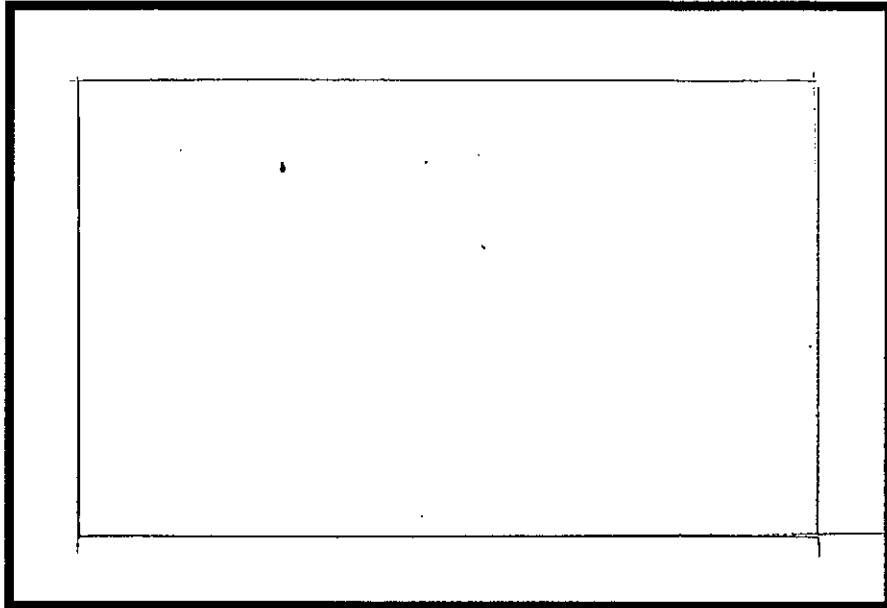


สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว  
เมื่อวันที่ 12 ก.ค. 2564  
โดยระบบ CHECO



มคอ. ๑ สาขาสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี)

ใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงการรับรองหลักสูตรเท่านั้น  
(ไม่ใช่เอกสารที่เป็นทางการจาก สป.อว.)



**มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์**

**KASETSART UNIVERSITY**  
**BANGKOK, THAILAND**

รหัสหลักสูตร สกอ. (14 หลัก)

25480021103717 หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ (4 ปี)  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว  
เมื่อวันที่ 12 ก.ค. 2564  
โดยระบบ CHECO

หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ (4 ปี)  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562  
คณะศึกษาศาสตร์

หน่วยงาน	คณะ	รหัสอ้างอิงเพื่อการติดตามหลักสูตร	รหัสหลักสูตร	ชื่อหลักสูตร	ระดับการศึกษา	วันที่รับทราบ	ประเภทการดำเนินการ
มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	คณะ ศึกษาศาสตร์	25480021103717_2098_IP	25480021103717	หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ (4 ปี) หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ.2562)	ปริญญาตรี	12/07/2564	ปรับปรุงแบบรวม

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 4 / 2562

เมื่อวันที่ 29 / เดือน 1 / 2562

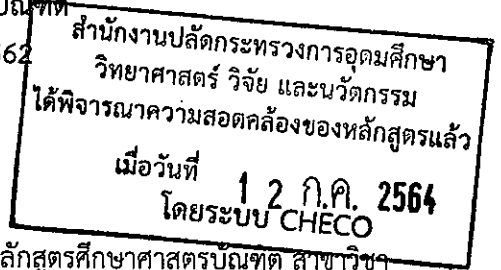
มติการนี้ให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม 2562  
แบบในการเสนอขอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

เพื่อเสนอมหาวิทยาลัย

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ ฉบับ พ.ศ. 2562

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



1. หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ และหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559 และได้รับอนุมัติเปิดสอนจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม พ.ศ. 2558

หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตรศึกษา ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม พ.ศ. 2560 และได้รับอนุมัติเปิดสอนจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม พ.ศ. 2558

2. สภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในคราวประชุม ครั้งที่ 4/2562 เมื่อวันที่ 29 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2562

3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนิสิตรุ่นปีการศึกษา 2562 ตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 เป็นต้นไป

4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข

4.1 เพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับนโยบายกระทรวงศึกษาธิการที่สนับสนุนให้สถาบันผลิตครูทั่วประเทศได้ปรับปรุงหลักสูตรการผลิตครูจากหลักสูตร 5 ปี เป็นหลักสูตร 4 ปี

4.2 เพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)

4.3 เพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพครู พ.ศ. 2561 ของสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา ซึ่งเป็นมาตรฐานเชิงสมรรถนะ

5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข

5.1 ปรับปรุงหลักสูตรจากหลักสูตรห้าปี เป็นหลักสูตรสี่ปี

5.2 ปรับปรุงรวมหลักสูตร จำนวน 3 หลักสูตร ดังนี้ 1) หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ 2) หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ และ 3) หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตรศึกษา

โดยเปลี่ยนชื่อหลักสูตรจาก หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์

Bachelor of Education Program in Teaching Mathematics

หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์

Bachelor of Education Program in Teaching Science

- หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตรศึกษา  
Bachelor of Education Program in Home Economics  
Education
- เป็น หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
Bachelor of Education Program in Education
- และเปลี่ยนชื่อปริญญา จาก ศึกษาศาสตรบัณฑิต (การสอนคณิตศาสตร์)  
Bachelor of Education (Teaching Mathematics)  
ศึกษาศาสตรบัณฑิต (การสอนวิทยาศาสตร์)  
Bachelor of Education (Teaching Science)  
ศึกษาศาสตรบัณฑิต (คหกรรมศาสตรศึกษา)  
Bachelor of Education (Home Economics Education)
- เป็น ศึกษาศาสตรบัณฑิต (ศึกษาศาสตร์)  
Bachelor of Education (Education)

### 5.3 เปิดเพิ่มวิชาเอก 2 วิชาเอก ดังนี้

หลักสูตรเดิม พ.ศ.2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562
วิชาเอกการสอนคณิตศาสตร์	วิชาเอกการสอนคณิตศาสตร์
วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-เคมี	วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป
วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-ชีววิทยา	วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-เคมี
วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-ฟิสิกส์	วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-ชีววิทยา
วิชาเอกคหกรรมศาสตรศึกษา	วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-ฟิสิกส์
	วิชาเอกพาณิชยศาสตรศึกษา
	วิชาเอกคหกรรมศาสตรศึกษา

5.4 ปรับโครงสร้างหมวดวิชาศึกษาทั่วไป จากกลุ่มวิชา เป็นกลุ่มสาระ โดยปรับลดจำนวนหน่วยกิตรวมจากเดิม ไม่น้อยกว่า 30-32 หน่วยกิต เป็น ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

5.5 ลดจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร จากเดิม ไม่น้อยกว่า 169-171 หน่วยกิต เป็นไม่น้อยกว่า 131-154 หน่วยกิต

5.6 ปรับจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะ ดังนี้

- ลดจำนวนหน่วยกิตวิชาเฉพาะ จากเดิมไม่น้อยกว่า 131-135 หน่วยกิต เป็นไม่น้อยกว่า 95-118 หน่วยกิต

- ลดจำนวนหน่วยกิตวิชาชีพครู จากเดิม 47 หน่วยกิต เป็น 35 หน่วยกิต

- ลดจำนวนหน่วยกิตวิชาเอก จากเดิม ไม่น้อยกว่า 81-87 หน่วยกิต เป็น ไม่น้อยกว่า 60-83 หน่วยกิต

5.7 เปิดรายวิชาใหม่ จำนวน 31 รายวิชา ดังนี้

• วิชาชีพครู จำนวน 14 วิชา ดังนี้

01150111	ความเป็นครูมืออาชีพ	2(1-2-3)
01150112	ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครู	2(1-2-3)
01150161	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา I : ครอบรู้งานครู	1(0-3-2)
01150221	การพัฒนาหลักสูตรและการสอน	3(2-2-5)
01150231	นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา	2(1-2-3)
01150241	จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนวสำหรับครู	3(2-2-5)
01150261	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา II: การปฏิบัติงาน ผู้ช่วยครู	2(0-6-3)
01150341	การศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ	2(1-2-3)
01150342	ความร่วมมือกับชุมชนและผู้ปกครองในการพัฒนา คุณภาพผู้เรียน	3(2-2-5)
01150352	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	2(1-2-3)
01150363	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา III : การฝึก ปฏิบัติการจัดการเรียนรู้	3(0-9-5)
01150381	การประกันคุณภาพการศึกษาสำหรับครู	2(1-2-3)
01150465	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา IV: การปฏิบัติงาน ในหน้าที่ครู	6(0-18-9)
01150491	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	2(1-2-3)

• วิชาเอกการสอนคณิตศาสตร์ จำนวน 4 วิชา

01158221	การพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์	2(2-0-4)
01158325	กิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์ในโรงเรียน	2(1-2-3)
01158444	ประวัติและพัฒนาการทางคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
01158495	โครงการคณิตศาสตร์ในโรงเรียน	2(1-2-3)

• วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-เคมี วิชาเอกวิทยาศาสตร์  
ทั่วไป-ชีววิทยา วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-ฟิสิกส์ จำนวน 1 วิชา

01159491	การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)
----------	--	----------

• วิชาเอกพหุศึกษาศาสตร์ศึกษา จำนวน 12 วิชา ดังนี้

01176112	หลักพหุศึกษาศาสตร์ศึกษาและธุรกิจศึกษา	2(2-0-4)
----------	---------------------------------------	----------

01176113	หลักการอาชีพศึกษาและอาชีวศึกษา	2(2-0-4)
01176311	หลักการการเรียนรู้และฝึกอบรมวิชาชีพ	3(3-0-6)
01176321	การสอนแบบจุลภาคทางพาณิชยศาสตร์ศึกษา	3(2-2-5)
01176341	วิธีการจัดการเรียนรู้ทางพาณิชยศาสตร์ศึกษา	2(1-2-3)
01176391	วิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนทางอาชีวศึกษา	2(1-2-3)
01176495	โครงการทางพาณิชยศาสตร์ศึกษา	2(1-2-3)
01176231	การพัฒนาสื่อและนวัตกรรมทางอาชีวศึกษา	2(1-2-3)
01176322	การพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะทางการอาชีวศึกษา	2(2-0-4)
01176342	การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี	2(2-0-4)
01176399	การฝึกงานในสถานประกอบการ	3(0-6-3)
01176498	ปัญหาพิเศษทางอาชีวศึกษา	3(3-0-6)

#### 5.8 ปรับปรุงรายวิชา จำนวน 20 รายวิชา ดังนี้

- วิชาเอกการสอนคณิตศาสตร์ จำนวน 5 วิชา ดังนี้

01158321	หลักและวิธีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์	3(3-0-6)
01158331	การสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์	2(1-2-3)
01158351	การวัดผลและการประเมินผลทางคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
01158431	เทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษาคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
01158443	แคลคูลัส สถิติ และความน่าจะเป็นสำหรับครู	3(3-0-6)

- วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-เคมี วิชาเอกวิทยาศาสตร์

ทั่วไป-ชีววิทยา วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-ฟิสิกส์ จำนวน 11 วิชา

01159221	วิธีวิทยาการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะ	2(1-3-4)
01159222	วิธีสอนวิทยาศาสตร์ในเนื้อหาเฉพาะ	3(2-2-5)
01159242	การคิดทางวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)
01159271	การปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์	2(1-2-3)
01159325	กิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน	2(1-2-3)
01159333	เทคโนโลยีดิจิทัลยุคใหม่สำหรับครูวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)
01159351	การวัดและประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)
01159381	สะเต็มศึกษา	2(1-2-3)
01159382	สิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับโรงเรียน	2(1-2-3)
01159495	โครงการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน	2(1-2-3)
01159499	การฝึกงานเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์	1(0-3-2)

• วิชาเอกคหกรรมศาสตร์ศึกษา จำนวน 4 วิชา ดังนี้

01180111	หลักการศึกษาคหกรรมศาสตร์	3(3-0-6)
01180331	สื่อการเรียนรู้ทางคหกรรมศาสตร์	3(2-2-5)
01180322	ทักษะการคิดทางคหกรรมศาสตร์	3(3-0-6)
01180472	ความเป็นผู้ประกอบการคหกรรมศาสตร์	3(2-2-5)

5.9 ยกเลิกรายวิชา จำนวน 46 รายวิชา ดังนี้

01150211	ความเป็นครู	2(2-0-4)
01150311	การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน	3(3-0-6)
01150361	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน I	1(0-2-1)
01150362	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน II	2(1-2-3)
01150463	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพ I	6(0-18-9)
01150464	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพ II	6(0-18-9)
01153351	การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้	3(3-0-6)
01153492	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	3(3-0-6)
01161212	ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครู	2(2-0-4)
01162112	ปรัชญาและทฤษฎีทางการศึกษา	2(2-0-4)
01162212	การพัฒนาหลักสูตร	3(3-0-6)
01162312	คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	2(2-0-4)
01166211	จิตวิทยาการศึกษา	3(3-0-6)
01166312	การศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความต้องการพิเศษ	2(2-0-4)
01167311	หลักการแนะแนว	2(2-0-4)
01169311	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	3(2-2-5)
01176242	การประกันคุณภาพการศึกษาสำหรับครู	2(2-0-4)
01361101	การใช้ภาษาไทยเบื้องต้น	3(3-0-6)
01371111	สื่อสารสนเทศ	1(1-0-2)
01387102	ปรัชญาทั่วไป	3(3-0-6)
01388103	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับพุทธศาสนา	3(3-0-6)
01402301	ชีวเคมีทั่วไป	3(3-0-6)
01403233	หลักการของเคมีวิเคราะห์	3(3-0-6)
01417112	แคลคูลัส II	3(3-0-6)
01420452	ฟิสิกส์ของสภาวะแวดล้อม	3(3-0-6)
01420453	ทรัพยากรพลังงาน	3(3-0-6)

01422101	สถิติประยุกต์เบื้องต้น	3(3-0-6)
01422111	หลักสถิติ	3(3-0-6)
01423351	สรีรวิทยาของสัตว์	3(3-0-6)
01423352	สรีรวิทยาของสัตว์ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01424453	หลักชีววิทยาของเซลล์และโมเลกุล	3(3-0-6)
01424483	อนุกรมวิธานและความหลากหลายทางชีวภาพ	4(4-0-8)
01426311	เคมีรังสี	3(3-0-6)
01453101	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป	3(3-0-6)
01459101	จิตวิทยาเพื่อชีวิตสมัยใหม่	3(3-0-6)
01999012	สุขภาพเพื่อชีวิต	3(3-0-6)
01999013	การจัดการสารสนเทศยุคใหม่ในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
01999021	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
01999031	มรดกอารยธรรมโลก	3(3-0-6)
01999032	ไทยศึกษา	3(3-0-6)
01999033	ศิลปะการดำเนินชีวิต	3(3-0-6)
01999041	เศรษฐศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิตที่ดี	3(3-0-6)
01999043	การคิดสร้างสรรค์เพื่อการจัดการคุณค่า	3(3-0-6)
01999141	มนุษย์กับสังคม	3(3-0-6)
01999212	แนวคิดทางวิทยาศาสตร์และปรัชญา	3(3-0-6)
01999213	สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยี และชีวิต	3(3-0-6)

#### 5.10 เพิ่มรายวิชา จำนวน 95 รายวิชา ดังนี้

01006332	กิจกรรมและการเล่นสำหรับเด็ก	3(2-2-5)
01006334	ดนตรีสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน	3(2-2-5)
01006335	นิทานสำหรับเด็ก	3(2-2-5)
01006336	การจัดโปรแกรมสำหรับทารกและเด็กก่อนวัยเรียน	3(2-2-5)
01006337	การจัดโปรแกรมสำหรับเด็กและเยาวชน	3(2-2-5)
01006343	ผ้าในอาคาร	3(2-3-6)
01006346	การตัดเย็บโดยการสร้างแบบกระดาษ	3(0-6-3)
01006347	การออกแบบลวดลายผ้า	3(1-4-4)
01006421	เทคนิคการจัดดอกไม้	3(1-4-4)
01017312	การบริการอาหารและการจัดเลี้ยง	3(1-4-4)
01017412	การผลิตขนมไทย	3(1-6-5)



01101181	เศรษฐศาสตร์จุลภาค I	3(3-0-6)
01130111	หลักการบัญชีขั้นต้น	3(2-2-5)
01130112	การบัญชีขั้นกลาง I	3(3-0-6)
01130151	ระบบสารสนเทศทางการบัญชีเบื้องต้น	3(3-0-6)
01130171	การบัญชีการเงิน	3(3-0-6)
01130211	การบัญชีขั้นกลาง II	3(3-0-6)
01130221	หลักการบัญชีต้นทุน	3(3-0-6)
01130311	การบัญชีขั้นสูง I	3(3-0-6)
01130312	การบัญชีขั้นสูง II	3(3-0-6)
01130313	การบัญชีสำหรับเครื่องมือทางการเงิน	3(3-0-6)
01130321	การบัญชีบริหาร	3(3-0-6)
01130351	ระบบสารสนเทศทางการบัญชี	3(3-0-6)
01130361	การบัญชีภาษีอากร	3(3-0-6)
01130451	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศทางการบัญชี	3(3-0-6)
01130452	โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการบัญชี	3(3-0-6)
01131211	การเงินธุรกิจ	3(3-0-6)
01131212	การเงินบุคคล	3(3-0-6)
01131241	หลักและนโยบายการลงทุน	3(3-0-6)
01131312	การใช้คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ทางการเงิน	3(3-0-6)
01132111	หลักการจัดการ	3(3-0-6)
01132142	สภาพแวดล้อมทางกฎหมายธุรกิจ	3(3-0-6)
01132221	พฤติกรรมองค์กร	3(3-0-6)
01132222	การจัดการทรัพยากรมนุษย์	3(3-0-6)
01132243	ธุรกิจและความรับผิดชอบต่อสังคม	3(3-0-6)
01132333	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	3(3-0-6)
01132342	ระบบภาษีอากรธุรกิจ	3(3-0-6)
01132461	ความเป็นผู้ประกอบการ	3(3-0-6)
01133211	การจัดการการผลิต	3(3-0-6)
01133318	การจัดการห่วงโซ่อุปทาน	3(3-0-6)
01133323	การจัดการธุรกิจโรงแรม	3(3-0-6)
01133418	การจัดการคลังสินค้า	3(3-0-6)
01133427	การจัดการธุรกิจการบิน	3(3-0-6)
01134111	หลักการตลาด	3(3-0-6)

01134212	พฤติกรรมผู้บริโภค	3(3-0-6)
01134322	การตลาดดิจิทัล	3(3-0-6)
01134332	การจัดการผลิตภัณฑ์เชิงกลยุทธ์	3(3-0-6)
01134341	การจัดการช่องทางการตลาด	3(3-0-6)
01134342	การค้าปลีก	3(3-0-6)
01134351	การสื่อสารการตลาดแบบบูรณาการ	3(3-0-6)
01134411	การจัดการการตลาด	3(3-0-6)
01134442	หลักการจัดการโลจิสติกส์	3(3-0-6)
01159223	หลักสูตรวิทยาศาสตร์	2(2-0-4)
01159331	การสร้างและการใช้สื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)
01159332	การใช้และการซ่อมบำรุงอุปกรณ์การสอนวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)
01159372	การสื่อสารวิทยาศาสตร์	2(2-0-4)
01159497	สัมมนา	1
01159498	ปัญหาพิเศษ	1-3
01305473	เทคโนโลยีการแปรรูปพลังงานจากไม้	3(2-3-6)
01402311	ชีวเคมี I	2(2-0-4)
01402312	ปฏิบัติการชีวเคมี I	1(0-3-2)
01403111	เคมีทั่วไป	4(4-0-8)
01403414	เคมีอินทรีย์ประยุกต์	3(3-0-6)
01411111	วิทยาศาสตร์พื้นพิภพ	3(3-0-6)
01417111	แคลคูลัส I	3(3-0-6)
01417311	การวิเคราะห์เชิงจริงเบื้องต้น	3(3-0-6)
01417312	การวิเคราะห์เชิงซ้อนเบื้องต้น	3(3-0-6)
01417343	การวิเคราะห์เชิงตัวเลขเบื้องต้น	3(3-0-6)
01417344	โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์	2(1-2-3)
01417371	ผลต่างสี่เหลี่ยมและสมการผลต่างสี่เหลี่ยม	3(3-0-6)
01417463	การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0-6)
01418112	แนวความคิดโปรแกรมเบื้องต้น	3(2-2-5)
01418114	วิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	2(2-0-4)
01418131	ตรรกศาสตร์ของดิจิทัลคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
01420111	ฟิสิกส์ทั่วไป I	3(3-0-6)
01420112	ฟิสิกส์ทั่วไป II	3(3-0-6)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I	1(0-3-2)

01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II	1(0-3-2)
01420361	ดาราศาสตร์เบื้องต้น I	3(3-0-6)
01420411	ฟิสิกส์เชิงคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
01422211	สถิติวิเคราะห์	3(3-0-6)
01422221	การประมวลผลข้อมูลสถิติ	3(2-2-5)
01422341	สถิติเชิงคณิตศาสตร์ I	3(3-0-6)
01422412	สถิติไม่อิงพารามิเตอร์	3(3-0-6)
01422424	สถิติและโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับสังคมศาสตร์	3(2-2-5)
01422452	การวิเคราะห์การถดถอย	3(3-0-6)
01422454	การวิเคราะห์การตัดสินใจ	3(3-0-6)
01422456	การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งกลุ่มพื้นฐาน	3(3-0-6)
01424111	หลักชีววิทยา	3(3-0-6)
01424112	ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01424455	โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์	4(4-0-8)
01424492	เทคโนโลยีเลียนแบบธรรมชาติ	3(3-0-6)
01651211	หลักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
01651453	การเขียนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	1(1-0-2)
01999111	ศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2(2-0-4)

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิมพ.ศ. 2558	หลักสูตรใหม่พ.ศ. 2562	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ จำนวนหน่วยกิตรวมหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 167 หน่วยกิต	หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ จำนวนหน่วยกิตรวมหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 131-154 หน่วยกิต	ลดหน่วยกิต ยกเลิกโครงสร้างหมวดวิชา ศึกษาทั่วไปเดิม
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต		
1.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้		
01999012 สุขภาพเพื่อชีวิต 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
01999013 การจัดการสารสนเทศยุคใหม่ใน ชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)		ยกเลิกรายวิชา
01999213 สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีและชีวิต 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต		
01371111 สื่อสารสนเทศ 1(1-0-2)		ยกเลิกรายวิชา
และให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้อีกไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต		
01453101 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
01459101 จิตวิทยาเพื่อชีวิตสมัยใหม่ 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
01999043 การคิดสร้างสรรค์เพื่อการจัดการ คุณค่า 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
01999141 มนุษย์กับสังคม 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
1.3 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้		
01387102 ปรัชญาทั่วไป 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
01388103 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับพุทธ ศาสนา 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
01999032 ไทยศึกษา 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
01999033 ศิลปะการดำเนินชีวิต 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
1.4 กลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต		
01355XXX ภาษาอังกฤษ 9(- -)		
1.5 กลุ่มวิชาพลศึกษา 2 หน่วยกิต		
01175XXX กิจกรรมพลศึกษา 1,1(0-2-1)		
หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ จำนวนหน่วยกิตรวมหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 168-171 หน่วยกิต		
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต		
1.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต		
01999012 สุขภาพเพื่อชีวิต 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
01999212 แนวคิดทางวิทยาศาสตร์และปรัชญา 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
01999213 สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีและชีวิต 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
1.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 4 หน่วยกิต		
01371111 สื่อสารสนเทศ 1(1-0-2)		ยกเลิกรายวิชา
และให้เลือกเรียน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้		
01999041 เศรษฐศาสตร์เพื่อ การดำเนินชีวิตที่ดี 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
01999141 มนุษย์กับสังคม 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา



หลักสูตรเดิมพ.ศ. 2558		หลักสูตรใหม่พ.ศ. 2562		สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า 131 หน่วยกิต	2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า 95-118 หน่วยกิต	ลดหน่วยกิต
2.1 วิชาชีพครู	47 หน่วยกิต	2.1 วิชาชีพครู	35 หน่วยกิต	ลดหน่วยกิต
01150211	ความเป็นครู 2(2-0-4)			ยกเลิกรายวิชา
01150311	การจัดการเรียนรู้และ การจัดการชั้นเรียน 3(3-0-6)			ยกเลิกรายวิชา
01150361	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพ ระหว่างเรียน I 1(0-2-1)			ยกเลิกรายวิชา
01150362	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพ ระหว่างเรียน II 2(1-2-3)			ยกเลิกรายวิชา
01150463	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพ I 6(0-18-9)			ยกเลิกรายวิชา
01150464	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพ II 6(0-18-9)			ยกเลิกรายวิชา
01153351	การวัดและการประเมินผล การเรียนรู้ 3(2-2-5)			ยกเลิกรายวิชา
01153492	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ 3(2-2-5)			ยกเลิกรายวิชา
01161212	ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครู 2(2-0-4)			ยกเลิกรายวิชา
01162112	ปรัชญาและทฤษฎีทาง การศึกษา 2(2-0-4)			ยกเลิกรายวิชา
01162212	การพัฒนาหลักสูตร 3(3-0-6)			ยกเลิกรายวิชา
01162312	คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู 2(2-0-4)			ยกเลิกรายวิชา
01166211	จิตวิทยาการศึกษา 3(3-0-6)			ยกเลิกรายวิชา
01166312	การศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความ ต้องการพิเศษ 2(2-0-4)			ยกเลิกรายวิชา
01167311	หลักการแนะแนว 2(2-0-4)			ยกเลิกรายวิชา
01169311	นวัตกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศทางการศึกษา 3(2-2-5)			ยกเลิกรายวิชา
01176242	การประกันคุณภาพการศึกษาสำหรับ ครู 2(2-0-4)			ยกเลิกรายวิชา
		01150111	ความเป็นครูมืออาชีพ 2(1-2-3)	เปิดรายวิชาใหม่
		01150112	ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครู 2(1-2-3)	เปิดรายวิชาใหม่
		01150161	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา I : รอบรู้งานครู 1(0-3-2)	เปิดรายวิชาใหม่
		01150221	การพัฒนาหลักสูตรและการสอน 3(2-2-5)	เปิดรายวิชาใหม่
		01150231	นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อ การศึกษา 2(1-2-3)	เปิดรายวิชาใหม่
		01150241	จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว สำหรับครู 3(2-2-5)	เปิดรายวิชาใหม่
		01150261	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา II : การปฏิบัติงานผู้ช่วยครู 2(0-6-3)	เปิดรายวิชาใหม่
		01150341	การศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความ ต้องการจำเป็นพิเศษ 2(1-2-3)	เปิดรายวิชาใหม่
		01150342	ความร่วมมือกับชุมชนและผู้ปกครอง ในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน 3(2-2-5)	เปิดรายวิชาใหม่
		01150352	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 2(1-2-3)	เปิดรายวิชาใหม่
		01150363	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา III : การฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ 3(0-9-5)	เปิดรายวิชาใหม่

หลักสูตรเดิมพ.ศ. 2558			หลักสูตรใหม่พ.ศ. 2562		สิ่งที่เปลี่ยนแปลง	
สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ 2.2 วิชาเอก 2.2.1 วิชาเอกเดี่ยว ให้เรียนวิชาต่อไปนี้	ไม่น้อยกว่า 84 หน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 68 หน่วยกิต	01150381	การประกันคุณภาพการศึกษาสำหรับครู	2(1-2-3)	เปิดรายวิชาใหม่	
		01150465	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา IV : การปฏิบัติงานในหน้าที่ครู	6(0-18-9)	เปิดรายวิชาใหม่	
		01150491	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	2(1-2-3)	เปิดรายวิชาใหม่	
		2.2 วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต			
		ให้เลือกรับเลือกเรียนโปรแกรมวิชาเอกเดี่ยว หรือวิชาเอกคู่ เพียงโปรแกรมเดียว				
		2.2.1 โปรแกรมวิชาเอกเดี่ยว	ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต			
		ให้เลือกรับเลือกเรียนวิชาเอกใดวิชาเอกหนึ่งเพียงวิชาเอกเดี่ยว ดังต่อไปนี้				
		1) วิชาเอกการสอนคณิตศาสตร์	ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต			
		1.1) วิชาเฉพาะบังคับ	40 หน่วยกิต			
				01158221	การพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์	2(2-0-4)
		01158321	หลักและวิธีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์	3(3-0-6)	ลดหน่วยกิต	
		01158331	การสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์	2(1-2-3)	ยกเลิกข้อความ	
		01158351	การวัดผลและการประเมินผลทางคณิตศาสตร์	3(3-0-6)	ยกเลิกข้อความ	
		01158431	เทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษาคณิตศาสตร์	3(2-2-5)	ยกเลิกข้อความ	
01158441	เลขคณิตและพีชคณิตสำหรับครู	3(3-0-6)	01158441	เลขคณิตและพีชคณิตสำหรับครู	3(3-0-6)	
01158442	การวัดและเรขาคณิตสำหรับครู	3(3-0-6)	01158442	การวัดและเรขาคณิตสำหรับครู	3(3-0-6)	
01158443	แคลคูลัสสำหรับครู	3(3-0-6)	01158443	แคลคูลัส สถิติ และความน่าจะเป็นสำหรับครู	3(3-0-6)	ปรับปรุงรายวิชา
01417111	แคลคูลัส I	3(3-0-6)	01417111	แคลคูลัส I	3(3-0-6)	
01417112	แคลคูลัส II	3(3-0-6)	01417112	แคลคูลัส II	3(3-0-6)	
01417231	หลักคณิตศาสตร์	3(3-0-6)	01417231	หลักคณิตศาสตร์	3(3-0-6)	
01417241	แคลคูลัส III	3(3-0-6)	01417241	แคลคูลัส III	3(3-0-6)	
01417242	สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้น	3(3-0-6)				ย้ายไปเป็นวิชาเฉพาะเลือก
01417271	วิยุตคณิตเบื้องต้น	3(3-0-6)				ย้ายไปเป็นวิชาเฉพาะเลือก
01417321	พีชคณิตนามธรรมเบื้องต้น	3(3-0-6)				ย้ายไปเป็นวิชาเฉพาะเลือก
01417322	พีชคณิตเชิงเส้นเบื้องต้น	3(3-0-6)				ย้ายไปเป็นวิชาเฉพาะเลือก
01417331	ทฤษฎีเซตเบื้องต้น	3(3-0-6)				ย้ายไปเป็นวิชาเฉพาะเลือก
01417332	ทฤษฎีจำนวนเบื้องต้น	3(3-0-6)	01417332	ทฤษฎีจำนวนเบื้องต้น	3(3-0-6)	
01417341	แคลคูลัส IV	3(3-0-6)				ย้ายไปเป็นวิชาเฉพาะเลือก
01417381	กำหนดการเชิงเส้นเบื้องต้น	3(3-0-6)				ย้ายไปเป็นวิชาเฉพาะเลือก
01417471	คณิตศาสตร์เชิงวิธีจัดหมู่เบื้องต้น	3(3-0-6)				ย้ายไปเป็นวิชาเฉพาะเลือก
01417472	ทฤษฎีกราฟ	3(3-0-6)				ย้ายไปเป็นวิชาเฉพาะเลือก
01422111	หลักสถิติ	3(3-0-6)	01422111	หลักสถิติ	3(3-0-6)	

หลักสูตรเดิมพ.ศ. 2558	หลักสูตรใหม่พ.ศ. 2562	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
และให้เลือกรายวิชาอื่นไม่น้อยกว่า 14 หน่วยกิต ในคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (014173XX ขึ้นไป) สาขาวิชาสถิติ (014222XX ขึ้นไป) สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (01418XXX)		ยกเลิกข้อความ
2.2.2 วิชาการสอนวิชาเอก 12 หน่วยกิต		
01158321 การพัฒนาหลักสูตรและการจัด ประสบการณ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์ 3(3-0-6)		ย้ายไปเป็นวิชาเอกบังคับ
01158331 การสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)		ย้ายไปเป็นวิชาเอกบังคับ
01158351 การวัดผลและการประเมินผลทาง คณิตศาสตร์ 3(3-0-6)		ย้ายไปเป็นวิชาเอกบังคับ
01158431 การประยุกต์คอมพิวเตอร์สำหรับครู สอนคณิตศาสตร์ 3(2-2-5)		ย้ายไปเป็นวิชาเอกบังคับ
2.2.3 เลือกวิชาเอกหรือวิชาการสอนวิชาเอกเพิ่มเติม ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต	1.2) วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต ให้เลือกรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต	เพิ่มหน่วยกิต
ให้เลือกรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต		
01158222 ขั้นตอนวิธีการพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์ สำหรับครู 3(3-0-6)	01158222 ขั้นตอนวิธีการพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์ สำหรับครู 3(3-0-6)	
01158322 การแก้ปัญหาและการตั้งปัญหาทาง คณิตศาสตร์ 3(3-0-6)	01158322 การแก้ปัญหาและการตั้งปัญหาทาง คณิตศาสตร์ 3(3-0-6)	
	01158325 กิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์ใน โรงเรียน 2(1-2-3)	เปิดรายวิชาใหม่
01158496 เรื่องเฉพาะทางการเรียนการสอน คณิตศาสตร์ 3(3-0-6)	01158444 ประวัติและพัฒนาการทางคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
	01158495 โครงการงานคณิตศาสตร์ในโรงเรียน 2(1-2-3)	เปิดรายวิชาใหม่
	01158496 เรื่องเฉพาะทางการเรียนการสอน คณิตศาสตร์ 3(3-0-6)	
	01158497 สัมมนา 1	เพิ่มรายวิชา
01158498 ปัญหาพิเศษ 1-3	01158498 ปัญหาพิเศษ 1-3	
	และให้เลือกรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	
	01417222 พืชคณิตเชิงเส้นเบื้องต้น 3(3-0-6)	ย้ายมาจากวิชาเอกเดี่ยวและ เปลี่ยนรหัสวิชาตามต้นสังกัด
	01417242 สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้น 3(3-0-6)	ย้ายมาจากวิชาเอกเดี่ยว
	01417271 วิทยุคณิตเบื้องต้น 3(3-0-6)	ย้ายมาจากวิชาเอกเดี่ยว
	01417311 การวิเคราะห์เชิงจริงเบื้องต้น 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01417312 การวิเคราะห์เชิงซ้อนเบื้องต้น 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01417321 พืชคณิตนามธรรมเบื้องต้น 3(3-0-6)	ย้ายมาจากวิชาเอกเดี่ยว
	01417322 พืชคณิตเชิงเส้นเบื้องต้น 3(3-0-6)	ย้ายมาจากวิชาเอกเดี่ยว
	01417331 ทฤษฎีเซตเบื้องต้น 3(3-0-6)	ย้ายมาจากวิชาเอกเดี่ยว
	01417341 แคลคูลัส IV 3(3-0-6)	ย้ายมาจากวิชาเอกเดี่ยว
	01417343 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขเบื้องต้น 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01417344 โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ 2(1-2-3)	เพิ่มรายวิชา
	01417371 ผลต่างสืบเนื่องและสมการผลต่าง สืบเนื่อง 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01417381 กำหนดการเชิงเส้นเบื้องต้น 3(3-0-6)	ย้ายมาจากวิชาเอกเดี่ยว
	01417463 การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01417471 คณิตศาสตร์เชิงวิธีจัดหมู่เบื้องต้น 3(3-0-6)	ย้ายมาจากวิชาเอกเดี่ยว
	01417472 ทฤษฎีกราฟ 3(3-0-6)	ย้ายมาจากวิชาเอกเดี่ยว



หลักสูตรเดิมพ.ศ. 2558	หลักสูตรใหม่พ.ศ. 2562	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
	01418112 แนวคิดการโปรแกรมเบื้องต้น 3(2-2-5)	เพิ่มรายวิชา
	01418114 วิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น 2(2-0-4)	เพิ่มรายวิชา
	01418131 ตรรกศาสตร์ของดิจิทัลคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)	เพิ่มรายวิชา
	01422211 สถิติวิเคราะห์ 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01422221 การประมวลผลข้อมูลสถิติ 3(2-2-5)	เพิ่มรายวิชา
	01422341 สถิติเชิงคณิตศาสตร์ I 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01422412 สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01422424 สถิติและโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับ สังคมศาสตร์ 3(2-2-5)	เพิ่มรายวิชา
	01422452 การวิเคราะห์การถดถอย 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01422454 การวิเคราะห์การตัดสินใจ 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01422456 การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งกลุ่มพื้นฐาน 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	2) วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต	เพิ่มวิชาเอก
	2.1) วิชาเฉพาะบังคับ 40 หน่วยกิต	
	01159221 วิธีวิทยาการสอนวิทยาศาสตร์แบบ สืบเสาะ 2(1-3-4)	ปรับปรุงรายวิชา
	01159222 วิธีสอนวิทยาศาสตร์ในเนื้อหาเฉพาะ 3(2-2-5)	ปรับปรุงรายวิชา
	01305473 เทคโนโลยีการแปรรูปพลังงานจากไม้ 3(2-3-6)	
	01403111 เคมีทั่วไป 4(4-0-8)	
	01403112 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1(0-3-2)	
	01411111 วิทยาศาสตร์พื้นพิภพ 3(3-0-6)	
	01417111 แคลคูลัส I 3(3-0-6)	
	01420111 ฟิสิกส์ทั่วไป I 3(3-0-6)	
	01420112 ฟิสิกส์ทั่วไป II 3(3-0-6)	
	01420113 ปฏิบัติการฟิสิกส์ I 1(0-3-2)	
	01420114 ปฏิบัติการฟิสิกส์ II 1(0-3-2)	
	01420243 อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น 2(2-0-4)	
	01420361 ดาราศาสตร์เบื้องต้น I 3(3-0-6)	
	01424111 หลักชีววิทยา 3(3-0-6)	
	01424112 ชีววิทยามาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)	
	01651211 หลักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)	
	01651453 การเขียนทางวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม 1(1-0-2)	
	2.2) วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต	
	ให้เลือกเรียนวิชาในวิชาการศึกษาในวิทยาศาสตร์ จากรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต	
	01159223 หลักสูตรวิทยาศาสตร์ 2(2-0-4)	
	01159242 การคิดทางวิทยาศาสตร์ 2(1-2-3)	ปรับปรุงรายวิชา
	01159271 การปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์และ วิศวกรรมศาสตร์ 2(1-2-3)	ปรับปรุงรายวิชา
	01159325 กิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์ใน โรงเรียน 2(1-2-3)	ปรับปรุงรายวิชา

หลักสูตรเดิมพ.ศ. 2558	หลักสูตรใหม่พ.ศ. 2562	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
	01159331 การสร้างและการใช้สื่อการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์	2(1-2-3)
	01159332 การใช้และการซ่อมบำรุงอุปกรณ์การ สอนวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)
	01159333 เทคโนโลยีดิจิทัลยุคใหม่สำหรับครู วิทยาศาสตร์	2(1-2-3) ปรับปรุงรายวิชา
	01159351 การวัดและประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์	2(1-2-3) ปรับปรุงรายวิชา
	01159372 การสื่อสารวิทยาศาสตร์	2(2-0-4)
	01159381 เสริมศึกษา	2(1-2-3) ปรับปรุงรายวิชา
	01159382 สิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับโรงเรียน	2(1-2-3) ปรับปรุงรายวิชา
	01159491 การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน วิทยาศาสตร์	2(1-2-3) เปิดรายวิชาใหม่
	01159495 โครงการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน	2(1-2-3) ปรับปรุงรายวิชา
	01159497 สัมมนา	1
	01159498 ปัญหาพิเศษ	1-3
	01159499 การฝึกงานเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์	1(0-3-2) ปรับปรุงรายวิชา
	และให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต	
	01411131 ธรณีพลศาสตร์	3(3-0-6)
	01411221 อุทยานวิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
	01411241 แร่และหิน	3(3-0-6)
	01411242 ปฏิบัติการแร่และหิน	2(0-6-3)
	01651381 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
	3) วิชาเอกพาณิชยศาสตร์ศึกษา	ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต
	3.1) วิชาเฉพาะบังคับ	40 หน่วยกิต
	01101181 เศรษฐศาสตร์จุลภาค	3(3-0-6) เพิ่มรายวิชา
	01130111 หลักการบัญชีขั้นต้น	3(2-2-5) เพิ่มรายวิชา
	01131211 การเงินธุรกิจ	3(3-0-6) เพิ่มรายวิชา
	01132111 หลักการจัดการ	3(3-0-6) เพิ่มรายวิชา
	01132142 สภาพแวดล้อมทางกฎหมายธุรกิจ	3(3-0-6) เพิ่มรายวิชา
	01132342 ระบบภาษีอากรธุรกิจ	3(3-0-6) เพิ่มรายวิชา
	01133211 การจัดการการผลิต	3(3-0-6) เพิ่มรายวิชา
	01134111 หลักการตลาด	3(3-0-6) เพิ่มรายวิชา
	01176112 หลักพาณิชยศาสตร์ศึกษาและธุรกิจ ศึกษา	2(2-0-4) เปิดรายวิชาใหม่
	01176113 หลักการอาชีพศึกษาและอาชีพศึกษา	2(2-0-4) เปิดรายวิชาใหม่
	01176311 หลักการการเรียนรู้และฝึกอบรมวิชาชีพ	3(3-0-6) เปิดรายวิชาใหม่
	01176321 การสอนแบบจุลภาคทางพาณิชยศาสตร์ ศึกษา	3(2-2-5) เปิดรายวิชาใหม่
	01176341 วิธีการจัดการเรียนรู้ทางพาณิชยศาสตร์ ศึกษา	2(1-2-3) เปิดรายวิชาใหม่
	01176391 การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนทาง อาชีพศึกษา	2(1-2-3) เปิดรายวิชาใหม่

หลักสูตรเดิมพ.ศ. 2558	หลักสูตรใหม่พ.ศ. 2562	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
	01176495 โครงการทางพาณิชยศาสตร์ศึกษา 2(1-2-3) 3.2) วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต ให้เลือกรเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต	เปิดรายวิชาใหม่
	01130112 การบัญชีชั้นกลาง I 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01130151 ระบบสารสนเทศทางการบัญชีเบื้องต้น 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01130171 การบัญชีการเงิน 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01130211 การบัญชีชั้นกลาง II 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01130221 หลักการบัญชีต้นทุน 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01130311 การบัญชีชั้นสูง I 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01130312 การบัญชีชั้นสูง II 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01130313 การบัญชีสำหรับเครื่องมือทางการเงิน 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01130321 การบัญชีบริหาร 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01130351 ระบบสารสนเทศทางการบัญชี 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01130361 การบัญชีภาษีอากร 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01130451 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศทางการบัญชี 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01130452 โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการบัญชี 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01131212 การเงินบุคคล 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01131241 หลักและนโยบายการลงทุน 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01131312 การใช้คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ทางการเงิน 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01132221 พฤติกรรมองค์การ 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01132222 การจัดการทรัพยากรมนุษย์ 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01132243 ธุรกิจและความรับผิดชอบต่อสังคม 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01132333 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01132461 ความเป็นผู้ประกอบการ 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01133318 การจัดการห่วงโซ่อุปทาน 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01133323 การจัดการธุรกิจโรงแรม 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01133418 การจัดการคลังสินค้า 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01133427 การจัดการธุรกิจการบิน 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01134212 พฤติกรรมผู้บริโภค 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01134322 การตลาดดิจิทัล 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01134332 การจัดการผลิตภัณฑ์เชิงกลยุทธ์ 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01134341 การจัดการช่องทางการตลาด 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01134342 การค้าปลีก 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01134351 การสื่อสารการตลาดแบบบูรณาการ 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01134411 การจัดการการตลาด 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01134442 หลักการจัดการโลจิสติกส์ 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
	01176231 การพัฒนาสื่อและนวัตกรรมทางอาชีวศึกษา 2(1-2-3)	เปิดรายวิชาใหม่

หลักสูตรเดิมพ.ศ. 2558	หลักสูตรใหม่พ.ศ. 2562	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
	01176322 การพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ ทางการอาชีวศึกษา 2(2-0-4)	เปิดรายวิชาใหม่
	01176342 การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี 2(2-0-4)	เปิดรายวิชาใหม่
	01176399 การฝึกงานในสถานประกอบการ 3(0-6-3)	เปิดรายวิชาใหม่
	01176498 ปัญหาพิเศษทางอาชีวศึกษา 3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
วิชาเอกสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษา	4) วิชาเอกคหกรรมศาสตร์ศึกษา ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต	
2.2) วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 81 หน่วยกิต		ยกเลิกการระบุ
2.2.1) วิชาเอกเดียวไม่น้อยกว่า 71 หน่วยกิต		ยกเลิกการระบุ
1) วิชาเอกบังคับ 49 หน่วยกิต	4.1) วิชาเฉพาะบังคับ 40 หน่วยกิต	ลดหน่วยกิต
01006101 สิ่งทอทั่วไป 3(3-0-6)	01006101 สิ่งทอทั่วไป 3(3-0-6)	
01006121 หลักศิลปะและการประยุกต์ 3(2-3-6)	01006121 หลักศิลป์และการประยุกต์ 3(1-4-4)	เปลี่ยนชื่อตามต้นสังกัด ย้ายไปเป็นวิชาเอกเลือก
01006224 การตกแต่งภายในขั้นต้น 3(1-4-4)		
01006231 พัฒนาการมนุษย์และครอบครัว 3(2-3-6)	01006231 พัฒนาการมนุษย์และครอบครัว 3(2-3-6)	
01006246 หลักการตัดเย็บ 3(1-4-4)	01006246 หลักการตัดเย็บ 3(1-4-4)	
01006271 การจัดการทรัพยากรบ้านเรือนและการ บริโภค 3(3-0-6)	01006271 การจัดการทรัพยากรบ้านเรือนและการ บริโภค 3(3-0-6)	
01017201 โภชนศาสตร์ทั่วไป 3(3-0-6)	01017201 โภชนศาสตร์ทั่วไป 3(3-0-6)	
01017211 หลักการประกอบอาหาร 3(2-3-6)	01017211 หลักการประกอบอาหาร 3(2-3-6)	
01017212 สุขาภิบาลอาหาร 3(3-0-6)	01017212 สุขาภิบาลอาหาร 3(3-0-6)	
01017311 การจัดเตรียมอาหาร 3(1-6-5)	01017311 การจัดเตรียมอาหาร 3(1-6-5)	
01101101 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0-6)		ย้ายไปเป็นวิชาเอกเลือก
01105401 เศรษฐศาสตร์ครอบครัว 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
01180111 หลักการศึกษาทางคหกรรมศาสตร์ 3(3-0-6)	01180111 หลักการศึกษาทางคหกรรมศาสตร์ 3(3-0-6)	ปรับปรุงรายวิชา
	01180321 การจัดการเรียนรู้คหกรรมศาสตร์ 3(2-2-5)	ย้ายมาจากวิชาการสอน วิชาเอกและปรับปรุงรายวิชา ย้ายไปเป็นวิชาเอกเลือก
01180322 ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณใน ครอบครัวศึกษา 3(3-0-6)		
	01180331 สื่อการเรียนรู้ทางคหกรรมศาสตร์ 3(2-2-5)	ย้ายมาจากวิชาเอกเลือกและ ปรับปรุงรายวิชา
01180473 การตัดสินใจของผู้บริโภค 3(3-0-6)		ย้ายไปเป็นวิชาเอกเลือก
01180491 ระเบียบวิธีวิจัยพื้นฐานทางคหกรรมศา สตร์ศึกษา 3(3-0-6)	01180491 ระเบียบวิธีวิจัยพื้นฐานทางคหกรรมศาสตร ศึกษา 3(3-0-6)	
01180497 สัมมนา 1	01180497 สัมมนา 1	
2) วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต	4.2) วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต	ปรับชื่อกลุ่มวิชาและลด หน่วยกิต
ให้เลือกเรียนรายวิชาในสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษา คหกรรมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต จากตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้	ให้เลือกเรียนจากรายวิชาดังต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต	ปรับเงื่อนไข
01006223 ศิลปะทัศนกรรม 3(1-4-4)	01101101 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0-6)	ย้ายมาจากวิชาเอกบังคับ
	01006223 ศิลปะทัศนกรรม 3(1-4-4)	
	01006224 การตกแต่งภายในขั้นต้น 3(1-4-4)	ย้ายมาจากวิชาเอกบังคับ
01006321 หลักการจัดดอกไม้ 3(1-4-4)	01006321 หลักการจัดดอกไม้ 3(1-4-4)	
01006325 ศิลปะสำหรับเด็ก 3(1-4-4)	01006325 ศิลปะสำหรับเด็ก 3(1-4-4)	
	01006332 กิจกรรมและการเล่นสำหรับเด็ก 3(2-2-5)	เพิ่มรายวิชา
	01006334 ดนตรีสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน 3(2-2-5)	เพิ่มรายวิชา
	01006335 นิทานสำหรับเด็ก 3(2-2-5)	เพิ่มรายวิชา

หลักสูตรเดิมพ.ศ. 2558			หลักสูตรใหม่พ.ศ. 2562		สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
			01006336	การจัดโปรแกรมสำหรับเด็กและเด็ก ก่อนวัยเรียน	3(2-2-5) เพิ่มรายวิชา
			01006337	การจัดโปรแกรมสำหรับเด็กและเยาวชน	3(2-2-5) เพิ่มรายวิชา
			01006343	ผ้าในอาคาร	3(2-3-6) เพิ่มรายวิชา
			01006346	การตัดเย็บโดยการสร้างแบบกระดาษ	3(0-6-3) เพิ่มรายวิชา
01006347	การออกแบบลวดลายผ้า	3(1-4-4)	01006347	การออกแบบลวดลายผ้า	3(1-4-4)
			01006421	เทคนิคการจัดดอกไม้	3(1-4-4) เพิ่มรายวิชา
			01017312	การบริการอาหารและการจัดเลี้ยง	3(1-4-4) เพิ่มรายวิชา
			01017317	การจัดเตรียมเครื่องดื่ม	3(2-3-6) ย้ายมาจากกลุ่มเลือกวิชาเอก หรือวิชาการสอนวิชาเอก
01017318	อาหารนานาชาติ	3(1-6-5)	01017318	อาหารนานาชาติ	3(1-6-5)
01017319	อาหารอบจากแป้ง	3(1-6-5)	01017319	อาหารอบจากแป้ง	3(1-6-5)
			01017412	การผลิตขนมไทย	3(1-6-5) เพิ่มรายวิชา
			01180322	ทักษะการคิดทางคหกรรมศาสตร์	3(3-0-6) ย้ายมาจากวิชาเอกบังคับ และปรับปรุงรายวิชา
01180341	โครงการและองค์การทางคหกรรม ศาสตร์	3(3-0-6)	01180341	โครงการและองค์การทางคหกรรม ศาสตร์	3(3-0-6)
01180342	การให้การศึกษาคหกรรมศาสตร์ สำหรับผู้ใหญ่และการปฏิบัติงานใน ชุมชน	3(2-2-5)	01180342	การให้การศึกษาคหกรรมศาสตร์สำหรับ ผู้ใหญ่และการปฏิบัติงานในชุมชน	3(2-2-5)
01180361	การฝึกงานคหกรรมศาสตร์เฉพาะด้าน	2(0-6-3)	01180361	การฝึกงานคหกรรมศาสตร์เฉพาะด้าน	2(0-6-3)
01180362	การฝึกงานคหกรรมศาสตร์ในชนบท	3(0-9-5)	01180362	การฝึกงานคหกรรมศาสตร์ในชนบท	3(0-9-5)
01180371	กิจกรรมพิเศษทางคหกรรมศาสตร์	3(2-3-6)	01180371	กิจกรรมพิเศษทางคหกรรมศาสตร์	3(2-3-6)
			01180421	การสอบคหกรรมศาสตร์สำหรับกลุ่ม พิเศษ	3(2-2-5) ย้ายมาจากกลุ่มเลือกวิชาเอก หรือวิชาการสอนวิชาเอก
01180451	สถิติเพื่อการวิจัยทางคหกรรมศาสตร์	2(2-0-4)	01180451	สถิติเพื่อการวิจัยทางคหกรรมศาสตร์	2(2-0-4)
01180471	เศรษฐศาสตร์ศึกษาส่วนบุคคลและ ครอบครัว	3(3-0-6)	01180471	เศรษฐศาสตร์ศึกษาส่วนบุคคลและ ครอบครัว	3(3-0-6)
01180472	ธุรกิจคหกรรมศาสตร์	3(2-3-6)	01180472	ความเป็นผู้ประกอบการคหกรรมศาสตร์	3(2-2-5) ปรับปรุงรายวิชา
			01180473	การตัดสินใจของผู้บริโภค	3(3-0-6) ย้ายมาจากวิชาเอกบังคับ
01180496	เรื่องเฉพาะทางคหกรรมศาสตร์ศึกษา	1-3	01180496	เรื่องเฉพาะทางคหกรรมศาสตร์ศึกษา	1-3
01180498	ปัญหาพิเศษ	1-3	01180498	ปัญหาพิเศษ	1-3
	2.2.2) วิชาการสอนวิชาเอก	6 หน่วยกิต			ยกเลิกกลุ่มวิชา
01180321	การสอนคหกรรมศาสตร์	3(2-2-5)			ย้ายไปเป็นวิชาเอกบังคับ
01180331	วัสดุและอุปกรณ์ในการสอบคหกรรม ศาสตร์	3(2-2-5)			ย้ายไปเป็นวิชาเอกบังคับ
	2.2.3) เลือกวิชาเอกหรือวิชาการสอนวิชาเอกเพิ่มเติม ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต				ยกเลิกกลุ่มวิชา
	ให้เลือกรายวิชาในสาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษา คหกรรม ศาสตร์ และ/หรือเลือกเรียนในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหาร จิตวิทยา หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับคหกรรมศาสตร์ทั้ง 4 แขนง (อาหารและ โภชนาการ ผ้าและเครื่องแต่งกาย พัฒนาการครอบครัวและเด็ก ศิลปะ ประดิษฐ์) ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต จากตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้				
01017213	วิทยาศาสตร์การประกอบอาหาร	3(2-2-5)			ยกเลิกวิชา
01017315	เทคนิคการนำเสนอทางอาหารและ โภชนาการ	4(2-4-6)			ยกเลิกวิชา

หลักสูตรเดิมพ.ศ. 2558			หลักสูตรใหม่พ.ศ. 2562			สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01017316	การจัดการธุรกิจอาหาร	3(3-0-6)				ยกเลิกวิชา
01017317	การจัดเตรียมเครื่องคัม	3(2-3-6)				ย้ายไปเป็นวิชาเอกเลือก
01176421	กระบวนการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี	3(2-2-5)				ยกเลิกวิชา
01180421	การสอนคหกรรมศาสตร์สำหรับกลุ่มพิเศษ	3(2-2-5)				ย้ายไปเป็นวิชาเอกเลือก
01390345	การดำเนินงานและการจัดการงานบริการอาหารและเครื่องคัม	3(2-2-5)				ยกเลิกวิชา
01390346	การดำเนินงานและการจัดการงานจัดเลี้ยง	3(2-2-5)				ยกเลิกวิชา
2.2.1	วิชาเอกคู่	ไม่น้อยกว่า 70-72 หน่วยกิต	2.2.2	โปรแกรมวิชาเอกคู่	ไม่น้อยกว่า 81-83 หน่วยกิต	เพิ่มหน่วยกิต
2.2.1.1	วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป - เคมี	72 หน่วยกิต	ให้เลือกเรียนวิชาเอกใดวิชาเอกหนึ่ง เพียงวิชาเอกเดียว ดังต่อไปนี้			
	ให้เรียนรายวิชาในวิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป 37 หน่วยกิต และวิชาเอกเคมี 35 หน่วยกิต		1)	วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-เคมี	83 หน่วยกิต	เพิ่มหน่วยกิต
ก.	วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป	37 หน่วยกิต	1.1)	วิชาเฉพาะบังคับวิทยาศาสตร์ทั่วไป	42 หน่วยกิต	ปรับชื่อกลุ่มวิชาและเพิ่มหน่วยกิต
01403113	เคมีทั่วไป I	3(3-0-6)	01159221	วิธีวิทยาการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะ	2(1-3-4)	ย้ายมาจากวิชาการสอนวิชาเอกและปรับปรุงรายวิชา
01403115	เคมีทั่วไป II	3(3-0-6)	01159222	วิธีสอนวิทยาศาสตร์ในเนื้อหาเฉพาะ	3(2-2-5)	ย้ายมาจากวิชาการสอนวิชาเอกและปรับปรุงรายวิชา
01403118	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-2)	01305473	เทคโนโลยีการแปรรูปพลังงานจากไม้	3(2-3-6)	เพิ่มรายวิชา
01411111	วิทยาศาสตร์พื้นพิภพ	3(3-0-6)	01403113	เคมีพื้นฐาน I	3(3-0-6)	เปลี่ยนแปลงตามต้นสังกัด
01417111	แคลคูลัส I	3(3-0-6)	01403115	เคมีพื้นฐาน II	3(3-0-6)	เปลี่ยนแปลงตามต้นสังกัด
01417112	แคลคูลัส II	3(3-0-6)	01403118	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-2)	
01420111	ฟิสิกส์ทั่วไป I	3(3-0-6)	01411111	วิทยาศาสตร์พื้นพิภพ	3(3-0-6)	
01420112	ฟิสิกส์ทั่วไป II	3(3-0-6)	01417111	แคลคูลัส I	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I	1(0-3-2)	01420111	ฟิสิกส์ทั่วไป I	3(3-0-6)	
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II	1(0-3-2)	01420112	ฟิสิกส์ทั่วไป II	3(3-0-6)	
01420361	ดาราศาสตร์เบื้องต้น I	3(3-0-6)	01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I	1(0-3-2)	
01422111	หลักสถิติ	3(3-0-6)	01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II	1(0-3-2)	
01424111	หลักชีววิทยา	3(3-0-6)	01420243	อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	2(2-0-4)	ย้ายมาจากวิชาเอกฟิสิกส์
01424112	ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)	01420361	ดาราศาสตร์เบื้องต้น I	3(3-0-6)	ยกเลิกรายวิชา
01425211	หลักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	01424111	หลักชีววิทยา	3(3-0-6)	
	ข. วิชาเอกเคมี	35 หน่วยกิต	01424112	ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)	
01402311	ชีวเคมี I	2(2-0-4)	01651211	หลักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	
01402312	ชีวเคมี I ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)	01651453	การเขียนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	1(1-0-2)	เพิ่มรายวิชา
01403221	เคมีอินทรีย์	4(4-0-8)	1.2)	วิชาเฉพาะบังคับเคมี	ไม่น้อยกว่า 41 หน่วยกิต	ปรับชื่อกลุ่มวิชาและเพิ่มหน่วยกิต
01403222	เคมีอินทรีย์ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)	01402311	ชีวเคมี I	2(2-0-4)	
01403231	ปริมาณวิเคราะห์ทางเคมี	2(2-0-4)	01402312	ปฏิบัติการชีวเคมี I	1(0-3-2)	เปลี่ยนแปลงตามต้นสังกัด
			01403221	เคมีอินทรีย์	4(4-0-8)	
			01403222	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	1(0-3-2)	เปลี่ยนแปลงตามต้นสังกัด
			01403231	ปริมาณวิเคราะห์ทางเคมี	2(2-0-4)	

หลักสูตรเดิมพ.ศ. 2558			หลักสูตรใหม่พ.ศ. 2562			สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01403232	ปฏิบัติการปริมาณวิเคราะห์ทางเคมี	2(0-6-3)	01403232	ปฏิบัติการปริมาณวิเคราะห์ทางเคมี	2(0-6-3)	
01403233	หลักการของเคมีวิเคราะห์	3(3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
01403244	เคมีเชิงฟิสิกส์หลักสูตร	4(3-3-8)	01403244	เคมีเชิงฟิสิกส์หลักสูตร	4(3-3-8)	
01403251	เคมีอุตสาหกรรมขั้นน้ำ	3(3-0-6)	01446211	เคมีอุตสาหกรรมเบื้องต้น	3(3-0-6)	เปลี่ยนแปลงตามต้นสังกัด
01403312	เคมีอินทรีย์ I	4(4-0-8)	01403211	เคมีอินทรีย์ I	3(3-0-6)	เปลี่ยนแปลงตามต้นสังกัด
01403313	เคมีอินทรีย์ II	3(3-0-6)	01403313	เคมีอินทรีย์ II	3(3-0-6)	
			01403414	เคมีอินทรีย์ประยุกต์	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
01403455	เคมีสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	01446382	เคมีสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	เปลี่ยนแปลงตามต้นสังกัด
01426311	เคมีรังสี	3(3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
2.2.2	วิชาการสอนวิชาเอก	12 หน่วยกิต				ยกเลิกกลุ่มวิชา
01159221	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษา	2(1-3-4)				ย้ายไปเป็นวิชาเฉพาะบังคับ
01159222	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา	2(1-3-4)				วิทยาศาสตร์ทั่วไปและ
						ปรับปรุงรายวิชา
01159331	การสร้างและการใช้สื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)	01159331	การสร้างและการใช้สื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)	ย้ายไปเป็นวิชาเฉพาะบังคับ
01159351	การวัดและประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)	01159351	การวัดและประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)	วิทยาศาสตร์ทั่วไปและ
						ปรับปรุงรายวิชา
01159495	โครงการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน	2(1-2-3)	01159495	โครงการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน	2(1-2-3)	ปรับปรุงรายวิชา
01159497	สัมมนา	1	01159497	สัมมนา	1	
01159499	การฝึกงานเฉพาะด้านการสอนวิทยาศาสตร์	1(0-3-2)	01159499	การฝึกงานเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์		ปรับปรุงรายวิชา
2.2.3	เลือกวิชาเอกหรือวิชาการสอนวิชาเอก ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิตให้			และให้เลือกรายวิชาต่อไปนี้ 2 หน่วยกิต		ยกเลิกกลุ่มวิชาและปรับ
	เลือกรายวิชา 4 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้					เงื่อนไข
01159223	หลักสูตรวิทยาศาสตร์	2(2-0-4)	01159223	หลักสูตรวิทยาศาสตร์	2(2-0-4)	
01159242	การคิดทางวิทยาศาสตร์	2(2-0-4)	01159242	การคิดทางวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)	ปรับปรุงรายวิชา
01159271	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)	01159271	การปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์	2(1-2-3)	ปรับปรุงรายวิชา
01159325	กิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน	2(1-2-3)	01159325	กิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน	2(1-2-3)	ปรับปรุงรายวิชา
01159332	การใช้และการซ่อมบำรุงอุปกรณ์การสอนวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)	01159332	การใช้และการซ่อมบำรุงอุปกรณ์การสอนวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)	
01159333	คอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)	01159333	เทคโนโลยีดิจิทัลยุคใหม่สำหรับครูวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)	ปรับปรุงรายวิชา
01159372	การสื่อสารวิทยาศาสตร์	2(2-0-4)	01159372	การสื่อสารวิทยาศาสตร์	2(2-0-4)	
01159381	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษากับสังคม	2(2-0-4)	01159381	สะเต็มศึกษา	2(1-2-3)	ปรับปรุงรายวิชา
01159382	สิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับโรงเรียน	2(1-2-3)	01159382	สิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับโรงเรียน	2(1-2-3)	ปรับปรุงรายวิชา
			01159491	การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)	เปิดรายวิชาใหม่
01159498	ปัญหาพิเศษ	1-3	01159498	ปัญหาพิเศษ	1-3	

หลักสูตรเดิมพ.ศ. 2558			หลักสูตรใหม่พ.ศ. 2562			สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
2.2.1.2 วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป - ชีววิทยา 70 หน่วยกิต			2) วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-ชีววิทยา 81 หน่วยกิต			เพิ่มหน่วยกิต
ให้เรียนรายวิชาในวิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป 35 หน่วยกิต			ให้เรียนรายวิชาเฉพาะบังคับวิทยาศาสตร์ทั่วไป 40 หน่วยกิต และให้			ปรับเงื่อนไข
และวิชาเอกชีววิทยา 35 หน่วยกิต			เรียนรายวิชาเฉพาะบังคับชีววิทยา 41 หน่วยกิต ต่อไปนี้			
ก. วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป 35 หน่วยกิต			2.1) วิชาเฉพาะบังคับวิทยาศาสตร์ทั่วไป 40 หน่วยกิต			ปรับชื่อกลุ่มวิชาและเพิ่ม
						หน่วยกิต
			01159221	วิธีวิทยาการสอนวิทยาศาสตร์แบบ	2(1-3-4)	ย้ายมาจากวิชาการสอน
				สืบเสาะ		วิชาเอกและปรับปรุงรายวิชา
			01159222	วิธีสอนวิทยาศาสตร์ในเนื้อหาเฉพาะ	3(2-2-5)	ย้ายมาจากวิชาการสอน
						วิชาเอกและปรับปรุงรายวิชา
			01305473	เทคโนโลยีการแปรรูปพลังงานจากไม้	3(2-3-6)	เพิ่มรายวิชา
01403111	เคมีทั่วไป	4(4-0-8)	01403111	เคมีทั่วไป	4(4-0-8)	
01403112	เคมีทั่วไป ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)	01403112	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-2)	เปลี่ยนแปลงตามต้นสังกัด
01411111	วิทยาศาสตร์พื้นพิภพ	3(3-0-6)	01411111	วิทยาศาสตร์พื้นพิภพ	3(3-0-6)	
01417111	แคลคูลัส I	3(3-0-6)	01417111	แคลคูลัส I	3(3-0-6)	
01417112	แคลคูลัส II	3(3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
01420111	ฟิสิกส์ทั่วไป I	3(3-0-6)	01420111	ฟิสิกส์ทั่วไป I	3(3-0-6)	
01420112	ฟิสิกส์ทั่วไป II	3(3-0-6)	01420112	ฟิสิกส์ทั่วไป II	3(3-0-6)	
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I	1(0-3-2)	01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I	1(0-3-2)	
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II	1(0-3-2)	01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II	1(0-3-2)	
			01420243	อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	2(2-0-4)	ย้ายมาจากวิชาเอกฟิสิกส์
01420361	ดาราศาสตร์เบื้องต้น I	3(3-0-6)	01420361	ดาราศาสตร์เบื้องต้น I	3(3-0-6)	
01422111	หลักสถิติ	3(3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
01424111	หลักชีววิทยา	3(3-0-6)	01424111	หลักชีววิทยา	3(3-0-6)	
01424112	ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)	01424112	ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)	
01425211	หลักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	01651211	หลักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	เปลี่ยนแปลงตามต้นสังกัด
			01651453	การเขียนทางวิทยาศาสตร์และ	1(1-0-2)	เพิ่มรายวิชา
				เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม		
ข. วิชาเอกชีววิทยา 35 หน่วยกิต			2.2) วิชาเฉพาะบังคับชีววิทยา 41 หน่วยกิต			ปรับชื่อกลุ่มวิชาและเพิ่ม
						หน่วยกิต
01401114	พฤกษศาสตร์ทั่วไป	3(2-3-6)	01401114	พฤกษศาสตร์ทั่วไป	3(2-3-6)	
01402301	ชีวเคมีทั่วไป	3(3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
			01402311	ชีวเคมี I	2(2-0-4)	เพิ่มรายวิชา
			01402312	ปฏิบัติการชีวเคมี I	1(0-3-2)	เพิ่มรายวิชา
01416311	หลักพันธุศาสตร์	3(3-0-6)	01416311	หลักพันธุศาสตร์	3(3-0-6)	
01416312	พันธุศาสตร์ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)	01416312	พันธุศาสตร์ปฏิบัติการ	1(0-3-2)	เปลี่ยนแปลงตามต้นสังกัด
01419211	จุลชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)	01419211	จุลชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)	
01419214	จุลชีววิทยาทั่วไปภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)	01419214	จุลชีววิทยาทั่วไปภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)	
01423113	สัตววิทยาทั่วไป	3(2-3-6)	01423113	สัตววิทยาทั่วไป	3(2-3-6)	
01423351	สรีรวิทยาของสัตว์	3(3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
01423352	สรีรวิทยาของสัตว์ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)				ยกเลิกรายวิชา
01424381	นิเวศวิทยา	3(3-0-6)	01424381	นิเวศวิทยา	3(3-0-6)	
01424382	นิเวศวิทยาปฏิบัติการ	1(0-3-2)	01424382	นิเวศวิทยาปฏิบัติการ	1(0-3-2)	
			01424455	โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์	4(4-0-8)	เพิ่มรายวิชา
01424453	หลักชีววิทยาของเซลล์และโมเลกุล	3(3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
01424483	อนุกรมวิธานและความหลากหลาย	4(4-0-8)				ยกเลิกรายวิชา
			01424484	วิวัฒนาการ	3(3-0-6)	
01424484	วิวัฒนาการ	3(3-0-6)				



หลักสูตรเดิมพ.ศ. 2558			หลักสูตรใหม่พ.ศ. 2562			สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
2.2.2 วิชาการสอนวิชาเอก		12 หน่วยกิต	01424492	เทคโนโลยีเรียนแบบธรรมชาติ	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา ยกเลิกกลุ่มวิชา
01159221	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับประถมศึกษา	2(1-3-4)				ย้ายไปเป็นวิชาเฉพาะบังคับ วิทยาศาสตร์ทั่วไปและ ปรับปรุงรายวิชา
01159222	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา	2(1-3-4)				ย้ายไปเป็นวิชาเฉพาะบังคับ วิทยาศาสตร์ทั่วไปและ ปรับปรุงรายวิชา
01159331	การสร้างและการใช้สื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)	01159331	การสร้างและการใช้สื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)	
01159351	การวัดและประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)	01159351	การวัดและประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)	ปรับปรุงรายวิชา
01159495	โครงการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน	2(1-2-3)	01159495	โครงการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน	2(1-2-3)	ปรับปรุงรายวิชา
01159497	สัมมนา	1	01159497	สัมมนา	1	
01159499	การฝึกงานเฉพาะด้านการสอนวิทยาศาสตร์	1(0-3-2)	01159499	การฝึกงานเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์	1(0-3-2)	ปรับปรุงรายวิชา
2.2.3 เลือกวิชาเอกหรือวิชาการสอนวิชาเอก ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิตให้ เลือกเรียน 4 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้				และให้เลือกรายวิชาต่อไปนี้ 2 หน่วยกิต		ยกเลิกกลุ่มวิชาและปรับ เงื่อนไข
01159223	หลักสูตรวิทยาศาสตร์	2(2-0-4)	01159223	หลักสูตรวิทยาศาสตร์	2(2-0-4)	
01159242	การคิดทางวิทยาศาสตร์	2(2-0-4)	01159242	การคิดทางวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)	ปรับปรุงรายวิชา
01159271	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)	01159271	การปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์และ วิศวกรรมศาสตร์	2(1-2-3)	ปรับปรุงรายวิชา
01159325	กิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน	2(1-2-3)	01159325	กิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน	2(1-2-3)	ปรับปรุงรายวิชา
01159332	การใช้และการซ่อมบำรุงอุปกรณ์การสอนวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)	01159332	การใช้และการซ่อมบำรุงอุปกรณ์การสอนวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)	
01159333	คอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)	01159333	เทคโนโลยีดิจิทัลยุคใหม่สำหรับครู วิทยาศาสตร์	2(1-2-3)	ปรับปรุงรายวิชา
01159372	การสื่อสารวิทยาศาสตร์	2(2-0-4)	01159372	การสื่อสารวิทยาศาสตร์	2(2-0-4)	
01159381	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา สังคม	2(2-0-4)	01159381	สะเต็มศึกษา	2(1-2-3)	ปรับปรุงรายวิชา
01159382	สิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับโรงเรียน	2(1-2-3)	01159382	สิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับโรงเรียน	2(1-2-3)	ปรับปรุงรายวิชา
			01159491	การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน วิทยาศาสตร์	2(1-2-3)	เปิดรายวิชาใหม่
01159498	ปัญหาพิเศษ	1-3	01159498	ปัญหาพิเศษ	1-3	
2.2.1.3 วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป - ฟิสิกส์		69 หน่วยกิต	3) วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-ฟิสิกส์		82 หน่วยกิต	เพิ่มหน่วยกิต ยกเลิกข้อความ
ให้เรียนรายวิชาในวิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป 35 หน่วยกิต และวิชาเอกฟิสิกส์ 34 หน่วยกิต						
ก. วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป		35 หน่วยกิต	3.1) วิชาเฉพาะบังคับวิทยาศาสตร์ทั่วไป		40 หน่วยกิต	ปรับชื่อกลุ่มวิชาและเพิ่ม หน่วยกิต
			01159221	วิธีวิทยาการสอนวิทยาศาสตร์แบบ สืบเสาะ	2(1-3-4)	ย้ายมาจากวิชาการสอน วิชาเอกและปรับปรุงรายวิชา
			01159222	วิธีสอนวิทยาศาสตร์ในเนื้อหาเฉพาะ	3(2-2-5)	ย้ายมาจากวิชาการสอน วิชาเอกและปรับปรุงรายวิชา
			01305473	เทคโนโลยีการแปรรูปพลังงานจากไม้	3(2-3-6)	เพิ่มรายวิชา
01403111	เคมีทั่วไป	4(4-0-8)	01403111	เคมีทั่วไป	4(4-0-8)	
01403112	เคมีทั่วไป ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)	01403112	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-2)	เปลี่ยนแปลงตามต้นสังกัด

หลักสูตรเดิมพ.ศ. 2558			หลักสูตรใหม่พ.ศ. 2562			สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01411111	วิทยาศาสตร์พื้นฐาน	3(3-0-6)	01411111	วิทยาศาสตร์พื้นฐาน	3(3-0-6)	
01417111	แคลคูลัส I	3(3-0-6)	01417111	แคลคูลัส I	3(3-0-6)	
01417112	แคลคูลัส II	3(3-0-6)				ย้ายไปเป็นวิชาเฉพาะบังคับ ฟิสิกส์
01420111	ฟิสิกส์ทั่วไป I	3(3-0-6)	01420111	ฟิสิกส์ทั่วไป I	3(3-0-6)	
01420112	ฟิสิกส์ทั่วไป II	3(3-0-6)	01420112	ฟิสิกส์ทั่วไป II	3(3-0-6)	
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I	1(0-3-2)	01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I	1(0-3-2)	
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II	1(0-3-2)	01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II	1(0-3-2)	
			01420243	อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	2(2-0-4)	ย้ายมาจากวิชาเอกฟิสิกส์
01420361	ดาราศาสตร์เบื้องต้น I	3(3-0-6)	01420361	ดาราศาสตร์เบื้องต้น I	3(3-0-6)	
01422111	หลักสถิติ	3(3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
01424111	หลักชีววิทยา	3(3-0-6)	01424111	หลักชีววิทยา	3(3-0-6)	
01424112	ชีววิทยามาตรปฏิบัติการ	1(0-3-2)	01424112	ชีววิทยามาตรปฏิบัติการ	1(0-3-2)	
01425211	หลักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	01651211	หลักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	เปลี่ยนแปลงตามต้นสังกัด
			01651453	การเขียนทางวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	1(1-0-2)	เพิ่มรายวิชา
ข. วิชาเอกฟิสิกส์	34 หน่วยกิต		3.2) วิชาเฉพาะบังคับฟิสิกส์	42 หน่วยกิต		ปรับชื่อกลุ่มวิชาและเพิ่ม หน่วยกิต
			01417112	แคลคูลัส II	3(3-0-6)	ย้ายมาจากวิชาเอก วิทยาศาสตร์ทั่วไป
01417241	แคลคูลัส III	3(3-0-6)	01417241	แคลคูลัส III	3(3-0-6)	
01420211	กลศาสตร์ I	3(3-0-6)	01420211	กลศาสตร์ I	3(3-0-6)	
01420221	ฟิสิกส์ยุคใหม่	3(3-0-6)	01420221	ฟิสิกส์ยุคใหม่	3(3-0-6)	
01420222	ฟิสิกส์ยุคใหม่ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)	01420222	ฟิสิกส์ยุคใหม่ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)	
01420243	อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	2(2-0-4)				ย้ายไปเป็นวิชาเฉพาะบังคับ วิทยาศาสตร์ทั่วไป
01420244	อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)	01420244	อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)	
01420261	แม่เหล็กไฟฟ้า I	3(3-0-6)	01420261	แม่เหล็กไฟฟ้า I	3(3-0-6)	
01420331	อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)	01420331	อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)	
01420362	ดาราศาสตร์เบื้องต้น II	3(3-0-6)	01420362	ดาราศาสตร์เบื้องต้น II	3(3-0-6)	
01420366	ฟิสิกส์ของคลื่น	3(3-0-6)	01420366	ฟิสิกส์ของคลื่น	3(3-0-6)	
			01420411	ฟิสิกส์เชิงคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
01420452	ฟิสิกส์ของสภาวะแวดล้อม	3(3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
01420453	ทรัพยากรพลังงาน	3(3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
01420456	ฟิสิกส์ของชั้นบรรยากาศ	3(3-0-6)	01420456	ฟิสิกส์ของชั้นบรรยากาศ	3(3-0-6)	
2.2.2 วิชาการสอนวิชาเอก	12 หน่วยกิต					ยกเลิกกลุ่มวิชา
01159221	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ใน ระดับประถมศึกษา	2(1-3-4)				ย้ายไปเป็นวิชาเฉพาะบังคับ วิทยาศาสตร์ทั่วไปและ ปรับปรุงรายวิชา
01159222	การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ใน ระดับมัธยมศึกษา	2(1-3-4)				ย้ายไปเป็นวิชาเฉพาะบังคับ วิทยาศาสตร์ทั่วไปและ ปรับปรุงรายวิชา
01159331	การสร้างและการใช้สื่อการเรียนการสอน สอนวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)	01159331	การสร้างและการใช้สื่อการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์	2(1-2-3)	
01159351	การวัดและประเมินผลวิชา วิทยาศาสตร์	2(1-2-3)	01159351	การวัดและประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)	ปรับปรุงรายวิชา
01159495	โครงการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน	2(1-2-3)	01159495	โครงการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน	2(1-2-3)	ปรับปรุงรายวิชา

หลักสูตรเดิมพ.ศ. 2558			หลักสูตรใหม่พ.ศ. 2562			สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01159497	สัมมนา	1	01159497	สัมมนา	1	
01159499	การฝึกงานเฉพาะด้านการสอน วิทยาศาสตร์	1(0-3-2)	01159499	การฝึกงานเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์	1(0-3-2)	ปรับปรุงรายวิชา
2.2.3 เลือกวิชาเอกหรือวิชาการสอนวิชาเอก ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิตให้ เลือกเรียน 4 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้			และให้เลือกรียนรายวิชาต่อไปนี้ 2 หน่วยกิต			ปรับเงื่อนไข
01159223	หลักสูตรวิทยาศาสตร์	2(2-0-4)	01159223	หลักสูตรวิทยาศาสตร์	2(2-0-4)	
01159242	การคิดทางวิทยาศาสตร์	2(2-0-4)	01159242	การคิดทางวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)	ปรับปรุงรายวิชา
01159271	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)	01159271	การปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์และ วิศวกรรมศาสตร์	2(1-2-3)	ปรับปรุงรายวิชา
01159325	กิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์ใน โรงเรียน	2(1-2-3)	01159325	กิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์ใน โรงเรียน	2(1-2-3)	ปรับปรุงรายวิชา
01159332	การใช้และการซ่อมบำรุงอุปกรณ์การ สอนวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)	01159332	การใช้และการซ่อมบำรุงอุปกรณ์การ สอนวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)	
01159333	คอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)	01159333	เทคโนโลยีดิจิทัลยุคใหม่สำหรับครู วิทยาศาสตร์	2(1-2-3)	ปรับปรุงรายวิชา
01159372	การสื่อสารวิทยาศาสตร์	2(2-0-4)	01159372	การสื่อสารวิทยาศาสตร์	2(2-0-4)	
01159381	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษากับ สังคม	2(2-0-4)	01159381	สะเต็มศึกษา	2(1-2-3)	ปรับปรุงรายวิชา
01159382	สิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับโรงเรียน	2(1-2-3)	01159382	สิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับโรงเรียน	2(1-2-3)	ปรับปรุงรายวิชา
			01159491	การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน วิทยาศาสตร์	2(1-2-3)	เปิดรายวิชาใหม่
01159498	ปัญหาพิเศษ	1-3	01159498	ปัญหาพิเศษ	1-3	
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต			3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต			

6. โครงสร้างของหลักสูตรภายหลังปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิมและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏดังนี้

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม ( 5 ปี )			โครงสร้างใหม่
	หลักสูตร 4 ปี	สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์	สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์	สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษา	( 4 ปี )
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 32 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 131 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 132-135 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 128 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 95-118 หน่วยกิต
2.1 วิชาชีพครู		47 หน่วยกิต	47 หน่วยกิต	47 หน่วยกิต	35 หน่วยกิต
2.2 วิชาเอก					ไม่น้อยกว่า 60-83 หน่วยกิต
2.2.1 โปรแกรมเอกเดี่ยว		ไม่น้อยกว่า 84 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 81 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 81 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะบังคับ		80 หน่วยกิต		55 หน่วยกิต	40 หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะเลือก		ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต		ไม่น้อยกว่า 26 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต
2.2.2 โปรแกรมเอกคู่			ไม่น้อยกว่า 85-87 หน่วยกิต		81-83 หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะบังคับ			85-87 หน่วยกิต		81-83 หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะเลือก			4 หน่วยกิต		-
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 176 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 168-171 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 166 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 131-154 หน่วยกิต

7. หลักสูตร

สภา มก. ยอนุมัติใ้การประชุมครั้งที่..... 4/2562

27

เมื่อวันที่..... 29 เมษายน 2562

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่..... 10 พฤษภาคม 2562

มคอ.2

รายละเอียดของหลักสูตร  
หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ (4 ปี)  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา

วิทยาเขตบางเขน คณะศึกษาศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร

25480021103717

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย

หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ (4 ปี)

ภาษาอังกฤษ

Bachelor of Education Program in Education

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว  
เมื่อวันที่ 12 ก.ค. 2564  
โดยระบบ CHECO

## 2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

- ชื่อเต็ม - ศึกษาศาสตรบัณฑิต (ศึกษาศาสตร์)  
 ชื่อย่อ - ศษ.บ. (ศึกษาศาสตร์)  
 ชื่อเต็ม - Bachelor of Education (Education)  
 ชื่อย่อ - B.Ed. (Education)

## 3. วิชาเอก

- วิชาเอกการสอนคณิตศาสตร์ (Field of Study in Teaching Mathematics)
- วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป (Field of Study in General Science)
- วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-เคมี (Field of Study in General Science-Chemistry)
- วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-ชีววิทยา (Field of Study in General Science-Biology)
- วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-ฟิสิกส์ (Field of Study in General Science-Physics)
- วิชาเอกพาณิชยศาสตร์ศึกษา (Field of Study in Commerce Education)
- วิชาเอกคหกรรมศาสตร์ศึกษา (Field of Study in Home Economics Education)

## 4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 131-154 หน่วยกิต

## 5. รูปแบบของหลักสูตร

### 5.1 รูปแบบและประเภทของหลักสูตร

- หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี (ทางวิชาชีพ)
- ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี)

### 5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

### 5.3 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ

### 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

### 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

## 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

### 6.1 สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2562
- ปรับปรุงจากหลักสูตร ชื่อ
  1. หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ (หลักสูตรห้าปี)
  2. หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ (หลักสูตรห้าปี)
  3. หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ศึกษา (หลักสูตรห้าปี)
- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2547
- ปรับปรุงครั้งสุดท้าย เมื่อปีการศึกษา 2558

### 6.2 การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณาถ้อยแถลงโดยคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 4/2562 เมื่อวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2562
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 4/2562 เมื่อวันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2562

## 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. 2562 ในปีการศึกษา 2564

## 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- ครูผู้สอนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ
- ครูผู้สอนในระดับการศึกษาอาชีวศึกษา ประเภทวิชาคหกรรม พาณิชยกรรม และบริหารธุรกิจ
- นักวิชาการศึกษาด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและอาชีวศึกษา

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว  
เมื่อวันที่ 12 ก.ค. 2564  
โดยระบบ CHECO

## 9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา	
					สถาบัน	ปี พ.ศ.
วิชาเอกการสอนคณิตศาสตร์						
1	อาจารย์	นายณรงค์ฤทธิ์ ฉายา	ศษ.บ. ศษ.ม.	การสอนคณิตศาสตร์ การสอนคณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2548 2553
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวต่องตา สมใจเพ็ง	ศษ.บ. ศศ.ม. ปร.ด.	คณิตศาสตร์ ศึกษาศาสตร์-การสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	2544 2546 2553
3	อาจารย์	นางสาวอภิษฎา ลัมสุต	ศษ.บ. ศษ.ม.	การสอนคณิตศาสตร์ การสอนคณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2548 2553
วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป						
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวปัฐมาภรณ์ พิมพ์ทอง	ศษ.บ. ปร.ด.	เคมี วิทยาศาสตร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2542 2549
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางเอกรัตน์ ทานาค	วท.บ. ป.บัณฑิต ปร.ด.	เคมี วิชาชีพรูวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2545 2546 2551
3	อาจารย์	นายสันติชัย อนุวรชัย	ค.บ. ค.ม.	ชีววิทยา-วิทยาศาสตร์ทั่วไป การศึกษาวิทยาศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2552 2554
วิชาเอกพาณิชยศาสตร์ศึกษา						
1	อาจารย์	นางสาวฉวีภา เมฆอัครกรณ์ *	ศษ.บ. ศษ.ม. ศศ.ด.	ธุรกิจศึกษา เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ธุรกิจศึกษา อาชีวศึกษา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2550 2553 2560

— \* เปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตาม สมอ. 08 ฉบับสภาฯ อนุมัติเมื่อวันที่ 26 เมษายน 2564—



ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
2	อาจารย์	นางสาวสธิตาพร คำสด	น.บ.	นิติศาสตร์	มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต	2542
			กศ.ม.	การอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2546
			ป.บัณฑิต	วิชาชีพครู	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา	2550
			กศ.ด.	การศึกษาผู้ใหญ่	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2559
3	อาจารย์	นางสาวอุทุมพร อินทจักร์	ค.บ.	วิทยาศาสตร์ทั่วไป-คอมพิวเตอร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2544
			ค.ม.	พัฒนศึกษา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2547
			ค.ด.	พัฒนศึกษา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2554
<b>วิชาเอกคหกรรมศาสตร์ศึกษา</b>						
1	อาจารย์	นางศุรวรรณ สิริเกรียงไกร	ศศ.บ.	ศึกษาศาสตร์-คหกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2548
			ศศ.ม.	คหกรรมศาสตร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2556
2	อาจารย์	นางน้อมพร เสน่ห์ธรรมศิริ	ค.บ.	ประถมศึกษา	สถาบันราชภัฏสวนดุสิต	2534
			ค.ม.	ประถมศึกษา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2552
3	อาจารย์	นางสาวสุทิดา ลิ้มสกุล	ศศ.บ.	ศึกษาศาสตร์-คหกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2544
			ค.ม.	วิจัยการศึกษา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2550
4	อาจารย์	นางสาวสุวิมล อุไกรชา	ศศ.บ.	ศึกษาศาสตร์-คหกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2550
			ศศ.ม.	คหกรรมศาสตร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2552
			ปร.ด.	ประชากรศึกษา	มหาวิทยาลัยมหิดล	2560
5	อาจารย์	นางสาวอรนุช หงษาชาติ	ศศ.บ.	ศึกษาศาสตร์-คหกรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2538
			ศศ.ม.	คหกรรมศาสตร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2542
			ปร.ด.	การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และชุมชน	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2558
<b>วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-เคมี</b>						
1	อาจารย์	นางสาวกฤษดา สงวนสิน	ศษ.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2542
			ศศ.ม.	ศึกษาศาสตร์-การสอน	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2547
2	อาจารย์	นางสาวทัศนวีรณ เลิศเจริญฤทธิ	ศษ.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2539
			ศศ.ม.	ศึกษาศาสตร์-การสอน	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2547

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
3	อาจารย์	นางสาวจิตตมาศ สุขแสง	กศ.บ.	วิทยาศาสตร์-เคมี	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2545
			ศษ.ม.	ศึกษาศาสตร์-การสอน	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2549
			ปร.ด.	วิทยาศาสตร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2555
<b>วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-ชีววิทยา</b>						
1	อาจารย์	นายภาธร พงศ์ไพจิตร	ค.บ.	วิทยาศาสตร์ทั่วไป-ชีววิทยา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2547
			ศษ.ม.	วิทยาศาสตร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2556
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายสุรเดช ศรีทา	ศษ.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2542
			ศษ.ม.	วิทยาศาสตร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2554
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวอรพรรณ คุณเพ็ญแสง	กศ.บ.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน	2536
			กศ.ม.	การสอนชีววิทยา	มหาวิทยาลัยบูรพา	2538
<b>วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-ฟิสิกส์</b>						
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายสมศักดิ์ เตชะโกสิด	กศ.บ.	วิทยาศาสตร์-ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	2530
			วท.ม.	การสอนฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2539
			ปร.ด.	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2560
2	อาจารย์	นางสาวสุชาดา ศรีศกุน	ศษ.บ.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2542
			กศ.ม.	การมัธยมศึกษา-การสอนวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2548
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายเอกภูมิ จันทรวงศ์	วท.บ.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2548
			ป.บัณฑิต	วิชาชีพครูวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2549
			ปร.ด.	วิทยาศาสตร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2554

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

เฉพาะในสถาบัน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564) ได้กล่าวถึง สถานการณ์โลกในปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและเชื่อมโยงกันอย่างใกล้ชิดมากขึ้น โดยได้นำหม้อนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มาเป็นปรัชญานำทางในการพัฒนาประเทศ เสริมสร้างภูมิคุ้มกันและช่วยให้สังคมไทยสามารถยืนหยัดอยู่ได้อย่างมั่นคง เกิดภูมิคุ้มกัน และมีการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างเหมาะสม ส่งผลให้การพัฒนาประเทศสู่ความสมดุลและยั่งยืน การพัฒนาประเทศมีเป้าหมายสำคัญคือเพื่อวางรากฐานให้คนไทยเป็นคนที่มีสมบูรณ์ มีคุณธรรมจริยธรรม มีระเบียบวินัย มีค่านิยมที่ดี มีจิตสาธารณะ และมีความสุข ตลอดจนเป็นคนเก่งที่มีทักษะความรู้ความสามารถและพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต นอกจากนี้ยังมีเป้าหมายเพื่อให้คนไทยมีความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคม เศรษฐกิจเข้มแข็ง แข่งขันได้ มีเสถียรภาพ และมีความยั่งยืน

การพัฒนาคนให้มีคุณภาพและมีความสามารถในการดำรงชีวิตที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเช่นในปัจจุบันได้นั้น การให้การศึกษาถือเป็นสิ่งที่สำคัญ และผู้ที่มีบทบาทสำคัญต่อการให้การศึกษาคือ ครูผู้สอน หากได้ครูที่มีความรู้ความสามารถด้านวิชาการ มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ มีจิตวิญญาณความเป็นครู มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เครื่องมือสื่อสารทางการศึกษา มีการใช้กระบวนการวิจัยเพื่อพัฒนางาน สร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ มีสมรรถนะที่จำเป็นแห่งศตวรรษที่ 21 และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบันด้วยแล้ว ย่อมส่งผลให้การจัดการศึกษามีประสิทธิภาพและเกิดคุณภาพที่ดีของคนในสังคมสนองต่อแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ข้างต้น

### 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ปัจจุบันการจัดการศึกษาในหลักสูตรผลิตครูในบริบทของสังคมโลกมีการเปลี่ยนแปลงไป โดยให้ความสำคัญกับทักษะ สมรรถนะ เทคนิคการจัดการเรียนรู้ และการถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ทำให้ผู้เรียนบรรลุผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ประกอบกับนโยบายของรัฐบาลให้การสนับสนุนการผลิตครูระดับปริญญาตรี 4 ปี ที่มีคุณภาพและได้มาตรฐานใกล้เคียงกัน สามารถตอบโจทย์โลกยุคใหม่ที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว โดยเน้นบัณฑิตที่มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้สู่ความเป็นครูมืออาชีพ และมีทักษะชีวิตของสังคมดิจิทัลกับความรู้หลักในศาสตร์สาขาวิชาชีพเพื่อการพัฒนาให้เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถด้านทักษะสังคมและชีวิต มีความสามารถที่เป็นสากล และมีความรับผิดชอบต่อสังคมรวมทั้งจรรยาบรรณความเป็นครู

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ได้จัดทำมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ.2562 เพื่อให้สถาบันอุดมศึกษามีแนวทางในการ

จัดทำหลักสูตรหรือปรับปรุงหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนหลักสูตรครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์ให้มีทิศทางที่ชัดเจนในบทบาทของมาตรฐานคุณวุฒิสาขาในการกำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Learning Outcomes) เฉพาะสาขา เนื้อหาองค์ความรู้หลักที่เหมาะสม ยืดหยุ่น และทันสมัย เพื่อให้สถาบันใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงในการนำไปออกแบบหลักสูตร และเชื่อมโยงไปสู่การออกแบบรายวิชา การจัดการเรียนรู้ ตลอดจนการวัดและประเมินผลที่จะทำให้งานมั่นใจได้ว่าผู้เรียนบรรลุผลการเรียนรู้ที่มุ่งหวังได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถแข่งขันกับบัณฑิตในสาขาเดียวกันกับนานาประเทศได้ อีกทั้งยังเป็นการยกระดับการผลิตและพัฒนากำลังคนระดับอุดมศึกษาในสาขาวิชาที่สอดคล้องกับความต้องการของประเทศเป็นหลัก ที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน เช่น ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579) กำหนดวิสัยทัศน์ไว้ว่า “ประเทศมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้วด้วยการพัฒนาตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” นำไปสู่การพัฒนาให้คนไทยมีความสุข และตอบสนองต่อการบรรลุซึ่งผลประโยชน์แห่งชาติ ในการที่จะพัฒนาคุณภาพชีวิต สร้างรายได้ระดับสูง มาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2561 ที่มีจุดหมายร่วม คือ “ธำรงความเป็นไทยและแข่งขันได้ในเวทีโลก” และมาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. 2561 ที่เน้น “การเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม มีทักษะศตวรรษที่ 21 มีความสามารถในการบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาสังคม ...” เป็นต้น

นอกจากนี้องค์กรวิชาชีพครู ได้แก่ ครูสภา ได้ออกมาตรฐานวิชาชีพครู พ.ศ. 2561 ที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการมาตรฐานวิชาชีพ ครูสภา เมื่อวันที่ 17 ธันวาคม พ.ศ. 2561 ซึ่งเป็นมาตรฐานเชิงสมรรถนะ ทดแทนข้อบังคับครูสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2556 โดยมาตรฐานวิชาชีพครู พ.ศ. 2561 ประกอบไปด้วยมาตรฐาน 3 ด้าน ได้แก่ 1) มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ 2) มาตรฐานการปฏิบัติงาน ประกอบไปด้วย การปฏิบัติหน้าที่ครู การจัดการเรียนรู้ และความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน และ 3) มาตรฐานการปฏิบัติตน ทำให้การออกแบบหลักสูตรผลิตครูจึงต้องคำนึงถึงผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพครู พ.ศ. 2561 นี้ด้วย

## 12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564) มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ.2562 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579) มาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2561 มาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. 2561 และมาตรฐานวิชาชีพครู พ.ศ. 2561 ตลอดจนนโยบายกระทรวงศึกษาธิการที่สนับสนุนให้สถาบันผลิตครูทั่วประเทศได้ปรับปรุงหลักสูตรการผลิตครูระดับปริญญาตรีจากระบบ 5 ปี เป็นระบบ 4 ปี และให้ทันพร้อมใช้ในปีการศึกษา 2562 นี้ จึงทำให้คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้ตกลงเข้าร่วมการดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรดังกล่าวกับสถาบันผลิตครูทั่วประเทศตามนโยบายของชาติ และได้เตรียมความพร้อม วางแผนการปรับปรุงหลักสูตรปริญญาตรี ให้เป็นระบบ 4 ปี โดยได้วิเคราะห์จากข้อมูลต่าง ๆ รอบด้าน และได้มีแนวคิดที่จะรวมหลักสูตรผลิตครูปริญญาตรีที่ปัจจุบันมีหลายหลักสูตรของคณะศึกษาศาสตร์ ให้ปรับปรุงเป็นหลักสูตรเดียวเพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการบริหารจัดการและประสานงานกับองค์กรวิชาชีพ รวมทั้งเตรียม

ความพร้อมเพื่อขับเคลื่อนสู่การพัฒนาคุณภาพการศึกษาเพื่อการดำเนินการที่เป็นเลิศ (EdPEX) ต่อไป ทั้งนี้โดยมุ่งหวังให้ผู้เรียนมีสมรรถนะหลักในการจัดการเรียนรู้ในสาขาวิชาเอก มีทักษะในการทำวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน สร้างนวัตกรรมเพื่อนำไปสู่การเพิ่มสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน ตลอดจนบ่มเพาะให้เกิดจิตวิญญาณความเป็นครูและเป็นครูที่มีคุณภาพออกไปรับใช้สังคมต่อไปในอนาคต

## 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้กำหนดพันธกิจด้านวิชาการและการเรียนการสอนไว้ว่า มุ่งพัฒนาหลักสูตรให้มีความทันสมัย ตรงกับความต้องการของสังคมและสอดคล้องกับการพัฒนาประเทศ ตลอดจนสร้างความเข้มแข็งในการผลิตบัณฑิตให้เป็นเลิศทางวิชาการ และมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางแห่งการเรียนรู้และออกไปรับใช้สังคมอย่างมีคุณภาพ ซึ่งหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ ได้รับการปรับปรุงให้สอดคล้องกับพันธกิจด้านวิชาการและการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

1) การพัฒนาหลักสูตรให้มีความทันสมัย ตรงกับความต้องการของสังคมและสอดคล้องกับการพัฒนาประเทศ กล่าวคือ ได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ.2562 มาตรฐานวิชาชีพครู พ.ศ. 2561 และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564) ทำให้หลักสูตรมีความทันสมัย ตรงกับความต้องการของสังคมและสอดคล้องกับการพัฒนาประเทศ

2) การสร้างความเข้มแข็งในการผลิตบัณฑิตให้เป็นเลิศทางวิชาการ และมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางแห่งการเรียนรู้และออกไปรับใช้สังคมอย่างมีคุณภาพ กล่าวคือ ได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นหลักสูตรฐานสมรรถนะที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติควบคู่ไปกับการเรียนรู้แนวคิดทฤษฎีทางวิชาการ ให้ผู้เรียนได้รับการฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษาทุกชั้นปีตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 ถึงชั้นปีที่ 4 เพื่อสร้างประสบการณ์วิชาชีพครูอย่างต่อเนื่อง จัดรายวิชาต่าง ๆ ที่ส่งเสริมและพัฒนาการคิด (Thinking) แก่ผู้เรียนให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของคณะศึกษาศาสตร์ที่กำหนดไว้ว่า “คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นสถาบันแห่งการคิด (Thinking School)” เพื่อให้บัณฑิตคณะศึกษาศาสตร์เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วได้ประกอบวิชาชีพครูอย่างมีคุณภาพไปรับใช้สังคมต่อไปในอนาคต

## 13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

### 13.1 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตร ที่เปิดสอนโดย คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

1) รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ที่เปิดสอนโดยฝ่ายวิชาบูรณาการ หมวดวิชาศึกษาทั่วไปของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และเปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชาอื่น ๆ

2) รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะด้าน ได้แก่ วิชาเอก โดยแต่ละวิชาเอก เป็นดังนี้

- วิชาเอกการสอนคณิตศาสตร์ มีรายวิชาเอกที่เปิดสอนจากภาควิชาคณิตศาสตร์ ภาควิชาสถิติ และภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ในคณะวิทยาศาสตร์

- วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป มีรายวิชาเอกที่เปิดสอนจากภาควิชาเคมี ภาควิชาวิทยาศาสตร์พื้นพิภพ ภาควิชาฟิสิกส์ ภาควิชาคณิตศาสตร์ และภาควิชาสัตววิทยา ในคณะวิทยาศาสตร์ และภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ในคณะสิ่งแวดล้อม

- วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-เคมี มีรายวิชาเอกที่เปิดสอนจากภาควิชาเคมี ภาควิชาชีวเคมี ภาควิชาวิทยาศาสตร์พื้นพิภพ ภาควิชาฟิสิกส์ ภาควิชาคณิตศาสตร์ และภาควิชาสัตววิทยา ในคณะวิทยาศาสตร์ และภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ในคณะสิ่งแวดล้อม

- วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-ชีววิทยา มีรายวิชาเอกที่เปิดสอนจากภาควิชาสัตววิทยา ภาควิชาเคมี ภาควิชาฟิสิกส์ ภาควิชาพันธุศาสตร์ ภาควิชาจุลชีววิทยา ภาควิชาวิทยาศาสตร์พื้นพิภพ ภาควิชาพฤกษศาสตร์ และภาควิชาชีวเคมี ในคณะวิทยาศาสตร์ และภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ในคณะสิ่งแวดล้อม

- วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-ฟิสิกส์ มีรายวิชาเอกที่เปิดสอนจากภาควิชาเคมี ภาควิชาวิทยาศาสตร์พื้นพิภพ ภาควิชาฟิสิกส์ ภาควิชาคณิตศาสตร์ และภาควิชาสัตววิทยา ในคณะวิทยาศาสตร์ และภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ในคณะสิ่งแวดล้อม

- วิชาเอกพาณิชยศาสตร์ศึกษา มีรายวิชาเอกที่เปิดสอนจากภาควิชาการเงิน ภาควิชาบัญชี ภาควิชาการตลาด ภาควิชาการจัดการ และภาควิชาการจัดการการผลิต ในคณะบริหารธุรกิจ และภาควิชาเศรษฐศาสตร์ ในคณะเศรษฐศาสตร์

- วิชาเอกคหกรรมศาสตร์ศึกษา มีรายวิชาเอกที่เปิดสอนจากภาควิชาคหกรรมศาสตร์ ในคณะเกษตร และภาควิชาเศรษฐศาสตร์ ในคณะเศรษฐศาสตร์

### 13.2 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตร ที่เปิดสอนให้ คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น ไม่มี

### 13.3 การบริหารจัดการ

มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรจากทุกวิชาเอก ทำหน้าที่กำกับดูแล โดยประสานงานกับสำนักทะเบียนและประมวลผลเพื่อประสานการจัดตารางสอน ตารางสอบ และทำหน้าที่ประสานการจัดการร่วมกับคณะ/ภาควิชาอื่น ๆ ในมหาวิทยาลัย

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญา

หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความพร้อมในวิชาชีพครูและบุคลากรทางการศึกษา ให้มีความรู้ความสามารถทางวิชาการและทักษะการคิด มีสมรรถนะในศาสตร์การจัดการเรียนรู้และร่วมสร้างนวัตกรรม ตลอดจนมีจิตวิญญาณและจรรยาบรรณต่อวิชาชีพครู

#### 1.2 ความสำคัญ

หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย วิชาเอกการสอนคณิตศาสตร์ วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-เคมี วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-ชีววิทยา วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-ฟิสิกส์ วิชาเอกพาณิชยศาสตร์ศึกษา และวิชาเอกคหกรรมศาสตร์ศึกษา เป็นหลักสูตรที่ตอบสนองต่อการจัดการศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและ/หรือระดับการศึกษาอาชีวศึกษา ครอบคลุมถึงความสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ จึงมุ่งเน้นการผลิตครูที่มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ นอกจากนี้หลักสูตรยังได้ดำเนินการตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ.2562 และมาตรฐานวิชาชีพครู พ.ศ. 2561 ของคุรุสภา

#### 1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1.3.1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ในเนื้อหาวิชาเฉพาะ มีความชำนาญในการจัดการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชาเฉพาะ และมีความสามารถในการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน

1.3.2 เพื่อพัฒนาบัณฑิตให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ.2562 ได้แก่ 1) มีค่านิยมร่วม 2) เป็นคนดี มีคุณธรรม จริยธรรม และยึดมั่นในวิชาชีพครู 3) เป็นผู้เรียนรู้ ฉลาดรู้ และมีปัญญา 4) เป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม 5) เป็นผู้มีความสามารถสูงในการจัดการเรียนรู้ และ 6) เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง

1.3.3 เพื่อพัฒนาบัณฑิตให้มีคุณลักษณะตามมาตรฐานวิชาชีพครู พ.ศ. 2561 ของคุรุสภา ได้แก่ 1) มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ 2) มาตรฐานการปฏิบัติตน และ 3) มาตรฐานการปฏิบัติงาน ซึ่งประกอบด้วย การปฏิบัติหน้าที่ครู การจัดการเรียนรู้ และความสัมพันธ์กับผู้ปกครองและชุมชน

1.3.4 เพื่อพัฒนาบัณฑิตให้มีคุณลักษณะสอดคล้องตามวิสัยทัศน์ของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กล่าวคือเป็นผู้ที่มีทักษะการคิดและการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิด

## 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. การพัฒนาหลักสูตร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การวิเคราะห์มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ.2562</li> <li>- การวิเคราะห์มาตรฐานวิชาชีพครู พ.ศ. 2561 ของคุรุสภา</li> <li>- การวิเคราะห์ นโยบายการผลิตครู 4 ปี ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รายงานการประชุม คณะกรรมการบริหารวิชาการ และหลักสูตร คณะกรรมการหลักสูตรระดับปริญญาตรี คณะกรรมการบริหารศูนย์ปฏิบัติการฝึกประสบการณ์วิชาชีพศึกษาศาสตร์</li> </ul>
2. การพัฒนาคุณลักษณะทางวิชาชีพครูให้กับนิสิต	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การให้นิสิตได้ฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ทุกปีการศึกษา ภายใต้การให้คำแนะนำของ อาจารย์นิเทศก์ และอาจารย์พี่เลี้ยงในสถานศึกษา</li> <li>- การให้นิสิตได้ทำกิจกรรมเสริมความเป็นครูในแต่ละปีการศึกษา เช่น กิจกรรมจิตสาธารณะ กิจกรรมเสริมสร้างความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง กิจกรรมการพัฒนาตนสู่ความเป็นครู ฯลฯ</li> <li>- การเป็นต้นแบบที่ดีของอาจารย์ผู้สอนให้กับนิสิต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รายงานผลการเรียนในรายวิชาการฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา</li> <li>- รายงานผลการประเมินนิสิตโดยอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยง</li> <li>- รายงานการประชุมอภิปราย (Conference) นิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพศึกษาศาสตร์</li> <li>- รายงานผลการสัมมนา ก่อนและหลังการฝึกประสบการณ์วิชาชีพศึกษาศาสตร์</li> <li>- รายงานผลการดำเนินงาน โครงการ/กิจกรรมเสริมความเป็นครูในแต่ละปีการศึกษา</li> </ul>
3. การพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านภาษาอังกฤษ ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การสอดแทรกภาษาอังกฤษ และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่างๆ</li> <li>- การให้นิสิตได้ทำกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่พัฒนาคุณลักษณะด้านภาษาอังกฤษ ทักษะการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประมวลผลการสอนรายวิชา</li> <li>- มคอ.3 และ มคอ.5</li> <li>- รายงานผลการดำเนินงาน โครงการ/กิจกรรมเสริมหลักสูตร</li> </ul>



แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
4. การพัฒนาอาจารย์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การประชุมคณะกรรมการบริหารวิชาการและหลักสูตร คณะกรรมการหลักสูตรระดับปริญญาตรี คณะกรรมการบริหารศูนย์ปฏิบัติการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ศึกษาศาสตร์ เกี่ยวกับการวางนโยบาย การวางแผนการจัดทำหลักสูตร การเตรียมคณาจารย์สำหรับการจัดการเรียนการสอนในแต่ละวิชาเอก การดูแลนิสิต และเรื่องอื่นๆ</li> <li>- การปฐมนิเทศและฝึกอบรมอาจารย์ใหม่ด้านศาสตร์วิชาชีพ การจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล</li> <li>- การพัฒนาด้านการวิจัย การจัดเงินทุนสำหรับนักวิจัยรุ่นใหม่เพื่อผลิตผลงานวิจัยและการเข้าร่วมเป็นคณะผู้วิจัยร่วมกับนักวิจัยอาวุโส</li> <li>- การพัฒนาการเรียนการสอน เช่นการอบรมความรู้จากหน่วยงานภายในและหน่วยงานภายนอก รวมทั้งการประชุมสัมมนาวิชาการต่าง ๆ ศึกษาดูงานทั้งในประเทศและต่างประเทศ ส่งเสริมให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมชุมชน</li> <li>- การพัฒนาวิชาการ ส่งเสริมการจัดทำผลงานเพื่อพัฒนาสู่ตำแหน่งทางวิชาการ ส่งเสริมให้อาจารย์ได้ไปศึกษาต่อ</li> <li>- การพัฒนาด้านการวิจัยและสร้างนวัตกรรม การจัดเงินทุนเพื่อผลิตผลงานวิจัยเพื่อให้มีผลงานตีพิมพ์ในระดับชาติและนานาชาติ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รายงานการประชุมของคณะกรรมการฯ</li> <li>- ร้อยละของอาจารย์ใหม่ที่เข้าปฐมนิเทศ ฝึกอบรม และได้รับทุนสำหรับนักวิจัยรุ่นใหม่</li> <li>- จำนวนครั้งของอาจารย์ที่เข้าร่วมการอบรม เข้าร่วมการประชุมทางวิชาการหรือนำเสนอผลงานวิชาการ และเข้าร่วมกิจกรรมชุมชน</li> <li>- ร้อยละของอาจารย์ที่ได้ตำแหน่งทางวิชาการ</li> <li>- ร้อยละของอาจารย์ที่มีผลงานวิจัยหรือนวัตกรรมที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่</li> </ul>

### หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

#### 1. ระบบการจัดการศึกษา

##### 1.1 ระบบ

เป็นระบบทวิภาค

##### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

##### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

#### 2. การดำเนินการหลักสูตร

##### 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน-เวลาราชการ

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนกรกฎาคม- เดือนพฤศจิกายน

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนธันวาคม - เดือนเมษายน

##### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ต้องเป็นผู้สำเร็จชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า และไม่มีลักษณะต้องห้าม ดังต่อไปนี้

1. เป็นผู้มีความประพฤติเสียหายอย่างร้ายแรง
2. เป็นคนวิกลจริต
3. เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือโรคสำคัญที่จะเป็นอุปสรรคขัดขวางต่อการศึกษา
4. ถูกคัดชื่อออกจากสถานศึกษาเพราะกระทำความผิดทางวินัย

##### 2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

นิสิตแรกเข้าศึกษามีความรู้พื้นฐานในวิชาเอกที่แตกต่างกันอาจทำให้นิสิตไม่สามารถเรียนได้ตาม

แผนการเรียนที่กำหนด

##### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

จัดให้มีการปรับพื้นฐานในแต่ละวิชาเอก เพื่อเตรียมความพร้อมให้กับนิสิตแรกเข้าได้มีศักยภาพใน

การเรียน

## 2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ปีที่	ปีการศึกษา				
	2562	2563	2564	2565	2566
1	170	170	170	170	170
2	-	170	170	170	170
3	-	-	170	170	170
4	-	-	-	170	170
รวม	170	340	510	680	680
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	-	-	-	-	170

## 2.6 งบประมาณตามแผน

## 2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย: บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2562	2563	2564	2565	2566
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	4,386,000	8,772,000	13,158,000	17,544,000	17,544,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	1,700,000	3,400,000	5,100,000	6,800,000	6,800,000
รวมรายรับ	6,086,000	12,172,000	18,258,000	24,344,000	24,344,000

## 2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย: บาท)

หมวด เงิน	ปีงบประมาณ				
	2562	2563	2564	2565	2566
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าตอบแทน	600,000	800,000	1,000,000	1,500,000	1,500,000
2. ค่าใช้สอย	2,356,000	5,862,000	9,818,000	13,074,000	13,074,000
3. ค่าวัสดุ	2,000,000	4,300,000	6,150,000	8,200,000	8,200,000
4. ค่าสาธารณูปโภค	280,000	360,000	440,000	720,000	720,000
รวม (ก)	5,236,600	11,322,000	17,408,000	23,494,000	23,494,000
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	850,000	850,000	850,000	850,000	850,000
รวม (ข)	850,000	850,000	850,000	850,000	850,000
รวม (ก) + (ข)	6,086,000	12,172,000	18,258,000	24,344,000	24,344,000

หมวด เงิน	ปีงบประมาณ				
	2562	2563	2564	2565	2566
จำนวนนิสิต (คน)	170	340	510	680	680
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต (บาท)	6,086,000	12,172,000	18,258,000	24,344,000	24,344,000

หมายเหตุ ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต 35,800 บาท/คน/ปี

## 2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียนและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัย

เกษตรศาสตร์ 2559

ข้อ 20 การเทียบรายวิชาและการโอนหน่วยกิต

20.1 นิสิตที่มีสิทธิขอเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิต ประกอบด้วย

20.1.1 นิสิตที่ย้ายคณะ ย้ายหลักสูตร หรือย้ายสาขาวิชาเอก มีสิทธิเทียบทุกรายวิชาที่ปรากฏอยู่ในหลักสูตรที่รับเข้า

20.1.2 นิสิตที่สอบคัดเลือกเข้ามาใหม่ไม่มีสิทธิเทียบรายวิชา ยกเว้นนิสิตของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่สิ้นสุดสภาพนิสิตในระยะเวลาที่ไม่เกิน 2 ปี จึงมีสิทธิขอเทียบรายวิชาที่มีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือ 2.0

20.1.3 นิสิตในโครงการความร่วมมือ ที่ได้กำหนดไว้ในโครงการว่าสามารถขอเทียบรายวิชาได้

20.1.4 นิสิตที่รับโอนหรือรับเข้าศึกษาต่อมาจากสถานศึกษาอื่น

20.1.5 นิสิตที่ได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนข้ามสถานศึกษาหรือวิทยาเขต

20.2 เกณฑ์การเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิต ประกอบด้วย

20.2.1 การเทียบรายวิชาสำหรับนิสิตที่รับโอนหรือรับเข้าศึกษาต่อมาจากสถานศึกษาอื่น เป็นรายวิชาที่เทียบได้กับรายวิชาในหลักสูตรที่รับเข้า โดยได้ระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือ 2.0 ให้บันทึกเป็น P เท่านั้น ทั้งนี้ นิสิตที่รับโอนสามารถเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินกึ่งหนึ่งของหน่วยกิตรวมตามหลักสูตรที่รับเข้า ส่วนนิสิตที่รับเข้าศึกษาต่อสามารถเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินสองในสามของหน่วยกิตรวมตามหลักสูตรของคณะที่รับเข้า

20.2.2 การเทียบรายวิชา สำหรับนิสิตต่างสถาบันให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัดรายวิชานั้น

### 20.3 การเทียบโอนในลักษณะกลุ่มวิชา

20.3.1 เนื้อหาโดยรวมของกลุ่มวิชาที่จะนำมาขอเทียบกับเนื้อหาโดยรวมของกลุ่มวิชาที่เทียบได้ ต้องมีความสอดคล้องกันไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 และจำนวนหน่วยกิตรวมของกลุ่มวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอนต้องไม่น้อยกว่าจำนวนหน่วยกิตรวมของกลุ่มวิชาที่เทียบโอนได้

20.3.2 ทุกรายวิชาในกลุ่มวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอน ต้องมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือ 2.0 เทียบได้ระดับคะแนน P

20.3.3 กรณีที่รายวิชาที่จะนำมาขอเทียบโอน เป็นรายวิชาในระบบการเรียนที่มีใช้ระบบทวิภาค ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ ผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอนุมัติของคณบดีเจ้าสังกัดรายวิชา โดยพิจารณาเทียบจำนวนหน่วยกิตให้ได้ตามเกณฑ์ของระบบทวิภาค

20.4 การเทียบโอนจากประสบการณ์ การเทียบโอนจากการศึกษานอกระบบ และการเทียบโอนจากระบบการศึกษาตามอัธยาศัยให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัดหลักสูตร โดยอาจจัดให้มีการทดสอบข้อเขียน หรือภาคปฏิบัติเพิ่มเติมได้ตามที่เห็นสมควร

20.5 นิสิตต้องดำเนินการขอเทียบรายวิชา เพื่อยกเว้นไม่ต้องเรียน โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และคณบดีเจ้าสังกัดนิสิต และส่งหลักฐานการขออนุมัติต่อคณบดีเจ้าสังกัด นิสิตภายในภาคการศึกษาปกติแรกที่นิสิตย้ายคณะ ย้ายหลักสูตร ย้ายสาขาวิชาเอก ได้รับคัดเลือกเข้าศึกษาหรือรับโอนมาจากสถานศึกษาอื่น กรณีที่มีความจำเป็นไม่อาจดำเนินการให้แล้วเสร็จตามกำหนดให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอนุมัติของคณบดีเจ้าสังกัดนิสิต

### ข้อ 21 การลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันและการเรียนข้ามวิทยาเขต

21.1 การนิสิตอาจลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันได้ในแต่ละภาคการศึกษา หากเป็นการลงทะเบียนเรียนเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ประเภทไม่นับหน่วยกิต (Audit) การอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันให้เป็นอำนาจของคณบดีเจ้าสังกัดนิสิต

21.2 นิสิตที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันเพื่อนับหน่วยกิตในหลักสูตร จะต้องเป็นไปตามเงื่อนไขข้อใดข้อหนึ่งดังนี้

21.2.1 เป็นนิสิตที่อยู่ในโครงการของหลักสูตรที่จัดให้มีการเรียนการสอนร่วมระหว่างสถาบัน โดยได้รับความเห็นชอบจากคณบดีเจ้าสังกัดหลักสูตร

21.2.2 เป็นนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปีสุดท้าย แต่รายวิชาที่จะเรียนไม่เปิดสอนในภาคการศึกษานั้นๆ

21.3 รายวิชาที่จะลงทะเบียนเรียนในสถาบันอื่นจะต้องได้รับการเทียบรายวิชาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย การเทียบให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอนุมัติของคณบดีเจ้าสังกัดรายวิชา โดยถือเกณฑ์เนื้อหาและจำนวนหน่วยกิตเป็นหลัก

21.4 ผลการเรียนรู้จากสถาบันอื่นให้บันทึกเป็น P หรือ NP และไม่นำไปคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม ยกเว้นการลงทะเบียนเรียนข้ามวิทยาเขตและการลงทะเบียนในรายวิชาที่อยู่ในหลักสูตรที่จัดร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถาบันอื่น ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอนุมัติของคณบดีเจ้าสังกัดรายวิชา โดยสามารถนำมาคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

21.5 การผ่อนผันเงื่อนไขตามข้อ 21.4 จะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณบดีเจ้าสังกัดนิสิต และอนุมัติโดยรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลงานด้านวิชาการ

21.6 นิสิตลงทะเบียนเรียนข้ามวิทยาเขตได้โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และอนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัดนิสิต ทั้งนี้ต้องลงทะเบียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ณ วิทยาเขตที่นิสิตสังกัดก่อนจึงจะชำระค่าธรรมเนียมการรับลงทะเบียนข้าม

ข้าพเจ้าขอปิดการทบทวนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
 วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
 ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว  
 เมื่อวันที่ 12 ก.ค. 2564  
 โดยระบบ CHECO

### 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

#### 3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 131-154 หน่วยกิต

#### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
1.2 กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต
1.3 กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร		13 หน่วยกิต
1.4 กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	ไม่น้อยกว่า	5 หน่วยกิต
1.5 กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า	95-118 หน่วยกิต
2.1 วิชาชีพครู		35 หน่วยกิต
2.2 วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	60-83 หน่วยกิต
2.2.1 โปรแกรมวิชาเอกเดี่ยว	ไม่น้อยกว่า	60 หน่วยกิต
2.2.1.1 วิชาเฉพาะบังคับ		40 หน่วยกิต
2.2.1.2 วิชาเฉพาะเลือก	ไม่น้อยกว่า	20 หน่วยกิต
2.2.2 โปรแกรมวิชาเอกคู่		81-83 หน่วยกิต
2.2.2.1 วิชาเฉพาะบังคับ		81-83 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต

## 3.1.3 รายวิชา

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
01175XXX กิจกรรมพลศึกษา (Physical Education Activities)	1(0-2-1)
และให้เลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิตจากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	
1.2 กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต
ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิตจากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	
1.3 กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร	13 หน่วยกิต
01355xxx ภาษาอังกฤษ (English)	9( -- )
วิชาภาษาไทย	3( -- )
วิชาสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์	1( -- )
1.4 กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต
01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน (Knowledge of the Land)	2(2-0-4)
และให้เลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิตจากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	
1.5 กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต
ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิตจากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	
(2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า 95-118 หน่วยกิต
2.1 วิชาชีพครู	35 หน่วยกิต
01150111* ความเป็นครูมืออาชีพ (Being a Professional Teachers)	2(1-2-3)

\* รายวิชาเปิดใหม่

01150112*	ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครู (Languages and Cultures for Teachers)	2(1-2-3)
01150161*	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา I : ครอบรู้งานครู (Practice in Teaching Profession I : Teacher Knowledge)	1(0-3-2)
01150221*	การพัฒนาหลักสูตรและการสอน (Curriculum and Instruction Development)	3(2-2-5)
01150231*	นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา (Innovation and Digital Technology for Education)	2(1-2-3)
01150241*	จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนวสำหรับครู (Educational Psychology and Guidance for Teachers)	3(2-2-5)
01150261*	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา II: การปฏิบัติงาน ผู้ช่วยครู (Practice in Teaching Profession II: Assistant Teachers Practice)	2(0-6-3)
01150341*	การศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ (Education for Individuals with Special Needs)	2(1-2-3)
01150342*	ความร่วมมือกับชุมชนและผู้ปกครองในการพัฒนา คุณภาพผู้เรียน (Cooperation with Community and Parents for Improvement of Student Quality)	3(2-2-5)
01150352*	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (Measurement and Evaluation of Learning)	2(1-2-3)



01150363*	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา III : การฝึก ปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ (Practice in Teaching Profession III : Learning Management Practice)	3(0-9-5)
01150381*	การประกันคุณภาพการศึกษาสำหรับครู (Educational Quality Assurance for Teachers)	2(1-2-3)
01150465*	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา IV: การปฏิบัติงาน ในหน้าที่ครู (Practice in Teaching Profession IV: Teaching Practices as Teachers)	6(0-18-9)
01150491*	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Research for Learning Development)	2(1-2-3)

## 2.2 วิชาเอก

ให้นักศึกษาเลือกเรียนโปรแกรมวิชาเอกเดี่ยวหรือวิชาเอกคู่ เพียงโปรแกรมเดียว

### 2.2.1 โปรแกรมวิชาเอกเดี่ยว ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนวิชาเอกใดวิชาเอกหนึ่งเพียงวิชาเอกเดียว ดังต่อไปนี้

#### 1) วิชาเอกการสอนคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต

##### 1.1) วิชาเฉพาะบังคับ 40 หน่วยกิต

01158221*	การพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์ (Developing Mathematics Curriculum)	2(2-0-4)
01158321**	หลักและวิธีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (Principles and Methods of Mathematics Instruction)	3(3-0-6)
01158331**	การสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์ (Media Construction in Teaching Mathematics)	2(1-2-3)
01158351**	การวัดผลและการประเมินผลทางคณิตศาสตร์ (Measurement and Evaluation in Mathematics)	3(3-0-6)

\* รายวิชาเปิดใหม่

\*\* รายวิชาปรับปรุง

01158431**	เทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษาคณิตศาสตร์ (Information Technology in Mathematics Education)	3(2-2-5)
01158441	เลขคณิตและพีชคณิตสำหรับครู (Arithmetic and Algebra for Teachers)	3(3-0-6)
01158442	การวัดและเรขาคณิตสำหรับครู (Measurement and Geometry for Teachers)	3(3-0-6)
01158443**	แคลคูลัส สถิติ และความน่าจะเป็นสำหรับครู (Calculus, Statistics and Probability for Teachers)	3(3-0-6)
01417111	แคลคูลัส I (Calculus I)	3(3-0-6)
01417112	แคลคูลัส II (Calculus II)	3(3-0-6)
01417231	หลักคณิตศาสตร์ (Principles of Mathematics)	3(3-0-6)
01417241	แคลคูลัส III (Calculus III)	3(3-0-6)
01417332	ทฤษฎีจำนวนเบื้องต้น (Introductory Number Theory)	3(3-0-6)
01422111	หลักสถิติ (Principles of Statistics)	3(3-0-6)

## 1.2) วิชาเฉพาะเลือก

ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต

01158222	ขั้นตอนวิธีการพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์สำหรับครู (Algorithms in Mathematics Proofs for Teachers)	3(3-0-6)
01158322	การแก้ปัญหาและการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Problem Solving and Problem Posing)	3(3-0-6)

01158325*	กิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์ในโรงเรียน (Mathematical Extracurricular Activities in Schools)	2(1-2-3)
01158444*	ประวัติและพัฒนาการทางคณิตศาสตร์ (History and Development of Mathematics)	3(3-0-6)
01158495*	โครงการคณิตศาสตร์ในโรงเรียน (Mathematics Projects in Schools)	2(1-2-3)
01158496	เรื่องเฉพาะทางการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ (Selected Topics in Mathematics Instruction)	3(3-0-6)
01158497	สัมมนา (Seminar)	1
01158498	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
และให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต		
01417222	พีชคณิตเชิงเส้นเบื้องต้น (Introductory Linear Algebra)	3(3-0-6)
01417242	สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้น (Introductory Differential Equations)	3(3-0-6)
01417271	วิยุตคณิตเบื้องต้น (Introductory Discrete Mathematics)	3(3-0-6)
01417311	การวิเคราะห์เชิงจริงเบื้องต้น (Introductory Real Analysis)	3(3-0-6)
01417312	การวิเคราะห์เชิงซ้อนเบื้องต้น (Introductory Complex Analysis)	3(3-0-6)
01417321	พีชคณิตนามธรรมเบื้องต้น (Introductory Algebra)	3(3-0-6)
01417322	พีชคณิตเชิงเส้นเบื้องต้น (Introductory Linear Algebra)	3(3-0-6)
01417331	ทฤษฎีเซตเบื้องต้น (Introductory Set Theory)	3(3-0-6)
01417341	แคลคูลัส IV (Calculus IV)	3(3-0-6)
01417343	การวิเคราะห์เชิงตัวเลขเบื้องต้น (Introductory Numerical Analysis)	3(3-0-6)

01417344	โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Softwares)	2(1-2-3)
01417371	ผลต่างสืบเนื่องและสมการผลต่างสืบเนื่อง (Finite Differences and Difference Equations)	3(3-0-6)
01417381	กำหนดการเชิงเส้นเบื้องต้น (Introductory Linear Programming)	3(3-0-6)
01417463	การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น (Introductory Mathematical Modeling)	3(3-0-6)
01417471	คณิตศาสตร์เชิงวิธีจัดหมู่เบื้องต้น (Introductory Combinatorial Mathematics)	3(3-0-6)
01417472	ทฤษฎีกราฟ (Graph Theory)	3(3-0-6)
01418112	แนวคิดการโปรแกรมเบื้องต้น (Fundamentals Programming Concepts)	3(2-2-5)
01418114	วิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (Introduction to Computer Science)	2(2-0-4)
01418131	ตรรกศาสตร์ของดิจิทัลคอมพิวเตอร์ (Digital Computer Logic)	3(2-2-5)
01422211	สถิติวิเคราะห์ (Statistical Analysis)	3(3-0-6)
01422221	การประมวลผลข้อมูลสถิติ (Statistical Data Processing)	3(2-2-5)
01422341	สถิติเชิงคณิตศาสตร์ I (Mathematical Statistics I)	3(3-0-6)
01422412	สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ (Introduction to Nonparametric Statistics)	3(3-0-6)
01422424	สถิติและโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับสังคมศาสตร์ (Statistics and Software Package for Social Science)	3(2-2-5)
01422452	การวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis)	3(3-0-6)
01422454	การวิเคราะห์การตัดสินใจ (Decision Analysis)	3(3-0-6)
01422456	การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งกลุ่มพื้นฐาน (Basic Categorical Data Analysis)	3(3-0-6)

2) วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป		ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต
2.1) วิชาเฉพาะบังคับ		40 หน่วยกิต
01159221**	วิธีวิทยาการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะ (Methods of Teaching Science as Inquiry)	2(1-3-4)
01159222**	วิธีสอนวิทยาศาสตร์ในเนื้อหาเฉพาะ (Science Content-Specific Pedagogy )	3(2-2-5)
01305473	เทคโนโลยีการแปรรูปพลังงานจากไม้ (Energy Conversion Technology from Wood)	3(2-3-6)
01403111	เคมีทั่วไป (General Chemistry)	4(4-0-8)
01403112	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป (Laboratory in General Chemistry)	1(0-3-2)
01411111	วิทยาศาสตร์พื้นพิภพ (Earth Science)	3(3-0-6)
01417111	แคลคูลัส I (Calculus I)	3(3-0-6)
01420111	ฟิสิกส์ทั่วไป I (General Physics I)	3(3-0-6)
01420112	ฟิสิกส์ทั่วไป II (General Physics II)	3(3-0-6)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I (Laboratory in Physics I)	1(0-3-2)
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II (Laboratory in Physics II)	1(0-3-2)
01420243	อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น (Introduction to Electronics)	2(2-0-4)
01420361	ดาราศาสตร์เบื้องต้น I (Introduction to Astronomy I)	3(3-0-6)
01424111	หลักชีววิทยา (Principles of Biology)	3(3-0-6)

01424112	ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Biology)	1(0-3-2)
01651211	หลักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Principle of Environmental Science)	3(3-0-6)
01651453	การเขียนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (Environmental Science and Technology Writing)	1(1-0-2)

## 2.2) วิชาเฉพาะเลือก

ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนวิชาในวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ จากรายวิชาต่อไปนี้

ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต

01159223	หลักสูตรวิทยาศาสตร์ (Science Curriculum)	2(2-0-4)
01159242**	การคิดทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Thinking)	2(1-2-3)
01159271**	การปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ (Science and Engineering Practices)	2(1-2-3)
01159325**	กิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน (Science Extracurricular Activities in School)	2(1-2-3)
01159331	การสร้างและการใช้สื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ (Construction and Utilization of Science Instructional Media)	2(1-2-3)
01159332	การใช้และการซ่อมบำรุงอุปกรณ์การสอนวิทยาศาสตร์ (Utilization and Maintenance of Science Equipment)	2(1-2-3)
01159333**	เทคโนโลยีดิจิทัลยุคใหม่สำหรับครูวิทยาศาสตร์ (Modern Digital Technology for Science Teachers)	2(1-2-3)
01159351**	การวัดและประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์ (Measurement and Evaluation in Science)	2(1-2-3)

01159372	การสื่อสารวิทยาศาสตร์ (Science Communication)	2(2-0-4)
01159381**	สะเต็มศึกษา (STEM Education)	2(1-2-3)
01159382**	สิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับโรงเรียน (Environmental Education for School)	2(1-2-3)
01159491*	การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ (Science Classroom Action Research)	2(1-2-3)
01159495**	โครงการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน (Science Projects in School)	2(1-2-3)
01159497	สัมมนา (Seminar)	1
01159498	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3
01159499**	การฝึกงานเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์ (Specific Practicum in Science)	1(0-3-2)
และให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต		
01411131	ธรณีพลศาสตร์ (Geodynamics)	3(3-0-6)
01411221	อุตุนิยมวิทยาทั่วไป (General meteorology)	3(3-0-6)
01411241	แร่และหิน (Minerals and Rocks)	3(3-0-6)
01411242	ปฏิบัติการแร่และหิน (Laboratory in Minerals and Rocks)	2(0-6-3)
01651381	การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Environmental Conservation)	3(3-0-6)

\* รายวิชาเปิดใหม่

\*\* รายวิชาปรับปรุง

	3) วิชาเอกพาณิชยศาสตรศึกษา	ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต
	3.1) วิชาเฉพาะบังคับ	40 หน่วยกิต
01101181	เศรษฐศาสตร์จุลภาค (Microeconomic I)	3(3-0-6)
01130111	หลักการบัญชีขั้นต้น (Introduction to Principles of Accounting)	3(2-2-5)
01131211	การเงินธุรกิจ (Business finance)	3(3-0-6)
01132111	หลักการจัดการ (Principles of Management)	3(3-0-6)
01132142	สภาพแวดล้อมทางกฎหมายธุรกิจ (Legal Environment of Business)	3(3-0-6)
01132342	ระบบภาษีอากรธุรกิจ (Business Tax System)	3(3-0-6)
01133211	การจัดการการผลิต (Operations Management)	3(3-0-6)
01134111	หลักการตลาด (Principles of Marketing)	3(3-0-6)
01176112*	หลักพาณิชยศาสตรศึกษาและธุรกิจศึกษา (Principles of Commerce and Business Education)	2(2-0-4)
01176113*	หลักการอาชีพศึกษาและอาชีวศึกษา (Principles of Career and Vocational Education)	2(2-0-4)
01176311*	หลักการการเรียนรู้และฝึกอบรมวิชาชีพ (Principles of Learning and Vocational Training)	3(3-0-6)
01176321*	การสอนแบบจุลภาคทางพาณิชยศาสตรศึกษา (Micro-teaching in Commerce Education)	3(2-2-5)



01176341*	วิธีการจัดการเรียนรู้ทางพาณิชย์ศาสตรศึกษา (Methods for Organizing Learning Activities in Commerce Education)	2(1-2-3)
01176391*	การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนทางอาชีวศึกษา (Classroom Action Research in Vocational Education)	2(1-2-3)
01176495*	โครงการทางพาณิชย์ศาสตรศึกษา (Projects in Commerce Education)	2(1-2-3)

### 3.2) วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต

01130112	การบัญชีชั้นกลาง I (Intermediate Accounting I)	3(3-0-6)
01130151	ระบบสารสนเทศทางการบัญชีเบื้องต้น (Introduction to Accounting Information Systems)	3(3-0-6)
01130171	การบัญชีการเงิน (Financial Accounting)	3(3-0-6)
01130211	การบัญชีชั้นกลาง II (Intermediate Accounting II)	3(3-0-6)
01130221	หลักการบัญชีต้นทุน (Principles of Cost Accounting)	3(3-0-6)
01130311	การบัญชีชั้นสูง I (Advanced Accounting I)	3(3-0-6)
01130312	การบัญชีชั้นสูง II (Advanced Accounting II)	3(3-0-6)
01130313	การบัญชีสำหรับเครื่องมือทางการเงิน (Accounting for Financial Instrument)	3(3-0-6)
01130321	การบัญชีบริหาร (Managerial Accounting)	3(3-0-6)

---

\* รายวิชาเปิดใหม่

01130351	ระบบสารสนเทศทางการบัญชี (Accounting Information Systems)	3(3-0-6)
01130361	การบัญชีภาษีอากร (Tax Accounting)	3(3-0-6)
01130451	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศทางการบัญชี (Accounting Information Systems Analysis and Design)	3(3-0-6)
01130452	โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการบัญชี (Software Package for Accounting)	3(3-0-6)
01131212	การเงินบุคคล (Personal Finance)	3(3-0-6)
01131241	หลักและนโยบายการลงทุน (Principles and Policy of Investment)	3(3-0-6)
01131312	การใช้คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ทางการเงิน (Computer Applications in Financial Analysis)	3(3-0-6)
01132221	พฤติกรรมองค์การ (Organization Behavior)	3(3-0-6)
01132222	การจัดการทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Management)	3(3-0-6)
01132243	ธุรกิจและความรับผิดชอบต่อสังคม (Business and Social Responsibilities)	3(3-0-6)
01132333	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information Systems)	3(3-0-6)
01132461	ความเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurship)	3(3-0-6)
01133318	การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management)	3(3-0-6)
01133323	การจัดการธุรกิจโรงแรม (Hotel Management)	3(3-0-6)
01133418	การจัดการคลังสินค้า (Warehouse Management)	3(3-0-6)
01133427	การจัดการธุรกิจการบิน (Airline Management)	3(3-0-6)

01134212	พฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer Behavior)	3(3-0-6)
01134322	การตลาดดิจิทัล (Digital Marketing)	3(3-0-6)
01134332	การจัดการผลิตภัณฑ์เชิงกลยุทธ์ (Strategic Product Management)	3(3-0-6)
01134341	การจัดการช่องทางการตลาด (Marketing Channel Management)	3(3-0-6)
01134342	การค้าปลีก (Retailing)	3(3-0-6)
01134351	การสื่อสารการตลาดแบบบูรณาการ (Integrated Marketing Communication)	3(3-0-6)
01134411	การจัดการการตลาด (Marketing Management)	3(3-0-6)
01134442	หลักการจัดการโลจิสติกส์ (Principles of Logistics Management)	3(3-0-6)
01176231*	การพัฒนาสื่อและนวัตกรรมทางอาชีวศึกษา (Development of Media and Innovations in Vocational Education)	2(1-2-3)
01176322*	การพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะทางการอาชีวศึกษา (Competency Curriculum Development in Vocational education)	2(2-0-4)
01176342*	การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี (Dual Vocational Education)	2(2-0-4)
01176399*	การฝึกงานในสถานประกอบการ (Field Experiences in Corporation)	3(0-6-3)
01176498*	ปัญหาพิเศษทางอาชีวศึกษา (Special Problem in Vocational Education)	3(3-0-6)

4) วิชาเอกคหกรรมศาสตร์ศึกษา		ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต
4.1) วิชาเฉพาะบังคับ		40 หน่วยกิต
01006101	สิ่งทอทั่วไป (General Textiles)	3(3-0-6)
01006121	หลักศิลป์และการประยุกต์ (Principles of Art and Application)	3(1-4-4)
01006231	พัฒนาการมนุษย์และครอบครัว (Human and Family Development)	3(2-3-6)
01006246	หลักการตัดเย็บ (Principles of Clothing Construction)	3(1-4-4)
01006271	การจัดการทรัพยากรบ้านเรือนและการบริโภค (Home Resources and Consumption Management)	3(3-0-6)
01017201	โภชนศาสตร์ทั่วไป (General Human Nutrition)	3(3-0-6)
01017211	หลักการประกอบอาหาร (Principles of Cookery)	3(2-3-6)
01017212	สุขาภิบาลอาหาร (Food Sanitation)	3(3-0-6)
01017311	การจัดเตรียมอาหาร (Food Preparation)	3(1-6-5)
01180111**	หลักการศึกษาคหกรรมศาสตร์ (Principles of Home Economics Education)	3(3-0-6)
01180321**	การจัดการเรียนรู้คหกรรมศาสตร์ (Learning Management in Home Economics)	3(2-2-5)

---

\*\* รายวิชาปรับปรุง

01180331**	สื่อการเรียนรู้ทางคหกรรมศาสตร์ (Learning Media in Home Economics)	3(2-2-5)
01180491	ระเบียบวิธีวิจัยพื้นฐานทางคหกรรมศาสตร์ศึกษา (Basic Research Methods in Home Economics Education)	3(3-0-6)
01180497	สัมมนา (Seminar)	1

#### 4.2) วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนจากรายวิชาดังต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต

01006223	ศิลปหัตถกรรม (Handicraft)	3(1-4-4)
01006224	การตกแต่งภายในขั้นต้น (Introduction to Interior Decoration)	3(1-4-4)
01006321	หลักการจัดดอกไม้ (Principles of Flower Arrangement)	3(1-4-4)
01006325	ศิลปะสำหรับเด็ก (Art for Children)	3(1-4-4)
01006332	กิจกรรมและการเล่นสำหรับเด็ก (Activity and Play for Children)	3(2-2-5)
01006334	ดนตรีสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน (Music for the Preschool Child)	3(2-2-5)
01006335	นิทานสำหรับเด็ก (Stories for Children)	3(2-2-5)
01006336	การจัดโปรแกรมสำหรับทารกและเด็กก่อนวัยเรียน (Program Management for Infancy and Preschool Child)	3(2-2-5)

		60	
01006337	การจัดโปรแกรมสำหรับเด็กและเยาวชน (Program Management for Children and Youth)	3(2-2-5)	
01006343	ผ้าในอาคาร (Interior Fabrics)	3(2-3-6)	
01006346	การตัดเย็บโดยการสร้างแบบกระดาษ (Clothing Construction by Flat Pattern)	3(0-6-3)	
01006347	การออกแบบลวดลายผ้า (Fabric Design)	3(1-4-4)	
01006421	เทคนิคการจัดดอกไม้ (Techniques of Flower Arrangement)	3(1-4-4)	
01017312	การบริการอาหารและการจัดเลี้ยง (Food Service and Banques)	3(1-4-4)	
01017317	การจัดเตรียมเครื่องดื่ม (Beverage Operation)	3(2-3-6)	
01017318	อาหารนานาชาติ (International Cuisine)	3(1-6-5)	
01017319	อาหารอบจากแป้ง (Bakery)	3(1-6-5)	
01017412	การผลิตขนมไทย (Thai Dessert Production)	3(1-6-5)	
01180322**	ทักษะการคิดทางคหกรรมศาสตร์ (Thinking Skills in Home Economics)	3(3-0-6)	
01180341	โครงการและองค์การทางคหกรรมศาสตร์ (Homemaking Programs and Organizations)	3(3-0-6)	

01180342	การให้การศึกษาคหกรรมศาสตร์สำหรับผู้ใหญ่และการ ปฏิบัติงานในชุมชน (Homemaking Education for Adults and Community Services)	3(2-2-5)
01180361	การฝึกงานคหกรรมศาสตร์เฉพาะด้าน (Field Experiences: Specialized Home Economics)	2(0-6-3)
01180362	การฝึกงานคหกรรมศาสตร์ในชนบท (Field Experience: Home Economics in Rural Areas)	3(0-9-5)
01180371	กิจกรรมพิเศษทางคหกรรมศาสตร์ (Special Activities in Home Economics)	3(2-3-6)
01180421	การสอนคหกรรมศาสตร์สำหรับกลุ่มพิเศษ (Teaching Home Economics for Special Groups)	3(2-2-5)
01180451	สถิติเพื่อการวิจัยทางคหกรรมศาสตร์ (Statistics for Home Economics Research)	2(2-0-4)
01180471	เศรษฐศาสตร์ศึกษาส่วนบุคคลและครอบครัว (Personal and Family Economics Education)	3(3-0-6)
01180472**	ความเป็นผู้ประกอบการคหกรรมศาสตร์ (Entrepreneurship in Home Economics)	3(2-2-5)
01180473	การตัดสินใจของผู้บริโภค (Consumer Decision Making)	3(3-0-6)
01180496	เรื่องเฉพาะทางคหกรรมศาสตร์ศึกษา (Selected Topic in Home Economics Education)	1-3
01180498	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3

## 2.2.2 โปรแกรมวิชาเอกคู่ ไม่น้อยกว่า 81-83 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนวิชาเอกใดวิชาเอกหนึ่ง เพียงวิชาเอกเดียว ดังต่อไปนี้

1) วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-เคมี	83 หน่วยกิต	
1.1) วิชาเฉพาะบังคับวิทยาศาสตร์ทั่วไป	42 หน่วยกิต	
01159221**	วิธีวิทยาการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะ (Methods of Teaching Science as Inquiry)	2(1-3-4)
01159222**	วิธีสอนวิทยาศาสตร์ในเนื้อหาเฉพาะ (Science Content-Specific Pedagogy)	3(2-2-5)
01305473	เทคโนโลยีการแปรรูปพลังงานจากไม้ (Energy Conversion Technology from Wood)	3(2-3-6)
01403113	เคมีพื้นฐาน I (Basic Chemistry I)	3(3-0-6)
01403115	เคมีพื้นฐาน II (Basic Chemistry II)	3(3-0-6)
01403118	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน (Basic Chemistry Laboratory)	1(0-3-2)
01411111	วิทยาศาสตร์พื้นพิภพ (Earth Science)	3(3-0-6)
01417111	แคลคูลัส I (Calculus I)	3(3-0-6)
01420111	ฟิสิกส์ทั่วไป I (General Physics I)	3(3-0-6)
01420112	ฟิสิกส์ทั่วไป II (General Physics II)	3(3-0-6)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I (Laboratory in Physics I)	1(0-3-2)
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II (Laboratory in Physics II)	1(0-3-2)
01420243	อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น (Introduction to Electronics)	2(2-0-4)



01420361	ดาราศาสตร์เบื้องต้น I (Introduction to Astronomy I)	3(3-0-6)
01424111	หลักชีววิทยา (Principles of Biology)	3(3-0-6)
01424112	ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Biology)	1(0-3-2)
01651211	หลักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Principle of Environmental Science)	3(3-0-6)
01651453	การเขียนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (Environmental Science and Technology Writing)	1(1-0-2)

## 1.2) วิชาเฉพาะบังคับเคมี

41 หน่วยกิต

01159331	การสร้างและ การใช้สื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ (Construction and Utilization of Science Instructional Media)	2(1-2-3)
01159351**	การวัดและประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์ (Measurement and Evaluation in Science)	2(1-2-3)
01159495**	โครงการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน (Science Projects in School)	2(1-2-3)
01159497	สัมมนา (Seminar)	1
01159499**	การฝึกงานเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์ (Specific Practicum in Science)	1(0-3-2)
01402311	ชีวเคมี I (Biochemistry I)	2(2-0-4)
01402312	ปฏิบัติการชีวเคมี I (Laboratory in Biochemistry I)	1(0-3-2)
01403211	เคมีอนินทรีย์ I (Inorganic Chemistry I)	3(3-0-6)
01403221	เคมีอินทรีย์ (Organic Chemistry)	4(4-0-8)

01403222	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ (Laboratory in Organic Chemistry)	1(0-3-2)
01403231	ปริมาณวิเคราะห์ทางเคมี (Chemical Quantitative Analysis)	2(2-0-4)
01403232	ปฏิบัติการปริมาณวิเคราะห์ทางเคมี (Laboratory in Chemical Quantitative Analysis)	2(0-6-3)
01403244	เคมีเชิงฟิสิกส์หลักมูล (Fundamental in Physical Chemistry)	4(3-3-8)
01403313	เคมีอนินทรีย์ II (Inorganic Chemistry II)	3(3-0-6)
01403414	เคมีอนินทรีย์ประยุกต์ (Applied Inorganic Chemistry)	3(3-0-6)
01446211	เคมีอุตสาหกรรมเบื้องต้น (Introduction to Industrial Chemistry)	3(3-0-6)
01446382	เคมีสิ่งแวดล้อม (Environmental Chemistry)	3(3-0-6)

และให้เลือกรเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ 2 หน่วยกิต

01159223	หลักสูตรวิทยาศาสตร์ (Science Curriculum)	2(2-0-4)
01159242**	การคิดทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Thinking)	2(1-2-3)
01159271**	การปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ (Science and Engineering Practices)	2(1-2-3)
01159325**	กิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน (Science Extracurricular Activities in School)	2(1-2-3)
01159332	การใช้และการซ่อมบำรุงอุปกรณ์การสอนวิทยาศาสตร์ (Utilization and Maintenance of Science Equipment)	2(1-2-3)
01159333**	เทคโนโลยีดิจิทัลยุคใหม่สำหรับครูวิทยาศาสตร์ (Modern Digital Technology for Science Teachers)	2(1-2-3)

\*\* รายวิชาปรับปรุง

01159372	การสื่อสารวิทยาศาสตร์ (Science Communication)	2(2-0-4)
01159381**	สะเต็มศึกษา (STEM Education)	2(1-2-3)
01159382**	สิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับโรงเรียน (Environmental Education for School)	2(1-2-3)
01159491*	การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ (Science Classroom Action Research)	2(1-2-3)
01159498	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3

2) วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-ชีววิทยา 81 หน่วยกิต

2.1) วิชาเฉพาะบังคับวิทยาศาสตร์ทั่วไป 40 หน่วยกิต

01159221**	วิธีวิทยาการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะ (Methods of Teaching Science as Inquiry)	2(1-3-4)
01159222**	วิธีสอนวิทยาศาสตร์ในเนื้อหาเฉพาะ (Science Content-Specific Pedagogy )	3(2-2-5)
01305473	เทคโนโลยีการแปรรูปพลังงานจากไม้ (Energy Conversion Technology from Wood)	3(2-3-6)
01403111	เคมีทั่วไป (Basic Chemistry I)	4(4-0-8)
01403112	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป (Laboratory in General Chemistry)	1(0-3-2)
01411111	วิทยาศาสตร์พื้นพิภพ (Earth Science)	3(3-0-6)
01417111	แคลคูลัส I (Calculus I)	3(3-0-6)
01420111	ฟิสิกส์ทั่วไป I (General Physics I)	3(3-0-6)

\* รายวิชาเปิดใหม่

\*\* รายวิชาปรับปรุง

01420112	ฟิสิกส์ทั่วไป II (General Physics II)	3(3-0-6)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I (Laboratory in Physics I)	1(0-3-2)
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II (Laboratory in Physics II)	1(0-3-2)
01420243	อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น (Introduction to Electronics)	2(2-0-4)
01420361	ดาราศาสตร์เบื้องต้น I (Introduction to Astronomy I)	3(3-0-6)
01424111	หลักชีววิทยา (Principles of Biology)	3(3-0-6)
01424112	ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Biology)	1(0-3-2)
01651211	หลักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Principle of Environmental Science)	3(3-0-6)
01651453	การเขียนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (Environmental Science and Technology Writing)	1(1-0-2)

## 2.2) วิชาเฉพาะบังคับชีววิทยา

41 หน่วยกิต

01159331	การสร้างและการใช้สื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ (Construction and Utilization of Science Instructional Media)	2(1-2-3)
01159351**	การวัดและประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์ (Measurement and Evaluation in Science)	2(1-2-3)
01159495**	โครงการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน (Science Projects in School)	2(1-2-3)
01159497	สัมมนา (Seminar)	1
01159499**	การฝึกงานเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์ (Specific Practicum in Science)	1(0-3-2)

\*\* รายวิชาปรับปรุง

01401114	พฤกษศาสตร์ทั่วไป (General Botany)	3(2-3-6)
01402311	ชีวเคมี I (Biochemistry I)	2(2-0-4)
01402312	ปฏิบัติการชีวเคมี I (Laboratory in Biochemistry I)	1(0-3-2)
01416311	หลักพันธุศาสตร์ (Principles of Genetics)	3(3-0-6)
01416312	พันธุศาสตร์ปฏิบัติการ (Laboratory in Genetics)	1(0-3-2)
01419211	จุลชีววิทยาทั่วไป (General Microbiology)	3(3-0-6)
01419214	จุลชีววิทยาทั่วไปภาคปฏิบัติการ (Laboratory in General Microbiology)	1(0-3-2)
01423113	สัตววิทยาทั่วไป (General Zoology)	3(2-3-6)
01424381	นิเวศวิทยา (Ecology)	3(3-0-6)
01424382	นิเวศวิทยาปฏิบัติการ (Ecology Laboratory)	1(0-3-2)
01424455	โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ (Cell Structure and Function)	4(4-0-8)
01424484	วิวัฒนาการ (Evolution)	3(3-0-6)
01424492	เทคโนโลยีเลียนแบบธรรมชาติ (Biomimetics)	3(3-0-6)
และให้เลือกรเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ 2 หน่วยกิต		
01159223	หลักสูตรวิทยาศาสตร์ (Science Curriculum)	2(2-0-4)
01159242**	การคิดทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Thinking)	2(1-2-3)
01159271**	การปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ (Science and Engineering Practices)	2(1-2-3)

01159325**	กิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน (Science Extracurricular Activities in School)	2(1-2-3)
01159332	การใช้และการซ่อมบำรุงอุปกรณ์การสอนวิทยาศาสตร์ (Utilization and Maintenance of Science Equipment)	2(1-2-3)
01159333**	เทคโนโลยีดิจิทัลยุคใหม่สำหรับครูวิทยาศาสตร์ (Modern Digital Technology For Science Teachers)	2(1-2-3)
01159372	การสื่อสารวิทยาศาสตร์ (Science Communication)	2(2-0-4)
01159381**	สะเต็มศึกษา (STEM Education)	2(1-2-3)
01159382**	สิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับโรงเรียน (Environmental Education for School)	2(1-2-3)
01159491*	การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ (Science Classroom Action Research)	2(1-2-3)
01159498	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3

3) วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-ฟิลิปปินส์ 82 หน่วยกิต

3.1) วิชาเฉพาะบังคับวิทยาศาสตร์ทั่วไป 40 หน่วยกิต

01159221**	วิธีวิทยาการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะ (Methods of Teaching Science as Inquiry)	2(1-2-3)
01159222**	วิธีสอนวิทยาศาสตร์ในเนื้อหาเฉพาะ (Science Content-Specific Pedagogy )	3(2-2-5)
01305473	เทคโนโลยีการแปรรูปพลังงานจากไม้ (Energy Conversion Technology from Wood)	3(2-3-6)
01403111	เคมีทั่วไป (Basic Chemistry I)	4(4-0-8)

\* รายวิชาเปิดใหม่

\*\* รายวิชาปรับปรุง

01403112	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป (Laboratory in General Chemistry)	1(0-3-2)
01411111	วิทยาศาสตร์พื้นพิภพ (Earth Science)	3(3-0-6)
01417111	แคลคูลัส I (Calculus I)	3(3-0-6)
01420111	ฟิสิกส์ทั่วไป I (General Physics I)	3(3-0-6)
01420112	ฟิสิกส์ทั่วไป II (General Physics II)	3(3-0-6)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I (Laboratory in Physics I)	1(0-3-2)
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II (Laboratory in Physics II)	1(0-3-2)
01420243	อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น (Introduction to Electronics)	2(2-0-4)
01420361	ดาราศาสตร์เบื้องต้น I (Introduction to Astronomy I)	3(3-0-6)
01424111	หลักชีววิทยา (Principles of Biology)	3(3-0-6)
01424112	ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Biology)	1(0-3-2)
01651211	หลักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Principle of Environmental Science)	3(3-0-6)
01651453	การเขียนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (Environmental Science and Technology Writing)	1(1-0-2)

## 3.2) วิชาเฉพาะบังคับฟิสิกส์

42 หน่วยกิต

01159331	การสร้างและการใช้สื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ (Construction and Utilization of Science Instructional Media)	2(1-2-3)
----------	---	----------

01159351**	การวัดและประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์ (Measurement and Evaluation in Science)	2(1-2-3)
01159495**	โครงการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน (Science Projects in School)	2(1-2-3)
01159497	สัมมนา (Seminar)	1
01159499**	การฝึกงานเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์ (Specific Practicum in Science)	1(0-3-2)
01417112	แคลคูลัส II (Calculus II)	3(3-0-6)
01417241	แคลคูลัส III (Calculus III)	3(3-0-6)
01420211	กลศาสตร์ I (Mechanics I)	3(3-0-6)
01420221	ฟิสิกส์ยุคใหม่ (Modern Physics)	3(3-0-6)
01420222	ฟิสิกส์ยุคใหม่ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Modern Physics)	1(0-3-2)
01420244	อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Introduction to Electronics)	1(0-3-2)
01420261	แม่เหล็กไฟฟ้า I (Electricity and Magnetism)	3(3-0-6)
01420331	อุณหพลศาสตร์ (Thermodynamics)	3(3-0-6)
01420362	ดาราศาสตร์เบื้องต้น II (Introduction to Astronomy II)	3(3-0-6)
01420366	ฟิสิกส์ของคลื่น (Physics of Waves)	3(3-0-6)
01420411	ฟิสิกส์เชิงคอมพิวเตอร์ (Computational Physics)	3(3-0-6)



01420456	ฟิสิกส์ของชั้นบรรยากาศ (Atmospheric Physics) และให้เลือกรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ 2 หน่วยกิต	3(3-0-6)
01159223	หลักสูตรวิทยาศาสตร์ (Science Curriculum)	2(2-0-4)
01159242**	การคิดทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Thinking)	2(1-2-3)
01159271**	การปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ (Science and Engineering Practices)	2(1-2-3)
01159325**	กิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน (Science Extracurricular Activities in School)	2(1-2-3)
01159332	การใช้และการซ่อมบำรุงอุปกรณ์การสอนวิทยาศาสตร์ (Utilization and Maintenance of Science Equipment)	2(1-2-3)
01159333**	เทคโนโลยีดิจิทัลยุคใหม่สำหรับครูวิทยาศาสตร์ (Modern Digital Technology For Science Teachers)	2(1-2-3)
01159372	การสื่อสารวิทยาศาสตร์ (Science Communication)	2(2-0-4)
01159381**	สะเต็มศึกษา (STEM Education)	2(1-2-3)
01159382**	สิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับโรงเรียน (Environmental Education for School)	2(1-2-3)
01159491*	การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ (Science Classroom Action Research)	2(1-2-3)
01159498	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3

(3) หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

\* รายวิชาเปิดใหม่

\*\* รายวิชาปรับปรุง

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาของหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ ประกอบด้วย

เลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2 (01)	หมายถึง	วิทยาเขตบางเขน
เลขลำดับที่ 3-5 (150)	หมายถึง	วิชาชีพครู
(158)	หมายถึง	วิชาเอกการสอนคณิตศาสตร์
(159)	หมายถึง	วิชาเอกการสอนวิทยาศาสตร์
(176)	หมายถึง	วิชาเอกพาณิชยศาสตร์ศึกษา
(180)	หมายถึง	วิชาเอกคหกรรมศาสตร์ศึกษา
เลขลำดับที่ 6	หมายถึง	ระดับชั้นปี
เลขลำดับที่ 7	มีความหมายดังนี้	
1	หมายถึง	กลุ่มวิชาพื้นฐาน
2	หมายถึง	กลุ่มวิชาหลักสูตรและการสอน
3	หมายถึง	กลุ่มวิชาสื่อการเรียนรู้และเทคโนโลยีการศึกษา
4	หมายถึง	กลุ่มวิชาการวางแผนและการพัฒนาการเรียนรู้
5	หมายถึง	กลุ่มวิชาสถิติ การวัดและประเมินผล
6	หมายถึง	กลุ่มวิชาปฏิบัติการและการนิเทศ
7	หมายถึง	กลุ่มวิชาทักษะและการประยุกต์
8	หมายถึง	กลุ่มวิชาบูรณาการทางการศึกษา
9	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิจัย เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา และปัญหาพิเศษ
เลขลำดับที่ 8	หมายถึง	ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่มวิชา

## 3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

## วิชาเอกการสอนคณิตศาสตร์

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01150112	ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครู	2(1-2-3)
01417111	แคลคูลัส I	3(3-0-6)
01422111	หลักสถิติ	3(3-0-6)
01999111	ศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2(2-0-4)
01355XXX	ภาษาอังกฤษ	3( -- )
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร (ภาษาไทย)	3( -- )
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร (สารสนเทศ/คอมพิวเตอร์)	1( -- )
รวม		<u>17( -- )</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01150111	ความเป็นครูมืออาชีพ	2(1-2-3)
01150161	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา I: ครอบรู้งานครู	1(0-3-2)
01417112	แคลคูลัส II	3(3-0-6)
01417231	หลักคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
01175XXX	กิจกรรมพลศึกษา	1(0-2-1)
01355XXX	ภาษาอังกฤษ	3( -- )
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	3( -- )
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	3( -- )
รวม		<u>19( -- )</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01150221	การพัฒนาหลักสูตรและการสอน	3(2-2-5)
01150231	นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา	2(1-2-3)
01150261	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา II: การปฏิบัติงานผู้ช่วยครู	2(0-6-3)
01417241	แคลคูลัส III	3(3-0-6)
01355XXX	ภาษาอังกฤษ	3( -- )
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	2( -- )
	วิชาเฉพาะเลือก	3( -- )
	<b>รวม</b>	<b><u>18( -- )</u></b>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01150241	จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนวสำหรับครู	3(2-2-5)
01158221	การพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์	2(2-0-4)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรีย์ศาสตร์	3( -- )
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	3( -- )
	วิชาเฉพาะเลือก	3( -- )
	วิชาเลือกเสรี	3( -- )
	<b>รวม</b>	<b><u>17( -- )</u></b>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01150352	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	2(1-2-3)
01150363	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา III: การฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้	3(0-9-5)
01158321	หลักและวิธีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์	3(3-0-6)
01417332	ทฤษฎีจำนวนเบื้องต้น	3(3-0-6)
	วิชาเฉพาะเลือก	7( - - )
	รวม	<u>18( - - )</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01150341	การศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ	2(1-2-3)
01150342	ความร่วมมือกับชุมชนและผู้ปกครองในการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้	3(2-2-5)
01150381	การประกันคุณภาพการศึกษาสำหรับครู	2(1-2-3)
01158331	การสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์	2(1-2-3)
01158351	การวัดผลและการประเมินผลทางคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
01158442	การวัดและเรขาคณิตสำหรับครู	3(3-0-6)
	วิชาเฉพาะเลือก	3( - - )
	รวม	<u>18( - - )</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01150491	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	2(1-2-3)
01158431	เทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษาคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
01158441	เลขคณิตและพีชคณิตสำหรับครู	3(3-0-6)
01158443	แคลคูลัส สถิติ และความน่าจะเป็นสำหรับครู	3(3-0-6)
	วิชาเฉพาะเลือก	4( - - )
	วิชาเลือกเสรี	3( - - )
	รวม	<u>18( - - )</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01150465	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา IV: การปฏิบัติงานในหน้าที่ครู	<u>6(0-18-9)</u>
	รวม	<u>6(0-18-9)</u>

## วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)
01150112	ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครู	2(1-2-3)
01417111	แคลคูลัส I	3(3-0-6)
01424111	หลักชีววิทยา	3(3-0-6)
01424112	ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01999111	ศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2(2-0-4)
01175XXX	กิจกรรมพลศึกษา	1(0-2-1)
01355XXX	ภาษาอังกฤษ	3( -- )
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	<u>3( -- )</u>
	รวม	<u>18( -- )</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)
01150111	ความเป็นครูมืออาชีพ	2(1-2-3)
01150161	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา I: ครอบรู้งานครู	1(0-3-2)
01403111	เคมีทั่วไป	4(4-0-8)
01403112	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-2)
01420111	ฟิสิกส์ทั่วไป I	3(3-0-6)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I	1(0-3-2)
01355XXX	ภาษาอังกฤษ	3( -- )
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	<u>3( -- )</u>
	รวม	<u>18( -- )</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01150231	นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา	2(1-2-3)
01150241	จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนวสำหรับครู	3(2-2-5)
01150261	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา II: การปฏิบัติงานผู้ช่วยครู	2(0-6-3)
01355XXX	ภาษาอังกฤษ	3( -- )
	วิชาเฉพาะเลือก	5( -- )
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร (ภาษาไทย)	<u>3( -- )</u>
	<b>รวม</b>	<b><u>18( -- )</u></b>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01150221	การพัฒนาหลักสูตรและการสอน	3(2-2-5)
01159221	วิธีวิทยาการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะ	2(1-3-4)
01420112	ฟิสิกส์ทั่วไป II	3(3-0-6)
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II	1(0-3-2)
01651211	หลักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
	วิชาเฉพาะเลือก	2( -- )
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	2( -- )
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร (สารสนเทศ/คอมพิวเตอร์)	<u>1( -- )</u>
	<b>รวม</b>	<b><u>17( -- )</u></b>



ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01150363	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา III: การฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้	3(0-9-5)
01159222	วิธีสอนวิทยาศาสตร์ในเนื้อหาเฉพาะ	3(2-2-5)
01411111	วิทยาศาสตร์พันพิภพ	3(3-0-6)
01420243	อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	2(2-0-4)
01420361	ดาราศาสตร์เบื้องต้น I	3(3-0-6)
01651453	การเขียนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	1(1-0-2)
	วิชาเฉพาะเลือกในสาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์	<u>3(- -)</u>
<b>รวม</b>		<b><u>18(- -)</u></b>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01150341	การศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ	2(1-2-3)
01150342	ความร่วมมือกับชุมชนและผู้ปกครองในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน	3(2-2-5)
01150381	การประกันคุณภาพการศึกษาสำหรับครู	2(1-2-3)
01150352	การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้	2(1-2-3)
01305473	เทคโนโลยีการแปรรูปพลังงานจากไม้	3(2-3-6)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	3(- -)
	วิชาเฉพาะเลือกในสาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์	<u>3(- -)</u>
<b>รวม</b>		<b><u>18(- -)</u></b>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)
01150491	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	2(1-2-3)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	3( - - )
	วิชาเลือกเสรี	6( - - )
	วิชาเฉพาะเลือกในสาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์	4( - - )
	วิชาเฉพาะเลือก	3( - - )
	รวม	<u>18( - - )</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)
01150465	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา IV: การปฏิบัติงานในหน้าที่ครู	6(0-18-9)
	รวม	<u>6(0-18-9)</u>

## วิชาเอกพาณิชยศาสตร์ศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01130111	หลักการบัญชีขั้นต้น	3(2-2-5)
01132111	หลักการจัดการ	3(3-0-6)
01150112	ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครู	2(1-2-3)
01176113	หลักการอาชีพศึกษาและอาชีพศึกษา	2(2-0-4)
01999111	ศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2(2-0-4)
01355XXX	ภาษาอังกฤษ	3( - - )
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร (ภาษาไทย)	3( - - )
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร (สารสนเทศ/คอมพิวเตอร์)	1( - - )
	<b>รวม</b>	<b><u>19( - - )</u></b>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01101181	เศรษฐศาสตร์จุลภาค I	3(3-0-6)
01132142	สภาพแวดล้อมทางกฎหมายธุรกิจ	3(3-0-6)
01134111	หลักการตลาด	3(3-0-6)
01150111	ความเป็นครูมืออาชีพ	2(1-2-3)
01150161	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา I: ครอบรู้งานครู	1(0-3-2)
01176112	หลักพาณิชยศาสตร์ศึกษาและธุรกิจศึกษา	2(2-0-4)
01175XXX	กิจกรรมพลศึกษา	1( - - )
01355XXX	ภาษาอังกฤษ	3( - - )
	<b>รวม</b>	<b><u>18( - - )</u></b>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01131211	การเงินธุรกิจ	3(3-0-6)
01133211	การจัดการการผลิต	3(3-0-6)
01150231	นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา	2(1-2-3)
01150241	จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนวสำหรับครู	3(2-2-5)
01150261	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา II: การปฏิบัติงานผู้ช่วยครู	2(0-6-3)
01355XXX	ภาษาอังกฤษ	3( -- )
	วิชาเฉพาะเลือก	3( -- )
	<b>รวม</b>	<b><u>19( -- )</u></b>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01150221	การพัฒนาหลักสูตรและการสอน	3(2-2-5)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	3( -- )
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	3( -- )
	วิชาเฉพาะเลือก	8( -- )
	<b>รวม</b>	<b><u>17( -- )</u></b>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01132342	ระบบภาษีอากรธุรกิจ	3(3-0-6)
01150363	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา III: การฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้	3(0-9-5)
01176311	หลักการการเรียนรู้และฝึกอบรมวิชาชีพ	3(3-0-6)
01176341	วิธีการจัดการเรียนรู้ทางพาณิชยศาสตร์ศึกษา	2(1-2-3)
	วิชาเฉพาะเลือก	3( - - )
	วิชาเลือกเสรี	3( - - )
	รวม	<u>17( - - )</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01150341	การศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ	2(1-2-3)
01150342	ความร่วมมือกับชุมชนและผู้ปกครองในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน	3(2-2-5)
01150352	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	2(1-2-3)
01150381	การประกันคุณภาพการศึกษาสำหรับครู	2(1-2-3)
01176321	การสอนแบบจุลภาคทางพาณิชยศาสตร์ศึกษา	3(2-2-5)
01176391	การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนทางอาชีวศึกษา	2(1-2-3)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	3( - - )
	วิชาเฉพาะเลือก	3( - - )
	รวม	<u>20( - - )</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01150491	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	2(1-2-3)
01176495	โครงการทางพหุวิชาสายครุศึกษา	2(1-2-3)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	2( - - )
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	3( - - )
	วิชาเฉพาะเลือก	3( - - )
	วิชาเลือกเสรี	<u>3( - - )</u>
	รวม	<u>15( - - )</u>
ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01150495	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา IV: การปฏิบัติงานในหน้าที่ครู	6(0-18-9)
	รวม	<u>6(0-18-9)</u>

## วิชาเอกคหกรรมศาสตรศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01006121	หลักศิลป์และการประยุกต์	3(1-4-4)
01017212	สุขาภิบาลอาหาร	3(3-0-6)
01150112	ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครู	2(1-2-3)
01180111	หลักการศึกษาคหกรรมศาสตร์	3(3-0-6)
01999111	ศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2(2-0-4)
01355XXX	ภาษาอังกฤษ	3( - - )
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	3( - - )
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร (สารสนเทศ/คอมพิวเตอร์)	1( - - )
	รวม	<u>20( - - )</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01006101	สิ่งทอทั่วไป	3(3-0-6)
01017211	หลักการประกอบอาหาร	3(2-3-6)
01150111	ความเป็นครูมืออาชีพ	2(1-2-3)
01150161	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา I: ครอบรู้งานครู	1(0-3-2)
01175XXX	กิจกรรมพลศึกษา	1(0-2-1)
01355XXX	ภาษาอังกฤษ	3( - - )
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร (ภาษาไทย)	3( - - )
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	3( - - )
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	<u>3( - - )</u>
	รวม	<u>22( - - )</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01006246	หลักการตัดเย็บ	3(1-4-4)
01017201	โภชนศาสตร์ทั่วไป	3(3-0-6)
01017311	การจัดเตรียมอาหาร	3(1-6-5)
01150231	นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา	2(1-2-3)
01150241	จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนวสำหรับครู	3(2-2-5)
01150261	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา II : การปฏิบัติงานผู้ช่วยครู	2(0-6-3)
01355XXX	ภาษาอังกฤษ	3( - - )
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	<u>3( - - )</u>
	รวม	<u>22( - - )</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01006231	พัฒนาการมนุษย์และครอบครัว	3(2-3-6)
01150221	การพัฒนาหลักสูตรและการสอน	3(2-2-5)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	2( - - )
	วิชาเฉพาะเลือก	<u>9( - - )</u>
	รวม	<u>17( - - )</u>



ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01150363	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา III: การฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้	3(0-9-5)
01180331	สื่อการเรียนรู้ทางคหกรรมศาสตร์	3(2-2-5)
	วิชาเฉพาะเลือก	9( -- )
	วิชาเลือกเสรี	3( -- )
	รวม	<u>18( -- )</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01006271	การจัดการทรัพยากรบ้านเรือนและการบริโภค	3(3-0-6)
01150341	การศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ	2(1-2-3)
01150342	ความร่วมมือกับชุมชนและผู้ปกครองในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน	3(2-2-5)
01150352	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	2(1-2-3)
01150381	การประกันคุณภาพการศึกษาสำหรับครู	2(1-2-3)
01180321	การจัดการเรียนรู้คหกรรมศาสตร์	3(2-2-5)
	วิชาเฉพาะเลือก	<u>2( -- )</u>
	รวม	<u>17( -- )</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)
01150491	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	2(1-2-3)
01180491	ระเบียบวิธีวิจัยพื้นฐานทางคหกรรมศาสตร์ศึกษา	3(3-0-6)
01180497	สัมมนา	1
	วิชาเลือกเสรี	<u>3(--)</u>
	รวม	<u>9(--)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)
01150495	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา IV: การปฏิบัติงานในหน้าที่ครู	<u>6(0-18-9)</u>
	รวม	<u>6(0-18-9)</u>

## วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-เคมี

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01150112	ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครู	2(1-2-3)
01403113	เคมีพื้นฐาน I	3(3-0-6)
01417111	แคลคูลัส I	3(3-0-6)
01424111	หลักชีววิทยา	3(3-0-6)
01424112	ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01999111	ศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2(2-0-4)
01175XXX	กิจกรรมพลศึกษา	1(0-2-1)
01355XXX	ภาษาอังกฤษ	3( -- )
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	3( -- )
	รวม	<u>21( -- )</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01150111	ความเป็นครูมืออาชีพ	2(1-2-3)
01150161	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา I: ครอบรู้งานครู	1(0-3-2)
01403115	เคมีพื้นฐาน II	3(3-0-6)
01403118	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-2)
01420111	ฟิสิกส์ทั่วไป I	3(3-0-6)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I	1(0-3-2)
01355XXX	ภาษาอังกฤษ	3( -- )
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร (ภาษาไทย)	3( -- )
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	3( -- )
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	2( -- )
	รวม	<u>22( -- )</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01150231	นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา	2(1-2-3)
01150241	จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนวสำหรับครู	3(2-2-5)
01150261	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา II: การปฏิบัติงานผู้ช่วยครู	2(0-6-3)
01403221	เคมีอินทรีย์	4(4-0-8)
01403222	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	1(0-3-2)
01403231	ปริมาณวิเคราะห์ทางเคมี	2(2-0-4)
01403232	ปฏิบัติการปริมาณวิเคราะห์ทางเคมี	2(0-6-3)
01355XXX	ภาษาอังกฤษ	3( - - )
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร (สารสนเทศ/คอมพิวเตอร์)	1( - - )
	<b>รวม</b>	<b><u>20( - - )</u></b>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01150221	การพัฒนาหลักสูตรและการสอน	3(2-2-5)
01159221	วิธีวิทยาการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะ	2(1-2-3)
01402311	ชีวเคมี I	2(2-0-4)
01402312	ปฏิบัติการชีวเคมี I	1(0-3-2)
01403414	เคมีอินทรีย์ประยุกต์	3(3-0-6)
01420112	ฟิสิกส์ทั่วไป II	3(3-0-6)
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II	1(0-3-2)
01651211	หลักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	3( - - )
	<b>รวม</b>	<b><u>21( - - )</u></b>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01150363	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา III: การฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้	3(0-9-5)
01159222	วิธีสอนวิทยาศาสตร์ในเนื้อหาเฉพาะ	3(2-2-5)
01403211	เคมีอินทรีย์ I	3(3-0-6)
01403244	เคมีเชิงฟิสิกส์หลักมูล	4(3-3-8)
01420243	อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	2(2-0-4)
01446211	เคมีอุตสาหกรรมเบื้องต้น	3(3-0-6)
01651453	การเขียนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	1(1-0-2)
	วิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	3( - - )
	รวม	<u>22( - - )</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01150341	การศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ	2(1-2-3)
01150342	ความร่วมมือกับชุมชนและผู้ปกครองในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน	3(2-2-5)
01150352	การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้	2(1-2-3)
01150381	การประกันคุณภาพการศึกษาสำหรับครู	2(1-2-3)
01159331	การสร้างและ การใช้สื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)
01305473	เทคโนโลยีการแปรรูปพลังงานจากไม้	3(2-3-6)
01403313	เคมีอินทรีย์ II	3(3-0-6)
01446382	เคมีสิ่งแวดล้อม	<u>3(3-0-6)</u>
	รวม	<u>20( - - )</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01150491	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	2(1-2-3)
01159351	การวัดและประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)
01159495	โครงการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน	2(1-2-3)
01159497	สัมมนา	1
01159499	การฝึกงานเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์	1(0-3-2)
01411111	วิทยาศาสตร์พื้นพิภพ	3(3-0-6)
01420361	ดาราศาสตร์เบื้องต้น I	3(3-0-6)
	วิชาเฉพาะบังคับเคมี	2( -- )
	วิชาเลือกเสรี	6( -- )
	รวม	<u>22( -- )</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01150465	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา IV: การปฏิบัติงานในหน้าที่ครู	6(0-18-9)
	รวม	<u>6(0-18-9)</u>

## วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-ชีววิทยา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01150112	ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครู	2(1-2-3)
01417111	แคลคูลัส I	3(3-0-6)
01424111	หลักชีววิทยา	3(3-0-6)
01424112	ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01999111	ศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2(2-0-4)
01175XXX	กิจกรรมพลศึกษา	1(0-2-1)
01355XXX	ภาษาอังกฤษ	3( -- )
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	3( -- )
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร (สารสนเทศ/คอมพิวเตอร์)	1( -- )
	<b>รวม</b>	<b><u>19( -- )</u></b>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01150111	ความเป็นครูมืออาชีพ	2(1-2-3)
01150161	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา I: ครอบรู้งานครู	1(0-3-2)
01403111	เคมีทั่วไป	4(4-0-8)
01403112	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-2)
01420111	ฟิสิกส์ทั่วไป I	3(3-0-6)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I	1(0-3-2)
01355XXX	ภาษาอังกฤษ	3( -- )
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร (ภาษาไทย)	3( -- )
	วิชาเลือกเสรี	<u>3( -- )</u>
	<b>รวม</b>	<b><u>21( -- )</u></b>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01150231	นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา	2(1-2-3)
01150241	จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนวสำหรับครู	3(2-2-5)
01150261	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา II: การปฏิบัติงานผู้ช่วยครู	2(0-6-3)
01402311	ชีวเคมี I	2(2-0-4)
01402312	ปฏิบัติการชีวเคมี I	1(0-3-2)
01419211	จุลชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
01419214	จุลชีววิทยาทั่วไปภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01423113	สัตววิทยาทั่วไป	3(2-3-6)
01355XXX	ภาษาอังกฤษ	3( - - )
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	2( - - )
	<b>รวม</b>	<b><u>22( - - )</u></b>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01150221	การพัฒนาหลักสูตรและการสอน	3(2-2-5)
01159221	วิธีวิทยาการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะ	2(1-3-4)
01401114	พฤกษศาสตร์ทั่วไป	3(2-3-6)
01420112	ฟิสิกส์ทั่วไป II	3(3-0-6)
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II	1(0-3-2)
01424381	นิเวศวิทยา	3(3-0-6)
01424382	นิเวศวิทยาปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01651211	หลักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	3( - - )
	<b>รวม</b>	<b><u>22( - - )</u></b>



ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01150363	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา III: การฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้	3(0-9-5)
01159222	วิธีสอนวิทยาศาสตร์ในเนื้อหาเฉพาะ	3(2-2-5)
01411111	วิทยาศาสตร์พื้นพิภพ	3(3-0-6)
01416311	หลักพันธุศาสตร์	3(3-0-6)
01416312	พันธุศาสตร์ปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01420243	อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	2(2-0-4)
01420361	ดาราศาสตร์เบื้องต้น I	3(3-0-6)
01651453	การเขียนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	1(1-0-2) 3( - - )
รวม		<u>22( - - )</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01150341	การศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ	2(1-2-3)
01150342	ความร่วมมือกับชุมชนและผู้ปกครองในการพัฒนาผู้เรียน	3(2-2-5)
01150352	การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้	2(1-2-3)
01150381	การประกันคุณภาพการศึกษาสำหรับครู	2(1-2-3)
01159331	การสร้างและ การใช้สื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)
01305473	เทคโนโลยีการแปรรูปพลังงานจากไม้	3(2-3-6)
01424455	โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์	4(4-0-8)
01424492	เทคโนโลยีเลียนแบบธรรมชาติ	3(3-0-6)
รวม		<u>21( - - )</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01150491	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	2(1-2-3)
01159351	การวัดและประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)
01159495	โครงการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน	2(1-2-3)
01159497	สัมมนา	1
01159499	การฝึกงานเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์	1(0-3-2)
01424484	วิวัฒนาการ	3(3-0-6)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	3( - - )
	วิชาเฉพาะบังคับชีววิทยา	2( - - )
	วิชาเลือกเสรี	3( - - )
	รวม	<u>19( - - )</u>
ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01150465	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา IV: การปฏิบัติงานในหน้าที่ครู	6(0-18-9)
	รวม	<u>6(0-18-9)</u>

## วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-ฟิสิกส์

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01150112	ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครู	2(1-2-3)
01417111	แคลคูลัส I	3(3-0-6)
01420111	ฟิสิกส์ทั่วไป I	3(3-0-6)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I	1(0-3-2)
01999111	ศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2(2-0-4)
01175XXX	กิจกรรมพลศึกษา	1(0-2-1)
01355XXX	ภาษาอังกฤษ	3( -- )
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	3( -- )
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร (ภาษาไทย)	<u>3( -- )</u>
	<b>รวม</b>	<b><u>21( -- )</u></b>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01150111	ความเป็นครูมืออาชีพ	2(1-2-3)
01150161	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา I: ครอบรู้งานครู	1(0-3-2)
01417112	แคลคูลัส II	3(3-0-6)
01420112	ฟิสิกส์ทั่วไป II	3(3-0-6)
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II	1(0-3-2)
01424111	หลักชีววิทยา	3(3-0-6)
01424112	ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01651211	หลักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
01355XXX	ภาษาอังกฤษ	3( -- )
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	<u>2( -- )</u>
	<b>รวม</b>	<b><u>22( -- )</u></b>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01150231	นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา	2(1-2-3)
01150241	จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนวสำหรับครู	3(2-2-5)
01150261	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา II: การปฏิบัติงานผู้ช่วยครู	2(0-6-3)
01417241	แคลคูลัส III	3(3-0-6)
01420211	กลศาสตร์ I	3(3-0-6)
01420221	ฟิสิกส์ยุคใหม่	3(3-0-6)
01420222	ฟิสิกส์ยุคใหม่ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01420243	อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	2(2-0-4)
01420244	อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
	รวม	<u>20( -- )</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01150221	การพัฒนาหลักสูตรและการสอน	3(2-2-5)
01159221	วิธีวิทยาการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะ	2(1-2-3)
01403111	เคมีทั่วไป	4(4-0-8)
01403112	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-2)
01355XXX	ภาษาอังกฤษ	3( -- )
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	3( -- )
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร (สารสนเทศ/คอมพิวเตอร์)	1( -- )
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	<u>3( -- )</u>
	รวม	<u>20( -- )</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01150363	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา III: การฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้	3(0-9-5)
01159222	วิธีสอนวิทยาศาสตร์ในเนื้อหาเฉพาะ	3(2-2-5)
01420331	อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)
01420361	ดาราศาสตร์เบื้องต้น I	3(3-0-6)
01420366	ฟิสิกส์ของคลื่น	3(3-0-6)
01420411	ฟิสิกส์เชิงคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
01651453	การเขียนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	1(1-0-2)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	<u>3(- -)</u>
	รวม	<u>22(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01150341	การศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ	2(1-2-3)
01150342	ความร่วมมือกับชุมชนและผู้ปกครองในการพัฒนาผู้เรียน	3(2-2-5)
01150352	การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้	2(1-2-3)
01150381	การประกันคุณภาพการศึกษาสำหรับครู	2(1-2-3)
01159331	การสร้างและการใช้สื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)
01420261	แม่เหล็กไฟฟ้า I	3(3-0-6)
01420362	ดาราศาสตร์เบื้องต้น II	3(3-0-6)
01305473	เทคโนโลยีการแปรรูปพลังงานจากไม้	3(2-3-6)
	วิชาเฉพาะบังคับฟิสิกส์	<u>2(- -)</u>
	รวม	<u>22(- -)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01150491	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	2(1-2-3)
01159351	การวัดและประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)
01159495	โครงการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน	2(1-2-3)
01159497	สัมมนา	1
01159499	การฝึกงานเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์	1(0-3-2)
01411111	วิทยาศาสตร์พื้นพิภพ	3(3-0-6)
01420456	ฟิสิกส์ของชั้นบรรยากาศ	3(3-0-6)
	วิชาเลือกเสรี	<u>6( -- )</u>
	รวม	<u>20( -- )</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01150465	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา IV: การปฏิบัติงานในหน้าที่ครู	<u>6(0-18-9)</u>
	รวม	<u>6(0-18-9)</u>

### 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

#### 3.1.5.1 คำอธิบายรายวิชาของวิชาที่มีรหัสของหลักสูตร

##### - วิชาชีพครู

- |           |  |          |
|-----------|--|----------|
| 01150111* | <p>ความเป็นครูมืออาชีพ<br/>(Being a Professional Teachers)</p> <p>คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู จิตวิญญาณความเป็นครู คุณลักษณะของครูที่ดีและการปฏิบัติตนเป็นแบบอย่าง การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ และการประยุกต์ใช้หลักธรรมาภิบาลในการจัดการศึกษา</p> <p>Moral, ethics and code for teachers. Spirituality of professional teachers. Characteristics of a good teachers as a role model. Being a person of learning and applying good governance in educational management.</p>   | 2(1-2-3) |
| 01150112* | <p>ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครู<br/>(Languages and Cultures for Teachers)</p> <p>ความรู้และความเข้าใจในการใช้ภาษาและวัฒนธรรมไทยเพื่อการเป็นครู ภาษาอังกฤษเพื่อการพัฒนาวิชาชีพครู การใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร การพัฒนาสมรรถนะทางวัฒนธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานความแตกต่างทางวัฒนธรรม</p> <p>Knowledge and understanding of Thai language usage and culture for teachers. English language for teachers' profession development. Using Thai and English language skills in listening, speaking, reading, and writing for communication. Developing intercultural communicative competence for harmonious coexistence on the basis of cultural diversity.</p> | 2(1-2-3) |
| 01150161* | <p>การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา I: รอบรู้งานครู<br/>(Practice in Teaching Profession I: Teacher Knowledge)</p> <p>การศึกษาแนวคิดและองค์ความรู้ในงานครูและอุดมการณ์ความเป็นครู การแสวงหาความรู้และปฏิบัติงานในสถานศึกษาเพื่อวิเคราะห์สภาพการณ์จริงเกี่ยวกับงานในวิชาชีพครูในบริบทของบุคคล สถานศึกษา และชุมชน การสังเกตและวิเคราะห์พฤติกรรมนักเรียน การเรียนรู้ของนักเรียน คุณลักษณะของครู พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู งานครู งานผู้บริหาร งานบุคลากร อาคารสถานที่ และแหล่งเรียนรู้ในสถานศึกษา การรวบรวมและสังเคราะห์ความรู้ที่ได้รับจากการฝึกในสถานศึกษาที่เชื่อมโยงกับแนวคิดทฤษฎีทางการศึกษา การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสะท้อนผลข้อมูล การเขียนสรุปและรายงานผลการปฏิบัติงาน การสัมมนาทางการศึกษา</p>       | 1(0-3-2) |

Educational concepts, and knowledge of teacher's duties. Teacher's ideology. Knowledge acquisitions and operation in schools for analyzing real life situations about tasks related to teaching in the contexts of individuals, school settings, and community. Observations and analytical of student's behaviors, student's learning, teachers' qualifications, teaching management and behaviors of teachers. Teacher's tasks, administrative tasks, human resources management, building, and learning centers. Collecting and synthesizing knowledge gained from practicing in the schools that can relate to educational theories and concepts. Knowledge exchange and reflective of data. Writing summary and report of training. Educational seminars.

- 01150221\*      การพัฒนาหลักสูตรและการสอน      3(2-2-5)  
(Curriculum and Instruction Development)
- ปรัชญาการศึกษา หลักการ แนวคิด และทฤษฎีทางการศึกษาและการพัฒนาหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การนำหลักสูตรไปใช้ออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดและทฤษฎีการสอน การประเมินหลักสูตรและการประเมินการเรียนรู้ การนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรและการสอนอย่างเป็นระบบ ปัญหาและแนวโน้มในการพัฒนาหลักสูตรและการสอน
- Educational philosophy. Principles, concepts, and theories of education and curriculum development. School curriculum development. Implementation of curriculum for learning management design according to concepts and teaching theories. Curriculum evaluation and learning assessment. Implement of the results for curriculum and instruction development in a systematic manner. Problems and trends of curriculum and instruction development.
- 01150231\*      นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา      2(1-2-3)  
(Innovation and Digital Technology for Education)
- แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา โดยมุ่งเน้นสมรรถนะผู้เรียนในการวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบและพัฒนาการประยุกต์ใช้ จริยธรรม กฎหมายที่เกี่ยวข้องและผลกระทบทางนวัตกรรมและเทคโนโลยี ดิจิทัลเพื่อการศึกษา
- Concepts and theories involves innovation and digital technology for education by focus on learner's competency in problems analysis, design and development, apply, ethics, laws, and impacts of innovation and digital technology for education.



- 01150241\* จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนวสำหรับครู 3(2-2-5)  
(Educational Psychology and Guidance for Teachers)  
จิตวิทยาพื้นฐานและจิตวิทยาพัฒนาการของมนุษย์ จิตวิทยาการเรียนรู้และจิตวิทยาการศึกษา กระบวนการเรียนรู้กับการจัดการเรียนรู้ การจัดการชั้นเรียน การใช้จิตวิทยาการให้คำปรึกษาและการแนะแนวเพื่อรู้ เข้าใจ ช่วยเหลือ สนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ  
Basic of psychology and psychology of human development. Learning psychology and educational psychology. Learning process and learning management. Classroom management. Using psychology of counseling and guidance to understand, help and support learners to the full potential.
- 01150261\* การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา II: การปฏิบัติงานผู้ช่วยครู 2(0-6-3)  
(Practice in Teaching Profession II: Assistant Teachers Practice)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01150161  
การฝึกปฏิบัติงานในหน้าที่ผู้ช่วยครูในสถานศึกษา การช่วยงานครูประจำชั้น งานสอน งานสร้างสื่อการเรียนรู้ งานวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ งานช่วยเหลือแก้ปัญหาและพัฒนานักเรียนเป็นรายบุคคล การจัดกิจกรรมและทำโครงการเพื่อวิเคราะห์และช่วยเหลือนักเรียนโดยตระหนักถึงสุขภาวะของนักเรียนเป็นรายกรณี การรวบรวมและสังเคราะห์ความรู้ที่ได้รับจากการฝึกในสถานศึกษาที่เชื่อมโยงกับแนวคิด ทฤษฎีทางการศึกษา การบันทึกและสะท้อนผลการปฏิบัติงานของตนเอง การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และรายงานผลการปฏิบัติงาน การสัมมนาทางการศึกษา  
Assistant teacher practice in school. Assisting class teacher. Teaching task. Creating an learning media. Learning measurement and assessment task. Helping, solving problem, and development of individual students. Activity engagement and project implementation to analyze and assist students by considering the individual student's happiness. Gathering and synthesizing knowledge gained from practicing in school that connect with educational concepts and theories. Records and self reflection. Knowledge exchange and report of performance. Educational seminar.
- 01150341\* การศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ 2(1-2-3)  
(Education for Individuals with Special Needs)  
พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับปรัชญา ประวัติความเป็นมา และกฎหมายของการศึกษาพิเศษ ลักษณะเฉพาะและความต้องการของบุคคลที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ การเรียนรู้ที่จะยอมรับความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละบุคคล

Fundamentals of philosophy, history, and laws concerning special education. Characteristics and needs of individuals with special needs. Learning acceptance of learners' individual differences.

- 01150342\* ความร่วมมือกับชุมชนและผู้ปกครองในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน 3(2-2-5)  
(Cooperation with Community and Parents for Improvement of Student Quality)

การศึกษาแนวคิดชุมชนและบริบทของชุมชน ความแตกต่างทางวัฒนธรรมในแต่ละชุมชน การแก้ปัญหาและการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีคุณภาพตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้วยการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับชุมชนและผู้ปกครอง การนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสร้างภูมิคุ้มกันให้กับผู้เรียน ตลอดจนส่งเสริมอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น

Study concept of community, community context. Community cultural differences. Problem solving and learning development of learners in line with desirable characteristics through community and parent networks. Application of sufficiency economy philosophy for student immunity, and promotion of cultural conservation and local wisdom.

- 01150352\* การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 2(1-2-3)  
(Learning Measurement and Assessment)

หลักการ แนวคิด และแนวปฏิบัติในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การสร้างและการใช้เครื่องมือวัดผลทางการศึกษา การประเมินตามสภาพจริง การประเมินด้วยแฟ้มผลงาน การประเมินภาคปฏิบัติ การประเมินผลแบบย่อยและแบบรวม การฝึกปฏิบัติการวัดและการประเมินผล การนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียนและการรายงานผลการประเมิน

Principles, concepts, and practice of learning measurement and assessment. Construction and using educational measurement tools. Authentic assessment. Portfolio assessment. Performance assessment. Formative and summative assessment. Measurement and assessment practice. Utilization of assessment for learning development and reporting of assessment result.

- 01150363\* การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา III: การฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ 3(0-9-5)  
(Practice in Teaching Profession III: Learning Management Practice)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01150261

การฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา การพัฒนาหลักสูตรและรายวิชาการวางแผน ออกแบบ และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญโดย

บูรณาการคุณธรรม จริยธรรม การบริหารจัดการชั้นเรียน การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ การเสริมสร้างความสุขในการเรียนรู้ การใช้สื่อการเรียนรู้และเทคโนโลยีดิจิทัล และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การรวบรวมและสังเคราะห์ความรู้ที่ได้รับจากการฝึกในสถานศึกษาที่เชื่อมโยงกับแนวคิดทฤษฎีทางการศึกษา การบันทึกและสะท้อนผลการปฏิบัติงานของตนเอง การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และรายงานผลการปฏิบัติงาน การสัมมนาทางการศึกษา

Learning management in school. Curriculum and subject development. Design and implement activity emphasizing student-centered by integrating morals, ethics, classroom management, learning environment, strengthening learning happiness, using learning media and digital technology, and learning measurement and assessment. Gathering and synthesizing knowledge gained from practicing in school that connect with educational concepts and theories. Records, and self reflection. Knowledge exchange and report of performance. Educational seminar.

01150381\* การประกันคุณภาพการศึกษาสำหรับครู 2(1-2-3)  
(Educational Quality Assurance for Teachers)

หลักการ แนวคิด และแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพการศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษา การจัดการคุณภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การดำเนินการจัดกิจกรรมประเมินคุณภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

Principles, concepts, and guidelines on management of educational quality. Educational quality assurance. Quality management of the learning activities management and development of learning quality continuously. Organizing activities to access the quality of learning activities management.

01150465\* การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา IV: การปฏิบัติงานในหน้าที่ครู 6(0-18-9)  
(Practice in Teaching Profession IV: Teaching Practices as Teachers)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01150363

การฝึกปฏิบัติงานในหน้าที่ครูในสถานศึกษา การปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร การวางแผนและออกแบบการจัดการเรียนรู้ การศึกษาค้นคว้าและนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ การวางแผนและจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มี ปัญญา รู้คิด และมีความเป็นนวัตกร การทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้และร่วม สร้างสรรค์นวัตกรรม การร่วมมือกับชุมชนหรือผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ในการจัดกิจกรรม หรือโครงการของสถานศึกษา การพัฒนานักเรียนให้มีทักษะต่อการเปลี่ยนแปลงในโลก ตามยุคสมัย การเสริมสร้างคุณธรรมและจริยธรรมแก่นักเรียน การสัมมนาทางการศึกษา

Teaching Practices as teachers in school. Performing curriculum development. Plan and design learning management. Research and engage new technology in learning management. Plan and manage classroom that develop students with wisdom, thinking skills, and innovative. Classroom research to develop learning and create innovation. Creative community collaboration in arranging school's activity or project. Develop students to gain skills for changing world. Strengthening student's ethic and morale. Educational seminar.

01150491\* การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ 2(1-2-3)  
(Research for Learning Development)

หลักการและแนวคิดในการวิจัย กระบวนการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การนำผลการวิจัยไปใช้ การออกแบบโครงการวิจัย การทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และผู้เรียน

Principles and concepts of research. Research process for learning development. Research utilization. Designing research proposal. Conducting research to develop instruction and students.

- วิชาเอกการสอนคณิตศาสตร์

01158221\* การพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์ 2(2-0-4)  
(Developing Mathematics Curriculum)

ความเป็นมา หลักการ และจุดมุ่งหมายของหลักสูตรคณิตศาสตร์ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์ หลักสูตรตามมาตรฐาน สาระ มาตรฐาน และตัวชี้วัดของหลักสูตรคณิตศาสตร์ กระบวนการพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์ การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ปัญหาและแนวโน้มในการพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์ การประเมินหลักสูตรคณิตศาสตร์

History, principles and objectives of mathematics curriculum. Factors affecting mathematics curriculum development. Standard-based curriculum. Strands, standards and indicators of mathematics curriculum. Processes of mathematics curriculum development. School mathematics curriculum development. Problems and trends in mathematics curriculum development. Mathematics curriculum evaluation.

- 01158222      **ขั้นตอนวิธีการพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์สำหรับครู**      3(3-0-6)  
 (Algorithms in Mathematics Proofs for Teachers)  
 โครงสร้างทางคณิตศาสตร์และกระบวนการให้เหตุผล ตรรกศาสตร์และตัวบ่ง  
 ปริมาณ ขั้นตอนวิธีการพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์ วิธีตรง วิธีการแย้งกลับที่ วิธีการหาข้อ  
 ขัดแย้ง วิธีการแจกกรณี วิธีการพิสูจน์ว่าเป็นเท็จโดยการยกตัวอย่างค้าน วิธีการพิสูจน์  
 ว่ามีอย่างน้อยหนึ่งและมีเพียงหนึ่งเดียว วิธีอุปนัยเชิงคณิตศาสตร์  
 Mathematical structure and reasoning processes. Logics and  
 quantifiers. Algorithms in mathematics proofs: direct proof, contrapositive  
 proof, contradiction proof, proof by cases, disproof by counterexample,  
 proof of existence and uniqueness, mathematical induction.
- 01158321\*\*      **หลักและวิธีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์**      3(3-0-6)  
 (Principles and Methods of Mathematics Instruction)  
 หลักการและทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องการเรียนการสอนคณิตศาสตร์  
 เป้าหมายของการสอนคณิตศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 วิธีสอนคณิตศาสตร์และความรู้ใน  
 เนื้อหาผนวกวิธีสอนในวิชาคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา เทคนิคการ  
 สอนคณิตศาสตร์ วิธีการจัดการชั้นเรียนคณิตศาสตร์ สื่อการเรียนรู้และนวัตกรรมในการ  
 เรียนการสอนคณิตศาสตร์ การจัดการเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การบูรณาการ  
 เนื้อหา การเรียนแบบร่วมมือ การออกแบบและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
 แผนการจัดการเรียนรู้ การวัดผลและการประเมินผลวิชาคณิตศาสตร์ การนำเทคโนโลยี  
 และผลการวิจัยมาปรับปรุงการเรียนการสอนคณิตศาสตร์  
 Principles and learning theories for mathematics instruction. Goals  
 of teaching mathematics in the 21st century. Methods of teaching  
 mathematics and pedagogical content knowledge for primary and  
 secondary mathematics. Techniques for teaching mathematics.  
 Mathematics classroom management. Learning media and innovation in  
 mathematics instruction. Student-centered instruction. Content  
 integration. Cooperative learning. Designing and implementing  
 mathematics learning activities. Learning Management plans.  
 Measurement and assessment in mathematics. Applying technology and  
 learning management plans research results in improving mathematics  
 instruction.

- 01158322 การแก้ปัญหาและการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Problem Solving and Problem Posing) 3(3-0-6)  
 ความสำคัญของการแก้ปัญหาและการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ ประเภทของปัญหาทางคณิตศาสตร์ ความเชื่อเกี่ยวกับการแก้ปัญหาและการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ กระบวนการและยุทธวิธีในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ เทคนิคการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ การสอนการแก้ปัญหาและการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ การประเมินผลการแก้ปัญหาและการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์  
 Importance of mathematical problem solving and problem posing. Types of mathematical problems. Beliefs about mathematical problem solving and problem posing. Process and strategies in solving mathematical problems. Techniques of posing mathematical problems. Teaching mathematical problem solving and problem posing. Assessment of mathematical problem solving and problem posing.
- 01158325\* กิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์ในโรงเรียน (Mathematical Extracurricular Activities in Schools) 2(1-2-3)  
 ศึกษา สังเกต และฝึกปฏิบัติ เกี่ยวกับแนวคิด และลักษณะรูปแบบการวางแผน การออกแบบ วิธีการดำเนินงาน การประเมินโครงการ และการใช้เทคโนโลยีสำหรับการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ในโรงเรียน เพื่อพัฒนาความรู้ เจตคติ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ทั้งคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน  
 Study, observation and practice about concepts and formats in planning, designing, conducting and evaluating mathematics extracurricular activities. Using technologies in organizing learning activities for learner's development. Organizing mathematics extracurricular activities in schools for developing learner's knowledge, attitudes, mathematical skills and processes, desirable characteristics and competencies.
- 01158331\*\* การสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์ (Media Construction in Teaching Mathematics) 2(1-2-3)  
 แนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับสื่อการสอนคณิตศาสตร์ ความหมายของสื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ประเภทของสื่อการเรียนการสอน การเลือก การสร้าง การใช้และการประเมินสื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ นวัตกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและแหล่งเรียนรู้ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

\* รายวิชาเปิดใหม่

\*\* รายวิชาปรับปรุง

Concepts and learning theories related to mathematics instructional media. Meaning and characteristics of instructional materials. Selection, construction, utilization and evaluation of mathematics instructional media. Mathematics teaching and learning innovation. Application of information technology and communication and learning resources in mathematics instruction.

01158351\*\* การวัดผลและการประเมินผลทางคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)  
(Measurement and Evaluation in Mathematics)

ความสำคัญ หลักการและกระบวนการของการวัดผลและประเมินผลทางคณิตศาสตร์ ชนิดของเครื่องมือวัด แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การสร้างแบบทดสอบแบบปรนัยและอัตนัย การวัดผลแบบอิงเกณฑ์และอิงกลุ่ม แบบทดสอบมาตรฐาน การประเมินผลทางเลือก

Significance, principles and processes of measurement and assessment in mathematics. Types of measurement tools. Achievement tests. Construction of objective and subjective test items. Criterion and norm referenced measurement. Standardized tests. Alternative assessment.

01158431\*\* เทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษาคณิตศาสตร์ 3(2-2-5)  
(Information Technology in Mathematics Education)

แนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษาคณิตศาสตร์ การรู้จักดีทึลสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาเฉพาะโดยใช้เทคโนโลยีแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ โปรแกรมสำเร็จรูปเรขาคณิตพลวัต การประยุกต์เทคโนโลยีในการศึกษาคณิตศาสตร์

Concepts and learning theory of information technology in mathematics education, digital literacy for 21<sup>st</sup> century learners, Technological pedagogical content knowledge, Online resources for mathematics education, dynamic geometry software, Application of technology in mathematics education.

01158441 เลขคณิตและพีชคณิตสำหรับครู 3(3-0-6)  
(Arithmetic and Algebra for Teachers)

การวิเคราะห์เนื้อหา แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานทางเลขคณิตและพีชคณิตสำหรับครู การนำทฤษฎีการเรียนรู้ หลักการสอน และวิธีการสอนมาใช้ในการออกแบบและการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับเลขคณิตและพีชคณิต

Analysis of scopes and sequence of content. Concept and fundamental theory of arithmetic and algebra for teachers. Applying learning theory, principle of teaching and methods of teaching in designing and managing experience of mathematics learning in arithmetic and algebra.

01158442 การวัดและเรขาคณิตสำหรับครู 3(3-0-6)  
(Measurement and Geometry for Teachers)

การวิเคราะห์เนื้อหา แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานทางการวัดและเรขาคณิตสำหรับครู การนำทฤษฎีการเรียนรู้ หลักการสอน และวิธีการสอน มาใช้ในการออกแบบและการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับการวัดและเรขาคณิต

Analysis of scopes and sequence of content. Concept and fundamental theory of measurement and geometry for teachers. Applying learning theory, principle of teaching and methods of teaching in designing and managing experience of mathematics learning in measurement and geometry.

01158443\*\* แคลคูลัส สถิติ และความน่าจะเป็นสำหรับครู 3(3-0-6)  
(Calculus, Statistics and Probability for Teachers)

การวิเคราะห์ขอบข่ายและลำดับของเนื้อหา แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานทางแคลคูลัส สถิติ และความน่าจะเป็นสำหรับครู การนำทฤษฎีการเรียนรู้ หลักการสอน และวิธีการสอนมาใช้ในการออกแบบและการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับแคลคูลัส สถิติ และความน่าจะเป็น

Analysis of scopes and sequences of content. Concepts and fundamental theories of calculus, statistics and probability for teachers. Applying learning theories, principles of teaching and methods of teaching in designing and managing learning experience in calculus, statistics and probability.

01158444\* ประวัติและพัฒนาการทางคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)  
(History and Development of Mathematics)

ประวัติและพัฒนาการทางคณิตศาสตร์ในแต่ละยุคสมัย ประวัติและผลงานของนักคณิตศาสตร์ที่มีชื่อเสียงในอดีต ประวัติและพัฒนาการของจำนวนและตัวเลข คณิตศาสตร์ของกลุ่มพีทาโกรัส คณิตศาสตร์ของยุคลิด คณิตศาสตร์ของจีน ญี่ปุ่น อินเดีย และอาหรับ พีชคณิต ตรรกศาสตร์ เครื่องมือในการคิดคำนวณ เรขาคณิตวิเคราะห์ สถิติ และความน่าจะเป็น

\* รายวิชาเปิดใหม่

\*\* รายวิชาปรับปรุง



History and development of mathematics in each period. History of famous mathematicians in the past and their works. History and development of numbers and numerals, mathematics of Pythagorean; mathematics of Euclid; mathematics of China, Japan, Hindu, and Arabic; algebra; trigonometry; calculation tools; analytic geometry; statistics; and probability.

- 01158495\*      โครงการงานคณิตศาสตร์ในโรงเรียน      2(1-2-3)  
(Mathematics Projects in Schools)
- ความสำคัญและหลักการทำโครงการงานคณิตศาสตร์ ประเภทของโครงการ  
    คณิตศาสตร์ การระบุปัญหาวิจัย การออกแบบโครงการคณิตศาสตร์ที่เน้นการสร้างสรรค  
    นวัตกรรม การทำโครงการคณิตศาสตร์ บทบาทของครูที่ปรึกษาโครงการ การประเมินผล  
    โครงการงานคณิตศาสตร์ การนำเสนอโครงการ
- Significance and principles of conducting school mathematics  
    projects. Types of mathematics projects. Identification of research  
    problems. Designing mathematics projects focusing on innovation.  
    Conducting mathematics projects. Roles of project advisors. Evaluation of  
    mathematics projects. Project presentation.
- 01158496      เรื่องเฉพาะทางการเรียนการสอนคณิตศาสตร์      3(3-0-6)  
(Selected Topics in Mathematics Instruction)
- เรื่องเฉพาะทางสาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ในระดับปริญญาตรี หัวข้อเรื่อง  
    เปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา
- Selected topics in teaching mathematics at the bachelor's degree  
    level. Topics are subject to change each semester.
- 01158497      สัมมนา      1  
(Seminar)
- การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางการสอนคณิตศาสตร์ในระดับ  
    ปริญญาตรี
- Presentation and discussion on current interested topics in  
    teaching science at the bachelor's degree level.
- 01158498      ปัญหาพิเศษ      1-3  
(Special Problems)
- การศึกษาค้นคว้าทางสาขาการสอนคณิตศาสตร์ ระดับปริญญาตรีและเรียบเรียง  
    เขียนเป็นรายงาน

Study and research in teaching mathematics at the bachelor's degree level and compile into a written report.

- วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-เคมี วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-ชีววิทยา และวิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-ฟิสิกส์

- 01159221\*\* วิธีวิทยาการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะ 2(1-3-4)  
(Methods of Teaching Science as Inquiry)  
ประวัติ ปรัชญาและธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ การสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ การอธิบายและให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ การสร้างแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ การรู้วิทยาศาสตร์ ลักษณะสำคัญรูปแบบและประเภทของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะบนฐานการโต้แย้งและการสร้างแบบจำลอง เทคนิคการตั้งคำถาม การใช้สื่อเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การประเมินการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
History, philosophy and nature of science. Scientific inquiry. Scientific explanation and reasoning. Scientific modeling. Scientific literacy. Key features; models and types of inquiry-based learning. Argument and model-based inquiry. Questioning techniques. Using instructional media for enhancing scientific literacy. Assessment of scientific literacy.
- 01159222\*\* วิธีสอนวิทยาศาสตร์ในเนื้อหาเฉพาะ 3(2-2-5)  
(Science Content-Specific Pedagogy)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01159221  
เป้าหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 กรอบมาตรฐานหลักสูตรวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา การสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะวิชาวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา แนวคิดหลักในวิชาวิทยาศาสตร์ แนวคิดข้ามสาระ แนวคิดทางเลือก การวินิจฉัยแนวคิด การหาตัวแทนแนวคิด การสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ รูปแบบการสอนและเทคนิคการสอนวิทยาศาสตร์ตามปฏิรูปและบนฐานการวิจัย การสอนปฏิบัติการ การใช้เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การจัดการชั้นเรียน การวางแผนและฝึกปฏิบัติการสอนแบบจุลภาค  
Goals of teaching science in the 21st century. Science curriculum framework. Pedagogical content knowledge for secondary science. Core ideas in science. Cross-cutting concepts. Alternative concepts. Diagnosis of concepts. Content representation. Reform and research-based instructional models for teaching science. Laboratory teaching. Technology-enhanced science learning. Classroom management. Lesson planning and microteachings.

- 01159223 หลักสูตรวิทยาศาสตร์ (Science Curriculum) 2(2-0-4)  
 ความเป็นมา หลักการ และเป้าหมายของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ โครงสร้างกลุ่มสาระของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ตามกรอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน มาตรฐานการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ การวิเคราะห์หลักสูตร การใช้หลักสูตรและการประเมินหลักสูตรและแนวโน้มหลักสูตรวิทยาศาสตร์  
 History, principles, and aims of science curriculum, content structure of science curriculum according to the framework of basic education curriculum, science education standards, science curriculum development, curriculum analysis, implementation, and evaluation, trends of science curriculum.
- 01159242\*\* การคิดทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Thinking) 2(1-2-3)  
 นิยามและความสำคัญของการคิด ประเภทของการคิด การคิดกับการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ การคิดกับการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กลยุทธ์และการจัดสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการพัฒนาการคิดทางวิทยาศาสตร์ การวัดและประเมินการคิด  
 Definitions and the importance of thinking. Types of thinking. Thinking and scientific inquiry. Thinking and science learning strategies and supportive environments for developing scientific thinking. Measurement and assessment of thinking.
- 01159271\*\* การปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ (Science and Engineering Practices) 2(1-2-3)  
 กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ ความหมายของการปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ การออกแบบกิจกรรมเพื่อพัฒนาการปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ การประเมินและวิจัยเกี่ยวกับการปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์  
 Processes of science and engineering. Definitions of science and engineering practices. Designing activities to develop science and engineering practices. Assessment and research on science and engineering practices.
- 01159325\*\* กิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน (Science Extracurricular Activities in School) 2(1-2-3)  
 ศึกษา สังเกต และฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับแนวคิด ลักษณะรูปแบบ การวางแผน การออกแบบ วิธีการดำเนินงาน การประเมินโครงการ และการใช้เทคโนโลยีสำหรับ

การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน เพื่อพัฒนาความรู้ เจตคติ และทักษะทางวิทยาศาสตร์ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

Study, observation, and practice about concepts and formats in planning, designing, conducting and evaluating science extracurricular activities. Using technologies in organizing learning activities for learner's development. Organizing science extracurricular activities in schools for developing learner's knowledge, attitudes, scientific skills, desirable characteristics and competencies.

01159331 การสร้างและใช้สื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ 2(1-2-3)  
(Construction and Utilization of Science Instructional Media)

แนวคิดและทฤษฎีของสื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ จุดแข็ง ข้อจำกัดของสื่อ การเลือก การใช้ การสร้างและการประเมินสื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ นวัตกรรม การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และแหล่งเรียนรู้ในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

Concepts and theories of science instructional media, strengths and limitations of media, selection, utilization, construction, and evaluation of science instructional media, science teaching and learning innovation, the utilization of information, communication, and technology, learning resources in science teaching and learning.

01159332 การใช้และการซ่อมบำรุงอุปกรณ์การสอนวิทยาศาสตร์ 2(1-2-3)  
(Utilization and Maintenance of Science Equipment)

ความสำคัญของอุปกรณ์การสอนวิทยาศาสตร์ มาตรฐานในการวัด อุปกรณ์พื้นฐานที่ใช้ในการชั่งตวงวัดในวิชาวิทยาศาสตร์ อุปกรณ์เฉพาะสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ การใช้ การซ่อมบำรุงอุปกรณ์การสอนวิทยาศาสตร์

Significance of science equipment, standard of measurement basic science equipment in weighing and measurement, utilization and maintenance of science equipment.

01159333\*\* เทคโนโลยีดิจิทัลยุคใหม่สำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2(1-2-3)  
(Modern Digital Technology for Science Teachers)

จุดมุ่งหมาย สาระและมาตรฐานการเรียนรู้เทคโนโลยี วิทยาการคำนวณ การรู้ดิจิทัล เครื่องมือทางเทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ วิธีการใช้เครื่องมือเครือข่ายสังคม โลกเสมือนจริง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เคลื่อนที่ เครื่องมือและแอปพลิเคชันออนไลน์เครื่องมือและแหล่งเรียนรู้บนเว็บไซต์ และปัญญาประดิษฐ์ การบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ใน

## ศตวรรษที่ 21

Objectives, content and standard of technology strand. Computing science. Digital literacy. Modern technology tools to facilitate science learning. Methods of using social networking tools, virtual worlds, mobile computing devices, online collaboration tools, web-based tools and resources and artificial intelligence. Technological pedagogical content knowledge for enhancing 21<sup>st</sup> century learning.

- 01159351\*\* การวัดและประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์ 2(1-2-3)  
(Measurement and Evaluation in Science)  
หลัก วิธีการวัดและประเมินผล การสร้างแบบทดสอบและการวิเคราะห์รายข้อ การวัดและประเมินการรู้วิทยาศาสตร์ แนวคิดของนักเรียน และตัวแปรสำคัญอื่น ๆ ทางวิทยาศาสตร์ศึกษา การวัดและประเมินระดับนานาชาติ การประเมินระหว่างเรียน และการประเมินรวบยอด การประเมินตามสภาพจริงและการประเมินเพื่อการเรียนรู้ใน รายวิชาวิทยาศาสตร์ การวิจัยเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลทางวิทยาศาสตร์ศึกษา  
Principles, methods of measurement and evaluation. Test construction and item analysis. Measurement and evaluation of scientific literacy. Conceptions and other key variables in science education. Measurement and assessment at an international level. Formative and summative assessment. Authentic assessment and assessment for learning in science. Research on assessment and evaluation in science education.
- 01159372 การสื่อสารวิทยาศาสตร์ 2(2-0-4)  
(Science Communication)  
หลักการและทฤษฎีการสื่อสาร ลักษณะเฉพาะของภาษาทางวิทยาศาสตร์การฟัง พูด อ่าน และเขียนด้านวิทยาศาสตร์ การแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นทาง วิทยาศาสตร์และสังคม  
Principles and theories of communication. The characteristics of the language of science. Listening, speaking, reading, and writing in science, the expression of ideas/arguments on current socio-scientific issues.
- 01159381\*\* สะเต็มศึกษา 2(1-2-3)  
(STEM Education)  
ประวัติความสำคัญและความหมายของสะเต็มศึกษา หลักการและระดับ การบูรณาการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์และคณิตศาสตร์ การรู้สะเต็ม สะเต็มศึกษาเพื่อสังคมที่ยั่งยืน การพัฒนาและออกแบบหลักสูตรสะเต็มศึกษา การออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการรู้สะเต็ม การประเมินการรู้สะเต็ม

การวิจัยเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา

History, significance and definitions of STEM education, principles and levels of integration of science, technology, engineering and mathematics, STEM literacy, STEM education for sustainable society, developing and design STEM curriculum, designing STEM activity, assessment of STEM literacy, research on STEM education.

01159382\*\* สิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับโรงเรียน 2(1-2-3)  
(Environmental Education for School)

นิยามและความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคมและสิ่งแวดล้อม ปัญหาสังคมและสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นผลมาจากการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หลักการสิ่งแวดล้อมศึกษา การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติการพัฒนาที่ยั่งยืน ประสิทธิภาพของเศรษฐกิจพอเพียง ทฤษฎีใหม่ การจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษา ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา กับสังคมและสิ่งแวดล้อม การจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมตามแนวทางสะเต็มศึกษา มีการศึกษานอกสถานที่

Definitions and relationship among science, technology, society, and environment. Social and environmental problems derived from over use of science and technology. Principles of environmental education. Conservation of environment and natural resources. Sustainable development. Sufficiency economy philosophy. The new theory. Management of teaching and learning environment education using science, technology, society and environmental (STSE) approach. Management of teaching and learning environment education using science, technology, engineering and mathematics (STEM) approach. Field trips required.

01159491\* การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ 2(1-2-3)  
(Science Classroom Action Research)

กระบวนทัศน์ของการวิจัยปฏิบัติการ หลักการและแนวคิดของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ ตัวบ่งชี้คุณภาพของงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ การระบุสถานการณ์ปัญหาในชั้นเรียนและหัวข้อวิจัย การศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เครื่องมือวิจัยและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงานการวิจัย การเผยแพร่ผลการวิจัยวิจัย การใช้และผลิตงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาและแก้ไขปัญหาการเรียนรู้อของผู้เรียน

Paradigms for action research. Principles and concepts of science classroom action research. Indicators of action research quality. Human research ethics. Identification of problem situations in classrooms and research topics. Literature review. Data Research tools and data

\* รายวิชาเปิดใหม่

\*\* รายวิชาปรับปรุง

collection procedures. Data analysis. Writing research reports. Publishing research findings. Application and production of science classroom action research for improving and solving childrens learning problems.

01159495\*\* โครงการงานวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน  
(Science Projects in School) 2(1-2-3)

ความสำคัญและหลักการทำโครงการงานวิทยาศาสตร์ ประเภทของโครงการงานวิทยาศาสตร์ การระบุปัญหาวิจัย การออกแบบโครงการงานวิทยาศาสตร์ที่เน้นการสร้างสรรคนวัตกรรม การทำโครงการงานวิทยาศาสตร์ร่วมกับนักวิทยาศาสตร์ที่เลี้ยงบทบาทของครูที่ปรึกษาโครงการ การประเมินผลโครงการงานวิทยาศาสตร์ และการนำเสนอโครงการงาน

Significance and principles of conducting school science projects. Types of science projects. Identification of research problems. Designing science projects focusing on innovation. Conducting science projects with scientists. Roles of project advisors. Assessment and evaluation of science projects. Project presentation.

01159497 สัมมนา  
(Seminar) 1

การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับปริญญาตรี

Presentation and discussion on current interested topics in teaching science at the bachelor's degree level.

01159498 ปัญหาพิเศษ  
(Special Problems) 1-3

การศึกษาค้นคว้าทางการสอนวิทยาศาสตร์ระดับปริญญาตรีและเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน

Study and research in teaching science at the bachelor's degree level and compile into a written report.

01159499\*\* การฝึกงานเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์  
(Specific Practicum in Science) 1(0-3-2)

การฝึกงานทางวิทยาศาสตร์ และการจัดการด้านวิทยาศาสตร์กับสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานทางวิทยาศาสตร์ทั้งภาครัฐบาลและเอกชน ไม่น้อยกว่า 90 ชั่วโมง

Training in scientific research and management in both governmental and private educational or science institutions at least 90 hours.

## - วิชาเอกพาณิชย์ศาสตรศึกษา

- 01176112\* หลักพาณิชย์ศาสตรศึกษาและธุรกิจศึกษา 2(2-0-4)  
(Principles of Commerce and Business Education)  
ปรัชญา แนวคิด ความเป็นมา และนโยบายที่เกี่ยวข้องกับพาณิชย์ศาสตรศึกษา และธุรกิจศึกษา บทบาทและหน้าที่ของครูทางด้านพาณิชย์ศาสตรศึกษาและธุรกิจศึกษา การจัดการเรียนรู้ทางด้านพาณิชย์ศาสตรศึกษาและธุรกิจศึกษาในสถานศึกษา พาณิชยศาสตรศึกษาและธุรกิจศึกษาในต่างประเทศ ความสำคัญและประโยชน์ของ พาณิชยศาสตรศึกษาและธุรกิจศึกษา แนวโน้มทางพาณิชย์ศาสตรศึกษาและธุรกิจศึกษา  
Philosophy, concepts, history and policy related commerce and business education. Roles and duties of teachers of commerce and business education. Learning management in commerce and business education in educational institution. Commerce and business education in foreign countries. Importance and benefits of commerce and business education. Trends in commerce and business education.
- 01176113\* หลักการอาชีพศึกษาและอาชีวศึกษา 2(2-0-4)  
(Principles of Career and Vocational Education)  
ความรู้เกี่ยวกับอาชีพ แนวคิดเกี่ยวกับอาชีพศึกษา การแนะแนวอาชีพ ปรัชญา และความสำคัญของการอาชีวศึกษา บทบาทของอาชีวศึกษาในการพัฒนาประเทศ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอาชีวศึกษา การจัดการอาชีวศึกษาทั้งในและนอกระบบ โรงเรียน อาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาผู้ประกอบการทางสังคม มาตรฐานการอาชีวศึกษา ในบริบทของการประกันคุณภาพ  
Career knowledge. Concept of career education. Career guidance. Philosophy and importance of vocational education. Role of vocational education in national development. Law related vocational education. Formal and non-formal vocational education. Vocational education for social entrepreneurship development. Vocational education standard in quality assurance context.
- 01176231\* การพัฒนาสื่อและนวัตกรรมทางอาชีวศึกษา 2(1-2-3)  
(Development of Media and Innovations in Vocational Education)  
หลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและพัฒนาสื่อและ นวัตกรรมในระดับอาชีวศึกษา การออกแบบ ผลิต ประยุกต์ใช้ และประเมินสื่อและ นวัตกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนในระดับอาชีวศึกษา บทบาทของสื่อและนวัตกรรมการเรียนการสอนในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนใน ศตวรรษที่ 21



Principles, concepts and theories on design and development of medias and vocational education innovations. Designing, produce, apply and evaluation of medias and innovations for improve the quality of vocational education's learners. Roles of media and instructional innovation in learning management for 21st century learners.

- 01176311\* หลักการเรียนรู้และการฝึกอบรมวิชาชีพ 3(3-0-6)  
(Principles of Learning and Vocational Training)  
 ความหมาย ความสำคัญ แนวคิด และทฤษฎีทางการเรียนรู้ ลำดับพัฒนาการในแต่ละช่วงวัย ปัจจัยที่เอื้อต่อการส่งเสริมการเรียนรู้ และการฝึกอบรมวิชาชีพ การออกแบบสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ การดำเนินงาน และการประเมินผลการเรียนรู้ทางอาชีวศึกษา และการฝึกอบรมวิชาชีพ การจัดกิจกรรมฝึกอบรมวิชาชีพเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต  
 Meanings, importance, concepts and theories of learning, human development of learning cognitive development, learning, personality, social skills, and the social roles. Factors related to facilitate in vocational training, designing learning, setting of learning environment; implementation and evaluation of vocational learning vocational training to promote lifelong learning.
- 01176321\* การสอนแบบจุลภาคทางพาณิชยศาสตร์ศึกษา 3(2-2-5)  
(Micro-teaching in Commerce Education)  
 การฝึกทักษะและสมรรถนะด้านการจัดการเรียนการสอนสมรรถนะด้านการประเมินผลการเรียนรู้ สมรรถนะด้านการจัดการชั้นเรียนเพื่อสร้างบรรยากาศเชิงบวก การวิพากษ์และการประเมินผลการสอน  
 Skills and competencies on practice teaching, assessment competency, classroom management competencies to create a positive atmosphere, critique and evaluation towards performance.
- 01176322\* การพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะทางการอาชีวศึกษา 2(2-0-4)  
(Competency Curriculum Development in Vocational Education)  
 แนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาหลักสูตร หลักการสมรรถนะ กระบวนการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ นวัตกรรมของกระบวนการเรียนรู้และการออกแบบหลักสูตร การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ การติดตามและประเมินผลหลักสูตรทางการอาชีวศึกษา  
 Concepts and theories of curriculum development. Competency principles. Processes of competency-based curriculum development. Innovative learning activities and curriculum design. Development of lesson plan. Follow-up and evaluation of curriculum in vocational education.

- 01176341\*      วิธีการจัดการเรียนรู้ทางพาณิชย์ศาสตรศึกษา      2(1-2-3)  
 (Methods for Organizing Learning Activities in Commerce Education)  
 แนวคิดการจัดการเรียนรู้ทางพาณิชย์ศาสตรศึกษา กระบวนทัศน์ใหม่ของการ  
 เรียนรู้ทางพาณิชย์ศาสตรศึกษา การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดการ  
 เรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน การจัดการ  
 เรียนรู้แบบประสบการณ์ การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน การจัดการเรียนรู้แบบใช้  
 ปัญหาเป็นฐาน การจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการคิด การจัดการเรียนรู้แบบ  
 ร่วมมือ การจัดการเรียนรู้แบบโมดูล การจัดการเรียนรู้แบบสร้างความรู้ใหม่ด้วยผู้เรียน  
 Concepts of organizing learning activities in Commerce Education.  
 New paradigms of learning in Commerce Education. Child center learning.  
 Work integrated learning. Service based learning. Experience based  
 learning. Project based learning. Problem based learning. Thinking skill  
 based learning. Cooperative learning, Modular learning unit.  
 Constructivism learning.
- 01176342\*      การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี      2(2-0-4)  
 (Dual Vocational Education)  
 หลักการ แนวคิด และแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี  
 พัฒนาการของการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี โครงสร้างหลักสูตรและทรัพยากรการ  
 เรียนรู้ในการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี แผนการฝึกอาชีพและแผนการนิเทศ  
 ร่วมกับสถานประกอบการ การจัดการเรียนการสอนและการฝึกอาชีพของสถาน  
 ประกอบการ ครูฝึกในสถานประกอบการ การนิเทศการฝึกอาชีพ การวัดและ  
 ประเมินผลการจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สิทธิประโยชน์ของสถานประกอบการใน  
 การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี  
 Principles, concepts and guidelines for dual vocational education.  
 Development of dual vocational education. Curriculum structure and  
 learning resources in dual vocational education. Plans for occupational  
 training and cooperative supervision with enterprises. Teaching and  
 learning management and occupational training of enterprises. Enterprise  
 instructors. Supervision of occupational training. Assessment and  
 evaluation of dual vocational education. Benefits of enterprises in dual  
 vocational education.

- 01176391\* การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนทางอาชีวศึกษา 2(1-2-3)  
(Classroom Action Research in Vocational Education)  
หลักการและแนวคิดของการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนทางอาชีวศึกษา บทบาทของการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน ปัญหาและข้อจำกัดของการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน และการนำผลไปใช้  
Principles and concepts of classroom action research in vocational education. Roles of classroom action research. Processes of classroom action research. Problems and limitations of classroom action research and application of results.
- 01176399\* การฝึกงานในสถานประกอบการ 3(0-6-3)  
(Field Experiences in Corporation)  
การฝึกทักษะ และเสริมประสบการณ์ทางพาณิชย์กรรมในสถานประกอบการที่ร่วมมือ ภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์นิเทศ การใช้ความรู้ทางพาณิชย์กรรมสู่การปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการเพื่อส่งเสริมประสบการณ์วิชาชีพ การแลกเปลี่ยนประสบการณ์เพื่อความรู้ในรูปแบบการสัมมนา และการปฏิบัติงานงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย  
Skill training and supplementary experiences in specialized commerce from corporations or private sectors with mentoring instructors. Application of content knowledge in commerce in field experiences in corporations to enhance professional experience. Sharing knowledge in educational seminar and performing other assigned professional duties.
- 01176495\* โครงการทางพาณิชย์ศาสตรศึกษา 2(1-2-3)  
(Projects in Commerce Education)  
รูปแบบและการวางแผนโครงการ วัตถุประสงค์ การวิเคราะห์และประเมินผลโครงการ การพัฒนาโครงการทางพาณิชย์ศาสตรศึกษา  
Project layout and planning, objective, project analysis and evaluation, project development in commerce education.
- 01176498\* ปัญหาพิเศษทางอาชีวศึกษา 3(3-0-6)  
(Special Problems in Vocational Education)  
การศึกษาค้นคว้าทางสาขาการอาชีวศึกษาระดับปริญญาตรีและเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน  
Study and research in vocational education at the bachelor's degree level and compile into a written report.

## - วิชาเอกคหกรรมศาสตร์ศึกษา

- 01180111\*\* หลักการศึกษาทางคหกรรมศาสตร์ 3(3-0-6)  
(Principles of Home Economics Education)  
ความเป็นมา หลักการ ปรัชญา และความมุ่งหมายของการศึกษาคหกรรมศาสตร์  
มิติคหกรรมศาสตร์ องค์กรวิชาชีพอคหกรรมศาสตร์ การให้การศึกษาในระบบการศึกษา  
ต่าง ๆ บทบาทของนักคหกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับแผนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม  
แห่งชาติ การนำเทคโนโลยีและทรัพยากรมาใช้กับครอบครัว และการประกอบอาชีพ  
รวมทั้งแนวโน้มคหกรรมศาสตร์ มีการศึกษานอกสถานที่  
Background, principles, philosophy and the purposes of home  
economics education. Dimensions of home economics. The approach to  
various systems of education. Roles of home economists concerning the  
National Economics and Social Development Plan. The application of  
technology and resources in families and occupations. Trends in home  
economics. Field trip required.
- 01180321\*\* การจัดการเรียนรู้ทางคหกรรมศาสตร์ 3(2-2-5)  
(Learning Management in Home Economics)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01180331  
การพัฒนาและวิเคราะห์หลักสูตรคหกรรมศาสตร์ หลักการจัดการเรียนรู้คหกรรม  
ศาสตร์ วัตถุประสงค์ เทคนิค วิธีการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลคหกรรมศาสตร์  
การเตรียมการจัดการเรียนรู้โดยเน้นการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้สำหรับหลักสูตร  
ของโรงเรียนแต่ละระดับ สังเกตและประสบการณ์การมีส่วนร่วมในห้องเรียน  
Home economics curriculum development and analysis. Principles  
of learning management Home economics, objectives, techniques,  
learning management and assessment in home economics. Learning  
management preparation with emphasis on learning management plans  
for various school levels. Observation and participation experiences in  
classroom.
- 01180322\*\* ทักษะการคิดทางคหกรรมศาสตร์ 3(3-0-6)  
(Thinking Skills in Home Economics)  
ธรรมชาติของคหกรรมศาสตร์ ทฤษฎี และหลักการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา  
ทักษะการคิด ระดับ และพฤติกรรมที่บ่งบอกทักษะการคิด เครื่องมือ และกิจกรรมที่  
ส่งเสริมทักษะการคิด การประยุกต์ทักษะการคิดเพื่อการตัดสินใจอย่างสมเหตุสมผล  
ตลอดจนสร้างสรรค์งานด้านคหกรรมศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต  
Nature of home economics, theory and principle concerning  
thinking skills. Level and behavior which indicated thinking skills. Tool and

activities which enhance thinking skills. Application of thinking skills for reasonable decision making and creative home economics for quality of life.

- 01180331\*\* สื่อการเรียนรู้ทางคหกรรมศาสตร์ 3(2-2-5)  
(Learning Media in Home Economics)  
ความหมาย ความสำคัญ แนวคิด หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสื่อการเรียน การสอน การเลือกและการผลิตสื่อการสอนทางคหกรรมศาสตร์และการประเมินสื่อ การพัฒนานวัตกรรมสื่อการสอน และสื่อเทคโนโลยีทางคหกรรมศาสตร์  
Meaning, significance, concepts, principles and theories related to teaching media. Selection and production in home economics instructional media and media evaluation. The development of teaching media innovation. And the technology of home economics.
- 01180341 โครงการและองค์การทางคหกรรมศาสตร์ 3(3-0-6)  
(Homemaking Programs and Organizations)  
ความมุ่งหมาย วิธีการจัดตั้ง วิธีดำเนินงานและประเมินผลโครงการต่าง ๆ ทาง คหกรรมศาสตร์ และองค์การที่เกี่ยวข้อง  
Objectives, organizing, implementation and evaluation of home economics programs and concerned organizations.
- 01180342 การให้การศึกษาคหกรรมศาสตร์สำหรับผู้ใหญ่และการปฏิบัติงานในชุมชน 3(2-2-5)  
(Homemaking Education for Adults and Community Services)  
หลักการและความมุ่งหมายของการปฏิบัติงานในชุมชน และการจัดการศึกษา ทางคหกรรมศาสตร์แก่ชุมชน หลักการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ การจัดตั้งและการดำเนินงาน ร่วมกับกลุ่มเป้าหมาย ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการดำเนินโครงการบริการการศึกษาแก่ ชุมชน กระบวนการวางแผนโครงการ การดำเนินงาน การติดตาม และประเมินผล โครงการ มีการศึกษานอกสถานที่  
Principles and purposes of community work and development of homemaking programs for community. Principles of adult learning. Group formation and working with the target groups. Factors related to program management. The process of program planning, implementation, monitoring and evaluation. Field trip required.
- 01180361 การฝึกงานคหกรรมศาสตร์เฉพาะด้าน 2(0-6-3)  
(Field Experiences: Specialized Home Economics)  
การฝึกทักษะและเสริมประสบการณ์เฉพาะด้านทางคหกรรมศาสตร์ ในหน่วยงาน ของรัฐหรือเอกชน

Skill training and supplementary experiences in specialized home economics from governmental or private sector.

- 01180362 การฝึกงานคหกรรมศาสตร์ในชนบท 3(0-9-5)  
(Field Experience: Home Economics in Rural Areas)  
การฝึกปฏิบัติงานทางคหกรรมศาสตร์ในชนบท โดยประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ และเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ มีการวางแผนการทำงาน ดำเนินงานและประเมินผลอย่างมีระบบ เรียนรู้ที่จะทำงานร่วมกับผู้อื่น และแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า  
Home economics practices in rural areas in cooperation with the government sector and field practitioners in order to gain experiences on systematic planning, implementation and evaluation of the home economics projects with emphasis on collaborative working and the urgent problem solving.
- 01180371 กิจกรรมพิเศษทางคหกรรมศาสตร์ 3(2-3-6)  
(Special Activities in Home Economics)  
ความสำคัญและความมุ่งหมายของการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อส่งเสริมการใช้วิชา คหกรรมศาสตร์ในการพัฒนาครอบครัวและสังคม หลักการ และประสบการณ์ในการจัดตั้งการดำเนินงานและการควบคุม กิจกรรมพิเศษ มีการศึกษานอกสถานที่  
Importance and purposes of extra-curriculum activities to promote use of home economics in family and social development. Principles and organizing experiences, implementation and activity controlling. Field trip required.
- 01180421 การสอนคหกรรมศาสตร์สำหรับกลุ่มพิเศษ 3(2-2-5)  
(Teaching Home Economics for Special Groups)  
การเลือกใช้เทคนิควิธีการสอนคหกรรมศาสตร์ที่เหมาะสมกับลักษณะและปัญหาของผู้เรียนช้า พิการ ต้อยโอกาส ต่างวัฒนธรรม ฯลฯ วิธีการพัฒนา ทักษะเบื้องต้น เพื่อเตรียมคนกลุ่มเหล่านี้ เพื่อประกอบอาชีพ มีการศึกษานอกสถานที่  
Selecting teaching methods and techniques for special needs such as slow learners, handicapped students, culturally different students. Methods of basic skills development for occupation. Field trip required.
- 01180451 สถิติเพื่อการวิจัยทางคหกรรมศาสตร์ 2(2-0-4)  
(Statistics for Home Economics Research)  
สถิติพื้นฐานทั้งพรรณนาสถิติและอนุมานสถิติ การทดสอบที่มีความสำคัญและเกี่ยวข้องกับการวิจัยทางคหกรรมศาสตร์

Fundamental descriptive and inference statistics. Statistical methods, procedures and tests of importance to home economics research.

- 01180471 เศรษฐศาสตร์ศึกษาส่วนบุคคลและครอบครัว 3(3-0-6)  
(Personal and Family Economics Education)  
เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวันสำหรับบุคคลและครอบครัว ระบบเศรษฐกิจและปัจจัยต่างๆ ในการจัดการเงิน การวิเคราะห์ปัญหาต่างๆ ในฐานะผู้บริโภค การวางแผนทางเศรษฐกิจตามวัฏจักรครอบครัว และวิธีให้การศึกษาเกี่ยวกับเรื่องเหล่านี้  
Individual and family economics in everyday life; economics system and factors related to money management; analysis of consumer problems; budgeting and family life cycle; and money management teaching methods.
- 01180472\*\* ความเป็นผู้ประกอบการคหกรรมศาสตร์ 3(2-2-5)  
(Entrepreneurship in Home Economics)  
การนำคหกรรมศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันของผู้ประกอบ ผู้ประกอบการประเภทต่างๆ การจัดการ การตลาด เทคโนโลยี และคุณลักษณะของผู้ประกอบการคหกรรมศาสตร์ที่มีการศึกษานอกสถานที่  
Practical of home economics for entrepreneurship, type of entrepreneurship, management, marketing, technology and characteristics of home economics entrepreneur. Field trip required.
- 01180473 การตัดสินใจของผู้บริโภค 3(3-0-6)  
(Consumer Decision Making)  
บทบาทและหน้าที่ของผู้บริโภค กระบวนการตัดสินใจอันเนื่องมาจากองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับผู้ผลิตและผู้บริโภค การวิเคราะห์ปัญหาของผู้บริโภค  
Roles and responsibilities of consumers. Decision making process related to various factors concerning producers and consumers. Analysis of consumer problems
- 01180491 ระเบียบวิธีวิจัยพื้นฐานทางคหกรรมศาสตร์ศึกษา 3(3-0-6)  
(Basic Research Methods in Home Economics Education)  
หลักและระเบียบวิธีการวิจัยทางคหกรรมศาสตร์ศึกษา การกำหนดปัญหา การวางรูปแบบการวิจัย การตั้งวัตถุประสงค์และสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การสร้างแบบสอบถาม การวิเคราะห์และตีความข้อมูล การใช้สถิติสำหรับการวิจัย การเขียนรายงานและการเสนอผลการวิจัย

Principles and research methods in home economics education, identification of research problems, research design, formulation of research objectives and hypotheses, collection of data, construction of questionnaire, data analysis and interpretation, application of statistics for research, report writing and presentation.

- |          |  |     |
|----------|--|-----|
| 01180496 | <p>เรื่องเฉพาะทางคหกรรมศาสตรศึกษา<br/>(Selected Topic in Home Economics Education)</p> <p>เรื่องเฉพาะทางคหกรรมศาสตรศึกษาในระดับปริญญาตรี เรื่องหัวข้อเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละภาคการศึกษา</p> <p>Selected Topic in home economics education at the bachelor's degree level. Topics are subject to change each semester.</p> | 1-3 |
| 01180497 | <p>สัมมนา<br/>(Seminar)</p> <p>การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางคหกรรมศาสตรศึกษาในระดับปริญญาตรี</p> <p>Presentation and discussion on current interesting topics in home economics education at the bachelor's degree level.</p>   | 1   |
| 01180498 | <p>ปัญหาพิเศษ<br/>(Special Problems)</p> <p>การศึกษาค้นคว้าทางคหกรรมศาสตรศึกษาระดับปริญญาตรี และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน</p> <p>Study and research in home economics education at the bachelors degree level and compile into a written report.</p>   | 1-3 |

### 3.1.5.2 คำอธิบายรายวิชาที่มีรหัสวิชานอกหลักสูตร

#### - วิชาเอกการสอนคณิตศาสตร์

- |          |  |          |
|----------|--|----------|
| 01417111 | <p>แคลคูลัส I<br/>(Calculus I)</p> <p>ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ของฟังก์ชันและการประยุกต์ ค่าเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ ปริพันธ์และการประยุกต์</p> <p>Limits and continuity, derivatives and applications, differentials and applications, integration and applications.</p> | 3(3-0-6) |
|----------|--|----------|



- 01417112 แคลคูลัส II (Calculus II) 3(3-0-6)  
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01417111  
 เรขาคณิตสามมิติ อนุพันธ์ย่อย ปริพันธ์หลายชั้น สมการเชิงอนุพันธ์ พื้นฐาน  
 Space geometry, partial derivatives, multiple integrals, elementary differential equations.
- 01417222 พีชคณิตเชิงเส้นเบื้องต้น (Introductory Linear Algebra) 3(3-0-6)  
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01417231  
 ทฤษฎีบทเกี่ยวกับเมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ ทฤษฎีบทเคย์เลย์-แฮมิลตัน  
 ทฤษฎีบทเกี่ยวกับระบบของสมการเชิงเส้น การแก้ระบบสมการเชิงเส้น ปริภูมิเวกเตอร์  
 เชิงนามธรรม ปริภูมิย่อย ฐานค่าลำดับชั้น การแปลงเชิงเส้นและการแทนการแปลงเชิง  
 เส้นด้วยเมทริกซ์ ทฤษฎีเกี่ยวกับค่าลักษณะเฉพาะและเวกเตอร์ลักษณะเฉพาะ การทำ  
 ให้เป็นเมทริกซ์ทแยงมุมและการประยุกต์  
 Theory of matrices and determinants, the Cayley-Hamilton theorem, theory of system of linear equations, solving system of linear equations, abstract vector spaces, subspaces, basis, rank, linear transformations, matrix representation of linear transformations, theory of eigenvalue and eigenvectors, Diagonalization and applications.
- 01417231 หลักคณิตศาสตร์ (Principles of Mathematics) 3(3-0-6)  
 ตรรกศาสตร์สัญลักษณ์และวิธีการพิสูจน์โดยใช้ตัวแบบจากหัวข้อต่อไปนี้ เซต  
 ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ทฤษฎีจำนวนมูลฐาน  
 Symbolic logic and methods of proof using the models from the following topics: sets, relations, functions, elementary number theory.
- 01417241 แคลคูลัส III (Calculus III) 3(3-0-6)  
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01417112  
 อนุกรมอนันต์ เวกเตอร์ในปริภูมิ 3 มิติ ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ เวกเตอร์แคลคูลัส  
 แคลคูลัสของการแปรผัน  
 Infinite series, vectors in 3 dimensions, vector-valued functions, vector calculus, calculus of variations.

- 01417242 สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้น 3(3-0-6)  
(Introductory Differential Equations)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01417112  
สมการเชิงอนุพันธ์แบบเชิงเส้น สมการเชิงเส้นไม่เอกพันธ์ ผลการแปลงลาปลาซ และการผกผันผลเฉลยของสมการเชิงเส้นที่เป็นอนุกรมกำลัง ระบบสมการเชิงเส้น การแปรผันของตัวแปรเสริม  
Linear differential equations, non-homogeneous linear equations, Laplace transforms and inverses, power series solutions of linear differential equations, system of linear equations, variation of parameters.
- 01417271 วิทยุคคณิตเบื้องต้น 3(3-0-6)  
(Introductory Discrete Mathematics)  
ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ความซับซ้อนเชิงคำนวณ อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์และความสัมพันธ์เวียนบังเกิด หลักการนับ พีชคณิตบูลีน ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น ภาษาและเครื่องจักรสถานะจำกัด  
Relations, functions, computational complexity, mathematical induction and recurrence relations, principles of counting, boolean algebras, introductory graph theory, language and finite state machine.
- 01417311 การวิเคราะห์เชิงจริงเบื้องต้น 3(3-0-6)  
(Introductory Real Analysis)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01417231 และ 01417241  
ระบบจำนวนจริง ทอพอโลยีบนจำนวนจริง ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ ปริพันธ์รีมันน์เบื้องต้น  
Real number system, topology of Real numbers, sequences and series of real numbers, limit and continuous, differentiation, introduction to the Riemann integrals.
- 01417312 การวิเคราะห์เชิงซ้อนเบื้องต้น 3(3-0-6)  
(Introductory Complex Analysis)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01417231 และ 01417241  
นิยามและสมบัติเบื้องต้นของจำนวนเชิงซ้อนและฟังก์ชันเชิงซ้อน การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันเชิงซ้อน ฟังก์ชันมูลฐาน การหาปริพันธ์ของฟังก์ชันเชิงซ้อน อนุกรมเทย์เลอร์และอนุกรมโลรองต์ ทฤษฎีส่วนตกค้าง การส่งคงรูป  
Definition and basic properties of complex numbers and functions, complex derivatives, elementary functions, complex integration, Taylor and Laurent series, residue theory, conformal mapping.

- 01417321 พีชคณิตนามธรรมเบื้องต้น (Introductory Algebra) 3(3-0-6)  
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01417112 และ 01417231  
 กลุ่ม กึ่งกลุ่ม ทฤษฎีบทของเคย์เลย์ สาขาสถิติฐาน วง กลุ่มอุดมคติ ทฤษฎีบทเกี่ยวกับสาขาสถิติฐานสำหรับวง อินทิกรัลโดเมน สนาม  
 Groups, semi-groups, Cayley's theorem, homomorphisms, rings, ideals, homomorphism theorems for rings, integral domains, fields.
- 01417322 พีชคณิตเชิงเส้นเบื้องต้น (Introductory Linear Algebra) 3(3-0-6)  
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01417112  
 ปริภูมิเวกเตอร์ การแปลงเชิงเส้นและเมทริกซ์ ระบบของสมการเชิงเส้น ค่าเฉพาะเวกเตอร์เฉพาะ การทำให้เป็นแนวทแยงมุม การประยุกต์  
 Vector spaces, linear transformations and matrices, systems of linear equations, eigenvalues, eigenvectors, diagonalization, applications.
- 01417331 ทฤษฎีเซตเบื้องต้น (Introductory Set Theory) 3(3-0-6)  
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01417231  
 ทฤษฎีเกี่ยวกับสัจพจน์ เซตและกลุ่ม ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน เซตที่เป็นอันดับได้บางส่วน สัจพจน์ของการเลือกและหลักการที่เกี่ยวข้องจำนวนเชิงการนับและจำนวนเชิงอันดับที่  
 Axiomatic theories, sets and classes, relations and functions, partially ordered sets, axiom of choice and related principles, cardinal and ordinal numbers.
- 01417332 ทฤษฎีจำนวนเบื้องต้น (Introductory Number Theory) 3(3-0-6)  
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01417231  
 การหารลงตัวและจำนวนเฉพาะ สมภาคกันและผลสืบเนื่อง เศษตกค้างกำลังสอง เศษส่วนต่อเนื่อง  
 Divisibility and primes, congruences and consequences, quadratic residues, continued fractions.
- 01417341 แคลคูลัส IV (Calculus IV) 3(3-0-6)  
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01417241  
 การลู่ออกอนุกรมฟูเรียร์ ปริพันธ์ไม่ตรงแบบที่มีตัวแปรเสริม การหาอนุพันธ์ภายใต้เครื่องหมายอินทิกรัล อนุกรมสองชั้น

Uniform convergence, Fourier series, improper integrals with parameters, differentiation under integral signs, double series.

- 01417343 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขเบื้องต้น 3(3-0-6)  
(Introductory Numerical Analysis)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01417112  
การวิเคราะห์ค่าผิดพลาด รากของสมการไม่เชิงเส้น ผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้น การประมาณค่าในช่วง การประมาณค่ากำลังสองน้อยที่สุด การหาอนุพันธ์และการหาปริพันธ์เชิงตัวเลข ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์  
Error analysis, zeros of non-linear equations, solution of system of linear equations, interpolation, least square method, numerical differentiation and integration, numerical solution of ordinary differential equation.
- 01417344 โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ 2(1-2-3)  
(Mathematical Softwares)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01417112  
โปรแกรมสำเร็จรูปเชิงสัญลักษณ์ การเขียนโปรแกรมพื้นฐาน การแก้ปัญหาทางแคลคูลัสโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ การเตรียมเอกสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษโดยใช้เลเท็กซ์  
Symbolic softwares, basic programming, solving calculus problems, using mathematical softwares, Thai and English document preparation using Latex.
- 01417371 ผลต่างสืบเนื่องและสมการผลต่างสืบเนื่อง 3(3-0-6)  
(Finite Differences and Difference Equations)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01417241 และ 01417271  
ผลต่างจำกัด ปริพันธ์จำกัด การประมาณค่าในช่วง สมการผลต่าง การประยุกต์  
Finite difference, finite integration, interpolation, difference equations, applications.
- 01417381 กำหนดการเชิงเส้นเบื้องต้น 3(3-0-6)  
(Introductory Linear Programming)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01417241  
ปัญหากำหนดการเชิงเส้น เซตนูน ผลเฉลยโดยกราฟ ระเบียบวิธีซิมเพลกซ์ ปัญหาคู่เสมอกัน สภาพเสื่อมคลาย การประยุกต์ กำหนดการเชิงจำนวนเต็ม  
Linear programming problems, convex sets, graphical solutions, the simplex method, dual problems, degeneracy, applications, integer programming.

- 01417463 การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น  
(Introductory Mathematical Modeling)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01417242 และ 01417343  
แนวคิดของการสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์เพื่อใช้ในการจำลองปัญหา การศึกษาตัวอย่างและการอธิบายความหมายของผลที่ได้จากแบบจำลองในรูปของสมการผลต่าง สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ ระบบสมการเชิงอนุพันธ์สามัญและสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย  
Concept of mathematical modeling, using of mathematical software to simulate problems, study of examples and explanation the results obtained from mathematical models in the form of difference equations, ordinary differential equations and partial differential equations.
- 01417471 คณิตศาสตร์เชิงวิธีจัดหมู่เบื้องต้น  
(Introductory Combinatorial Mathematics)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01417231  
วิธีเรียงสับเปลี่ยนและวิธีจัดหมู่ ฟังก์ชันก่อกำเนิดมูลฐาน ความสัมพันธ์เวียนเกิด หลักการเพิ่มเข้า-ตัดออก  
Permutations and combinations, elementary generating functions, recurrence relations, inclusion-exclusion principle.
- 01417472 ทฤษฎีกราฟ  
(Graph Theory)  
กราฟและกราฟย่อย ต้นไม้ ข่ายงาน การจับคู่ ทางเดินและระยะทาง กราฟระนาบ การระบายสี  
Graphs and subgraphs, trees, networks, matching, paths and distance, planar graphs, coloring.
- 01418112 แนวคิดการโปรแกรมเบื้องต้น  
(Fundamentals Programming Concepts)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01417114 หรือพร้อมกัน  
การคิดเชิงคำนวณ การให้เหตุผลเชิงตรรกะ การแก้ปัญหา การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมขั้นพื้นฐาน เครื่องมือการโปรแกรม เทคนิคการโปรแกรมโครงสร้างโครงสร้างควบคุม การประมวลผลโปรแกรม การติดตามการทำงานและการตรวจหาข้อบกพร่องของโปรแกรม  
Computational thinking. Logical reasoning. Problem solving. Basic program design and development. Programming tools. Structural programming techniques. Control structures. Program execution. Program tracing and debugging.

- 01418114      วิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น      2(2-0-4)  
(Introduction to Computer Science)  
พัฒนาการของคอมพิวเตอร์ การแทนข้อมูลในคอมพิวเตอร์ ระบบจำนวน  
องค์ประกอบของฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์ ตัววัดสมรรถนะของคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์  
ระบบ ตัวแปลภาษาและภาษาการโปรแกรม ความซับซ้อนในระบบคอมพิวเตอร์ การจัด  
องค์การของระบบคอมพิวเตอร์ สถาปัตยกรรมไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์ เครือข่าย  
คอมพิวเตอร์ ความมั่นคงของสารสนเทศ การประยุกต์ระบบคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน  
จริยธรรมทางคอมพิวเตอร์  
Development of computers. Data representation in computers.  
Number systems. Computer hardware components. Computer  
performance metrics. System software. Compiles and programming  
languages. Complexity in computer systems. Computer system  
organization. Client-server architecture. Computer networks. Information  
security. Current applications of computer systems. Computer ethics.
- 01418131      ตรรกศาสตร์ของดิจิทัลคอมพิวเตอร์      3(2-2-5)  
(Digital Computer Logic)  
การออกแบบวงจรตรรกะเบื้องต้น การแทนข้อมูลและสารสนเทศโดยสัญญาณ  
ดิจิทัล การลอจิก การแทนตัวเลขและการคำนวณ สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์  
Basic logic design. Representation of both data and information by  
digital signals. Coding. Number representation and arithmetic. Computer  
architecture.
- 01422111      หลักสถิติ      3(3-0-6)  
(Principles of Statistics)  
แนวความคิดเกี่ยวกับวิชาสถิติศาสตร์ ค่าวัดตำแหน่งที่ตั้ง การวัดค่ากลาง การวัด  
การกระจาย ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงทวินาม การแจก  
แจงปัวซอง การแจกแจงปกติ การแจกแจงค่าตัวอย่าง การอนุมานเชิงสถิติสำหรับ  
ประชากรเดียวและสองประชากร การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท การวิเคราะห์  
ความแปรปรวนทางเดียว การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย  
Concept of statistics, measures of location, measures of center,  
measures of dispersion, random variables and their probability  
distributions, binomial distribution, Poisson distribution, normal  
distribution, sampling distribution, statistical inference for one and two  
populations, analysis of categorical data, one-way analysis of variance,  
simple linear regression analysis.

- 01422211 สถิติวิเคราะห์ (Statistical Analysis) 3(3-0-6)  
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01422111  
 สถิติไม่อิงพารามิเตอร์เบื้องต้น การตัดสินใจเชิงสถิติเบื้องต้น เลขดัชนี การวิเคราะห์อนุกรมเวลาและการพยากรณ์แบบคลาสสิก การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติเบื้องต้น  
 Introduction to nonparametric statistics, introduction to statistical decision making, Index number, classical time series analysis and forecasting, introduction to statistical quality control.
- 01422221 การประมวลผลข้อมูลสถิติ (Statistical Data Processing) 3(2-2-5)  
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01422111  
 การประมวลผลข้อมูล เทคนิคทางสถิติในการประมวลผลข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูล การเตรียมข้อมูล การจัดการข้อมูล การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ การนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟและตาราง การวิเคราะห์เชิงสถิติ  
 Data processing, statistical techniques in data processing, data collection, data preparation, data management, use of statistical package, data presentation by graphs and tables, statistical data analysis.
- 01422341 สถิติเชิงคณิตศาสตร์ I (Mathematical Statistics I) 3(3-0-6)  
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01422111  
 ความน่าจะเป็น ความน่าจะเป็นแบบมีเงื่อนไข เหตุการณ์ที่เป็นอิสระต่อกัน ทฤษฎีบทของเบส์ ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็น โมเมนต์และฟังก์ชันก่อนกำเนิดโมเมนต์ ฟังก์ชันของตัวแปรสุ่ม ทฤษฎีลิมิตสู่ศูนย์กลาง การแจกแจงตัวอย่างสุ่มของสถิติ  
 Probability, conditional probability, independent events, Bayes' theorem, random variables, probability distributions, moment and moment generating function, functions of random variables, central limit theorem, sampling distributions of statistics.
- 01422412 สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ (Introduction to Nonparametric Statistics) 3(3-0-6)  
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01422111  
 แนวคิดเกี่ยวกับสถิติไม่อิงพารามิเตอร์ การอนุมานสำหรับหนึ่งและสอง ประชากร การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกทางเดียวและสองทาง การทดสอบความเป็นอิสระ การถดถอยและสหสัมพันธ์

Concept of Nonparametric statistics, inferences for one and two populations, analysis of one-way and two-way classifications, test for independence, regression and correlation.

- 01422424 สถิติและโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับสังคมศาสตร์ 3(2-2-5)  
(Statistics and Software Package for Social Science)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01422111  
โปรแกรมสำเร็จรูปเชิงสถิติทางสังคมศาสตร์ การเตรียมข้อมูล การจัดการข้อมูล การสำรวจตรวจสอบข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล  
Statistical software package for social sciences, data preparation, data management, data exploration, statistical analysis.
- 01422452 การวิเคราะห์การถดถอย 3(3-0-6)  
(Regression Analysis)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01422341  
ตัวแบบการถดถอยเชิงเส้น การประมาณค่าพารามิเตอร์ การอนุมานในการวิเคราะห์การถดถอย การตรวจสอบตัวแบบ การวิเคราะห์การถดถอยด้วยพีชคณิตเมทริกซ์ การเลือกตัวแบบ ปัญหาในการวิเคราะห์การถดถอย ตัวแบบการถดถอยไม่เชิงเส้น การใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์การถดถอย  
Linear regression models, Parameter estimation, Inferences in regression analysis, model checking, regression analysis with matrix algebra, model selection, problems in regression analysis, nonlinear regression models, using computer software in regression analysis.
- 01422454 การวิเคราะห์การตัดสินใจ 3(3-0-6)  
(Decision Analysis)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01422111  
แนวคิดของการวิเคราะห์การตัดสินใจ โครงสร้างการตัดสินใจ การตัดสินใจภายใต้ความแน่นอนและไม่แน่นอน การตัดสินใจภายใต้ความเสี่ยง การวิเคราะห์แบบเบส์สำหรับการตัดสินใจ การวิเคราะห์การตัดสินใจด้วยการแจกแจงปกติ การตัดสินใจด้วยอรรถประโยชน์ การวิเคราะห์การตัดสินใจที่มีหลายขั้นตอน ทฤษฎีเกม  
Concept of decision analysis, decision structures, decision making under certainty and uncertainty, decision making under risk, Bayesian analysis of decision, decision making using the normal distribution, decision making with utility, multi-stage decision making, game theory.



- 01422456 การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งกลุ่มพื้นฐาน (Basic Categorical Data Analysis) 3(3-0-6)  
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01422111  
 ข้อมูลแบ่งกลุ่ม ตารางการจร ตัวแบบสำหรับข้อมูลแบ่งกลุ่ม การวัดความ  
 เกี่ยวพัน การวิเคราะห์ข้อมูลทวิภาค ตัวแบบล็อกเชิงเส้น  
 Categorical data, contingency tables, model for categorical data,  
 measures of association, analysis for binary data, log linear models.
- วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-เคมี วิชาเอกวิทยาศาสตร์  
 ทั่วไป-ชีววิทยา และวิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-ฟิสิกส์
- 01305473 เทคโนโลยีแปรรูปพลังงานจากไม้ 3(2-3-6)  
 สถานการณ์ใช้พลังงาน พลังงานทางเลือก แหล่งของชีวมวลรวมถึงไม้ที่สำคัญ  
 และการใช้ประโยชน์ อุณหพลศาสตร์ของการแปรรูปพลังงานจากไม้ โดยวิธีเคมีผสม  
 ความร้อนและวิธีชีวเคมี การผลิตเชื้อเพลิงแข็งจากไม้  
 World energy situation, alternative energy, source of biomaterial  
 including important wood and its utilization, thermodynamics for energy  
 conversion from wood by thermochemical and biochemical methods,  
 solid fuel production from wood.
- 01401114 พฤกษศาสตร์ทั่วไป 3(2-3-6)  
 (General Botany)  
 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสัณฐานวิทยา กายวิภาควิทยา สรีรวิทยา นิเวศวิทยา  
 การจัดหมวดหมู่และวิวัฒนาการ การใช้ประโยชน์จากพืช  
 General principles of plant morphology, anatomy, physiology,  
 ecology, classification and evolution. Uses of plants.
- 01402311 ชีวเคมี I 2(2-0-4)  
 (Biochemistry I)  
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01403221 หรือ 01403223 หรือเรียนพร้อมกัน  
 เซลล์และองค์ประกอบของเซลล์ โครงสร้างและหน้าที่ของน้ำในกระบวนการ  
 ทางชีวเคมีในเซลล์ สารละลายบัฟเฟอร์ โครงสร้างสมบัติหน้าที่ของคาร์โบไฮเดรต โปรตีน  
 กรดนิวคลีอิก ลิพิด เอนไซม์ และโคเอนไซม์ และการประยุกต์  
 Cells and cell components; structure and functions of water in  
 cellular biochemical processes; buffer solutions; structure, properties,  
 functions of carbohydrates, proteins, nucleic acids, lipids, enzymes and  
 coenzymes; and applications

- 01402312 ปฏิบัติการชีวเคมี I 1(0-3-2)  
(Laboratory in Biochemistry I)  
รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01402301, 01402311 หรือเรียนพร้อมกัน  
ปฏิบัติการเรื่องพีเอชและบัฟเฟอร์ สเปกโทรโฟโตเมตรี การจำลองโครงสร้าง  
ของชีวโมเลกุล สมบัติทางกายภาพและเคมี และการวิเคราะห์ชีวโมเลกุล กิจกรรม  
เอนไซม์ เทคนิคโครมาโทกราฟี  
Laboratory on pH and buffer, spectrophotometry, biomolecular  
modeling, physical and chemical properties; and analysis of  
biomolecules, enzyme activity, chromatography techniques.
- 01403111 เคมีทั่วไป 4(4-0-8)  
(General Chemistry)  
อะตอมและโครงสร้างอะตอมระบบพีริออดิก พันธะเคมี ปฏิกิริยาเคมี แก๊ส  
ของเหลว ของแข็ง สารละลาย อุณหพลศาสตร์ จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี  
อิเล็กโทรไลต์และการแตกตัวเป็นไอออน กรดและเบส สมดุลของไอออน เคมีไฟฟ้า  
Atoms and atomic structures, periodic system, chemical bonds,  
chemical reactions, gases, liquids, solids, solutions, thermodynamics,  
chemical kinetics, chemical equilibria, electrolytes and their ionization,  
acids and bases, ionic equilibria, electrochemistry.
- 01403112 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1(0-3-2)  
(Laboratory in General Chemistry)  
รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01403111 หรือพร้อมกัน หรือ 01403119 หรือพร้อมกัน  
ปฏิบัติการสำหรับวิชา 01403111 เคมีทั่วไปหรือ 01403119 เคมีทั่วไปสำหรับ  
วิทยาศาสตร์การแพทย์  
Laboratory work for 01403111 General Chemistry or 01403119  
General Chemistry for Medical Sciences.
- 01403113 เคมีพื้นฐาน I 3(3-0-6)  
(Basic Chemistry I)  
อะตอมและโครงสร้าง ระบบพีริออดิก ธาตุเรพรีเซนเททีฟ พันธะเคมี ปริมาณ  
สัมพันธ์แก๊ส ของเหลว ของแข็ง สารละลายและคอลลอยด์  
Atoms and their structures, periodic system, representative  
elements, chemical bonds, stoichiometry, gases, liquids, solids, solutions  
and colloids.

- 01403115 เคมีพื้นฐาน II (Basic Chemistry II) 3(3-0-6)  
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01403113  
 อุณหพลศาสตร์ จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี กรดและเบส สมดุลของไอออน  
 เคมีไฟฟ้า ธาตุแทรนซิชัน เคมีโคออร์ดิเนชัน เคมีนิวเคลียร์ เคมีอินทรีย์พื้นฐาน  
 Thermodynamics, chemical kinetics, chemical equilibria, acids and  
 bases, ionic equilibria, electrochemistry, transition elements, coordination  
 chemistry, nuclear chemistry, basic organic chemistry.
- 01403118 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน (Basic Chemistry Laboratory) 1(0-3-2)  
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01403113 หรือพร้อมกัน  
 ปฏิบัติการทดลองสำหรับเคมีพื้นฐาน  
 Experimental laboratory for basic chemistry.
- 01403211 เคมีอนินทรีย์ I (Inorganic Chemistry I) 3(3-0-6)  
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01403115  
 โครงสร้างอะตอม สถานะอะตอมและสัญลักษณ์พจน์ สมมาตร กลุ่มจุด และ  
 การประยุกต์ใช้ ทฤษฎีออร์บิทัลเชิงโมเลกุล การเกิดพันธะหลายศูนย์กลาง ของแข็ง  
 อนินทรีย์  
 Atomic structure, atomic states and term symbols, symmetry and  
 point group, covalent molecules, chemical forces, inorganic solids, acid-  
 base chemistry, e.m.f. diagram and its uses, nonaqueous chemistry,  
 inorganic chains, rings, cages and nanomaterials.
- 01403221 เคมีอินทรีย์ (Organic Chemistry) 4(4-0-8)  
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01403111 หรือ 01403115 หรือ 01403117  
 ทฤษฎีทางเคมีอินทรีย์ การจำแนกประเภทของสารประกอบอินทรีย์ ปฏิกิริยา  
 เคมีและกลไกของปฏิกิริยา สเตอริโอเคมี เคมีของสารแอลิแฟติกไฮโดรคาร์บอน  
 แอลคิลเฮไลด์ แอโรแมติกไฮโดรคาร์บอน การหาโครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์โดย  
 วิธีทางสเปกโทรสโกปี สมบัติและปฏิกิริยาของแอลกอฮอล์ อีเทอร์ สารประกอบฟีนอล  
 แอลดีไฮด์ คีโตน กรดอินทรีย์ อนุพันธ์กรดอินทรีย์ เอมีนและสารประกอบไนโตรเจน  
 อื่น ๆ ลิพิด คาร์โบไฮเดรต กรดอะมิโน โปรตีน และกรดนิวคลีอิก  
 Theories in organic chemistry, classification of organic compounds,  
 chemical reactions and mechanisms, stereochemistry, chemistry of  
 aliphatic hydrocarbons, alkyl halides, aromatic hydrocarbons, structural

determination of organic compounds by spectroscopic methods, properties and reactions of alcohols, ethers, phenolic compounds, aldehydes, ketones, carboxylic acids, derivatives of carboxylic acids, amines and other nitrogen compounds, lipids, carbohydrates, amino acids, proteins and nucleic acids.

- 01403222 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1(0-3-2)  
(Laboratory in Organic Chemistry)  
รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01403221 หรือพร้อมกัน หรือ 01403123 หรือพร้อมกัน  
ปฏิบัติการสำหรับวิชา 01403221 เคมีอินทรีย์ หรือ 01403123 เคมีอินทรีย์  
สำหรับวิทยาศาสตร์การแพทย์  
Laboratory work for 01403221 Organic Chemistry or 01403123 Organic Chemistry for Medical Sciences.
- 01403231 ปริมาณวิเคราะห์ทางเคมี 2(2-0-4)  
(Chemical Quantitative Analysis)  
รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 403111 หรือ 403115  
หลักการและกระบวนการในการวิเคราะห์ทางเคมี สถิติศาสตร์ในระเบียบวิธีวิเคราะห์ ทฤษฎีในปริมาณวิเคราะห์ การวิเคราะห์โดยน้ำหนัก การวิเคราะห์โดยการไทเทรต การไทเทรตกรด-เบส การไทเทรตโดยการเกิดตะกอน การไทเทรตโดยการเกิดสารเชิงซ้อน การไทเทรตรีดอกซ์ หลักการพื้นฐานของสเปกโทรโฟโตเมทรีแบบดูดกลืน  
Principles and process in chemical analysis, statistics in analytical methods, theory in quantitative analysis, gravimetric analysis, titrimetric analysis, acid-base titrations, precipitation titrations, complexation titrations, redox titrations, basic principles of absorption spectrophotometry.
- 01403232 ปฏิบัติการปริมาณวิเคราะห์ทางเคมี 2(0-6-3)  
(Laboratory in Chemical Quantitative Analysis)  
รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01403112 หรือ 01403118 หรือพร้อมกัน  
เทคนิคและปฏิบัติการทดลองวิเคราะห์ปริมาณทางเคมี  
Techniques and experimental work in chemical quantitative analysis.
- 01403244 เคมีเชิงฟิสิกส์หลักมูล 4(3-3-8)  
(Fundamental in Physical Chemistry)  
รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 403111 หรือ 403115 และ 417112 หรือ 417267  
หลักอุณหพลศาสตร์ทางเคมี จลนพลศาสตร์และกลไกของปฏิกิริยาเคมี เคมีไฟฟ้า

และปฏิบัติการทดลอง

Principles of chemical thermodynamics, kinetics and mechanism of chemical reactions, electrochemistry, and experiments.

- 01403313 เคมีอนินทรีย์ II 3(3-0-6)  
(Inorganic Chemistry II)  
รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01403211  
สารประกอบโคออร์ดิเนชัน ไอโซเมอร์ สมบัติทางแม่เหล็ก ทฤษฎีเกี่ยวกับพันธะ  
ปฏิกิริยาและอิเล็กทรอนิกส์เปกตรัมของสารประกอบโคออร์ดิเนชัน สารประกอบออร์  
แกโนเมทัลลิก การประยุกต์ใช้สารประกอบโคออร์ดิเนชัน  
Coordination compounds, isomers, magnetic properties, bonding  
theories, reactions and electronic spectra of coordination compounds,  
organometallic compounds, applications of coordination compounds.
- 01403414 เคมีอนินทรีย์ประยุกต์ 3(3-0-6)  
(Applied Inorganic Chemistry)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01403111 หรือ 01403115  
การประยุกต์ใช้วัสดุอนินทรีย์ในอุตสาหกรรม แร่ ตัวเร่งปฏิกิริยา เซรามิก  
พอลิเมอร์ ของสารโคออร์ดิเนชัน วัสดุนาโน ซุปเปอร์โมเลกุล  
Applications of inorganic materials in industry, minerals, catalysts,  
ceramics, coordination polymers, nanomaterials, supermolecules.
- 01411111 วิทยาศาสตร์พื้นพิภพ 3(3-0-6)  
(Earth Science)  
จักรวาลและระบบสุริยะ โลกในระบบสุริยะ บรรยากาศ อุทกภาคและธรณีภาค  
มีการศึกษานอกสถานที่  
The universe and the solar system, the Earth in the solar system,  
the atmosphere, the hydrosphere and the lithosphere. Field trip required.
- 01411131 ธรณีพลศาสตร์ 3(3-0-6)  
(Geodynamics)  
ธรรมชาติและโครงสร้างของวัสดุที่เป็นองค์ประกอบของโลก กระบวนการ  
พลศาสตร์ที่ทำให้เกิดภูมิลักษณะ และโครงสร้างของผิวโลก มีการศึกษานอกสถานที่  
The nature and structure of materials composing the earth,  
dynamic processes creating landforms and structure of the earth surface;  
field trip required.

- 01411221 อุตุนิยมวิทยาทั่วไป 3(3-0-6)  
(General Meteorology)  
โครงสร้าง ส่วนประกอบ พลังงาน และพฤติกรรมของบรรยากาศ กระบวนการ  
พื้นฐานการอธิบายปรากฏการณ์ทั่วไป และการหมุนเวียนของบรรยากาศ การศึกษา  
นอกสถานที่  
Structure, composition, energy and behavior of the atmosphere;  
fundamental processes, descriptions of the atmospheric activities;  
atmospheric circulation; field trip required.
- 01411241 แร่และหิน 3(3-0-6)  
(Mineral and Rocks)  
โครงสร้างของสสาร ความรู้เบื้องต้นผลึกศาสตร์ แร่วิทยา แร่ประกอบหิน  
ชนิดของหินเปลือกโลก  
The structure of matter, introduction to crystallography,  
mineralogy, rock-forming minerals, types of crustal rocks.
- 01411242 ปฏิบัติการแร่และหิน 2(0-6-3)  
(Laboratory in Mineral and Rocks)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01411241 หรือพร้อมกัน  
ปฏิบัติการสำหรับวิชา 01411241 แร่และหิน  
Laboratory for 01411241 Minerals and Rocks.
- 01416311 หลักพันธุศาสตร์ 3(3-0-6)  
(Principles of Genetics)  
รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01424111  
เซลล์และออร์แกเนลล์ที่เกี่ยวข้องกับพันธุศาสตร์ การถ่ายทอดพันธุกรรม  
ระหว่างไมโทซิสและไมโอซิส หลักการถ่ายทอดพันธุกรรมของเมนเดลและกฎความ  
น่าจะเป็น ภาวะขยายของกฎเมนเดล สารพันธุกรรม การจำลองและการซ่อมแซม  
การทำงานของยีนและการควบคุมมิวเทชันของยีนและโครโมโซม พันธุศาสตร์ปริมาณ  
และประชากรพันธุกรรมนอกนิวเคลียส พันธุศาสตร์วิวัฒนาการ  
Cell and organelles related to genetics; genetic inheritance during  
mitosis and meiosis; Mendelian inheritance and probability; the extension  
of Mendelian laws; genetic materials, replications and repair; function and  
regulation; gene and chromosome mutations; quantitative and  
population genetics; extranuclear inheritance; evolutionary genetics.

- 01416312 พันธุศาสตร์ปฏิบัติการ  
(Laboratory in Genetics) 1(0-3-2)  
รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01416311 หรือพร้อมกัน  
ปฏิบัติการสำหรับวิชาหลักพันธุศาสตร์  
Laboratory for Principles of Genetics.
- 01417111 แคลคูลัส I  
(Calculus I) 3(3-0-6)  
ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ของฟังก์ชันและการประยุกต์ ค่าเชิงอนุพันธ์และ  
การประยุกต์ ปริพันธ์และการประยุกต์  
Limits and continuity, derivatives and applications, differentials and  
applications, integration and applications.
- 01417112 แคลคูลัส II  
(Calculus II) 3(3-0-6)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01417111  
เรขาคณิตสามมิติ อนุพันธ์ย่อย ปริพันธ์หลายชั้น สมการเชิงอนุพันธ์ มूलฐาน  
Space geometry, partial derivatives, multiple integrals, elementary  
differential equations.
- 01417241 แคลคูลัส III  
(Calculus III) 3(3-0-6)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01417112  
อนุกรมอนันต์ เวกเตอร์ในปริภูมิ 3 มิติ ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ เวกเตอร์แคลคูลัส  
แคลคูลัสของการแปรผัน  
Infinite series, vectors in 3 dimensions, vector-valued functions,  
vector calculus, calculus of variations.
- 01419211 จุลชีววิทยาทั่วไป  
(General Microbiology) 3(3-0-6)  
รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01424111.  
หลักทางจุลชีววิทยาจุลินทรีย์ชนิดต่าง ๆ โครงสร้างของเซลล์ พันธุกรรม  
การเจริญและเมแทบอลิซึม การจัดหมวดหมู่ การประยุกต์ทางการเกษตร อาหาร  
อุตสาหกรรมสิ่งแวดล้อม การสาธารณสุขและการแพทย์  
Principles of microbiology, groups of microorganisms, cell  
structures, genetics, growth and metabolism, classification, applications in  
agriculture, food, industry, environment, public health and medical  
approach.

01419214	จุลชีววิทยาทั่วไปภาคปฏิบัติการ (Laboratory in General Microbiology) รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01419211 หรือพร้อมกันและ 01424112 ปฏิบัติการสำหรับ 01419211 Laboratory for 01419211	1(0-3-2)
01420111	ฟิสิกส์ทั่วไป I (General Physics I) กลศาสตร์ การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิก คลื่น กลศาสตร์ของไหล อุณหพลศาสตร์ Mechanics, harmonic motion, waves, fluid mechanics, thermodynamics.	3(3-0-6)
01420112	ฟิสิกส์ทั่วไป II (General Physics II) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01420111 ไฟฟ้าแม่เหล็ก คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทศนศาสตร์ ฟิสิกส์ยุคใหม่เบื้องต้น และ นิวเคลียร์ฟิสิกส์ Electromagnetism, electromagnetic waves, optics, introduction to modern physics and nuclear physics.	3(3-0-6)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I (Laboratory in Physics I) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01420111 หรือพร้อมกัน หรือ 01420117 หรือพร้อมกัน ปฏิบัติการสำหรับวิชาฟิสิกส์ทั่วไป I หรือฟิสิกส์พื้นฐาน I Laboratory for General Physics I or Basic Physics I.	1(0-3-2)
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II (Laboratory in Physics II) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01420113 และ 01420112 หรือพร้อมกัน หรือ 01420118 หรือพร้อมกัน ปฏิบัติการสำหรับวิชาฟิสิกส์ทั่วไป II หรือฟิสิกส์พื้นฐาน II Laboratory for General Physics II or Basic Physics II.	1(0-3-2)
01420211	กลศาสตร์ I (Mechanics I) วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01420111 และ 01417112 กลศาสตร์นิวตัน การเคลื่อนที่สัมพัทธ์ การสั่น วัตถุแข็งเกร็ง แรงศูนย์กลาง หลักการแปรค่า ลากรองเจียนและแฮมิลโทเนียนเบื้องต้น	3(3-0-6)



Newtonian mechanics, relative motion, oscillation, rigid body, oscillation, central force, variational principles, introduction to lagrangian and hamiltonian.

- 01420221 ฟิสิกส์ยุคใหม่ 3(3-0-6)  
(Modern Physics)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01420112  
ทฤษฎีสัมพัทธภาพและทฤษฎีควอนตัมเบื้องต้น อะตอม โมเลกุล กลศาสตร์ สถิติของแข็ง ของไหลยวดยิ่งและตัวนำยวดยิ่ง นิวเคลียส และอนุภาคมูลฐาน  
An introduction to relativity theory and quantum theory, atoms, molecules, statistical mechanics, solids, superfluidity and superconductivity, nucleus and elementary particles.
- 01420222 ฟิสิกส์ยุคใหม่ภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)  
(Laboratory in Modern Physics)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01420114 และ 01420221 หรือพร้อมกัน  
ปฏิบัติการสำหรับวิชาฟิสิกส์ยุคใหม่  
Laboratory for Modern Physics.
- 01420243 อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น 2(2-0-4)  
(Introduction to Electronics)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01420112  
วงจรไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ สัญญาณและสัญญาณรบกวน การประมวลผลสัญญาณ สารกึ่งตัวนำ ไดโอด ทรานซิสเตอร์ เครื่องขยาย เครื่องขยาย ออเพอเรชันแนลและการประยุกต์ วงจรกำเนิดรูปสัญญาณ วงจรรวมเชิงเส้น ไทริสเตอร์อิเล็กทรอนิกส์เชิงเลขเบื้องต้น วงจรรวมเชิงเลขและการประยุกต์  
DC and AC circuits, signals and noise, signal processing, semiconductor, diode, transistor, amplifier, operational amplifier and applications, waveform generator, linear IC, thyrister, introduction to digital electronics, digital IC and applications.
- 01420244 อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)  
(Laboratory in Introduction to Electronics)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01420114 และ 01420243 หรือพร้อมกัน  
ปฏิบัติการสำหรับวิชาอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น  
Laboratory for Introductions to Electronics.

- 01420261 แม่เหล็กไฟฟ้า I 3(3-0-6)  
(Electricity and Magnetism)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01420112 และ 01417241  
หลักของสนามและศักย์ไฟฟ้า หลักของสนามและศักย์แม่เหล็ก สนามไฟฟ้าและสนามแม่เหล็กในสสาร ปัญหาค่าขอบ สมบัติของวัสดุไดอิเล็กทริก และวัสดุแม่เหล็ก การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า สมการแมกซ์เวลล์ในรูปแบบอนุพันธ์และปริพันธ์ การแผ่ของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในตัวกลาง  
Principles of electric field and potential, principles of magnetic field and potential, electric fields and magnetic fields in matter, boundary-value problems, properties of dielectrics and magnetic materials, electromagnetic induction, Maxwell's equations in both differential and integral form, propagation of electromagnetic waves in media.
- 01420331 อุณหพลศาสตร์ 3(3-0-6)  
(Thermodynamics)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01420221  
สมบัติทางความร้อนของสสาร ทฤษฎีจลน์ของก๊าซ กฎพื้นฐานของอุณหพลศาสตร์ สภาวะสมดุล ปริมาณศักย์ต่าง ๆ ในอุณหพลศาสตร์ ระบบมวลแปรค่า  
Thermal properties of matter, kinetic theory of gas, fundamental law of thermodynamics, equilibrium conditions, thermodynamic potentials, systems of variable mass.
- 01420361 ดาราศาสตร์เบื้องต้น I 3(3-0-6)  
(Introduction to Astronomy I)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01420112 หรือ 01420118 หรือ 01420119  
กลศาสตร์ท้องฟ้า ดวงอาทิตย์และระบบสุริยะ โครงสร้างของดาวเคราะห์ กำเนิดของเอกภพ เครื่องมือทางดาราศาสตร์ และเทคนิคการสังเกตการณ์ทางดาราศาสตร์ มีการศึกษานอกสถานที่  
Celestial mechanics, the sun and the solar system; structure of the planets, the origin of the universe, astronomical instruments and techniques of observation, field trip required.
- 01420362 ดาราศาสตร์เบื้องต้น II 3(3-0-6)  
(Introduction to Astronomy II)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01420361  
ดาวและแกแลกซี บรรยากาศและใจกลางของดาว สเปกตรัมของดาว การจำแนกดาวและแกแลกซี วิวัฒนาการของดาว

Stars and galaxies, stellar atmosphere and interiors, stellar spectrum, classification of stars and galaxies, evolution of stars.

- 01420366 ฟิสิกส์ของคลื่น 3(3-0-6)  
(Physics of Waves)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01420211หรือ 01420261  
ระบบการแกว่งกวัดเชิงกลและเชิงไฟฟ้า การวิเคราะห์ฟูเรียร์และการประยุกต์ คลื่นบนสาย เสียงและเสียงดนตรี คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สมการแมกซ์เวลล์ ปรากฏการณ์ต่าง ๆ ของคลื่น  
Mechanical and electrical oscillating system, Fourier analysis and applications, wave on strings, voice and sound, electromagnetic waves, Maxwell's equations, wave phenomena.
- 01420411 ฟิสิกส์เชิงคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)  
(Computational Physics)  
วิชาที่เรียนมาก่อน : 01420221  
พื้นฐานทางคณิตศาสตร์และเทคนิคเชิงตัวเลขในการคำนวณด้วยคอมพิวเตอร์ เพื่อแก้ปัญหาทางฟิสิกส์ แบบจำลองและการประยุกต์ทางกลศาสตร์ แม่เหล็กไฟฟ้า คลื่น ควอนตัมฟิสิกส์ และฟิสิกส์ของอนุภาค  
Basic mathematics and numerical techniques in computer calculation leading to solution for physical problems, models and applications in mechanics, electromagnetism, waves, quantum physics and particle physics.
- 01420456 ฟิสิกส์ของชั้นบรรยากาศ 3(3-0-6)  
(Atmospheric Physics)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01420112 หรือ 01420119  
ระดับชั้นขององค์ประกอบของบรรยากาศ ปรากฏการณ์การแผ่รังสีและปรากฏการณ์ทางแสง ไอน้ำและน้ำ อุณหพลศาสตร์ของบรรยากาศ พลศาสตร์ของบรรยากาศ ไฟฟ้าในบรรยากาศ  
Levels and composition of the atmosphere, radiation and optical phenomena, vapor and water, atmospheric thermodynamics, atmospheric dynamics, atmospheric electricity.
- 01423113 สัตววิทยาทั่วไป 3(2-3-6)  
(General Zoology)  
ชีววิทยาทางด้านสัตว์ หลักการในการจำแนกประเภทสัตว์ และวิวัฒนาการของสัตว์

Biology of the animals, principles of animal classification and their evolution.

- 01424111 หลักชีววิทยา 3(3-0-6)  
(Principles of Biology)  
ชีวโมเลกุลของสิ่งมีชีวิต เซลล์ และเมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์ และวิวัฒนาการ ความหลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์และพืช นิเวศวิทยา และพฤติกรรม  
Biomolecules of organisms, cell and metabolism, genetics and evolution, species diversity, structure and function of animals and plants, ecology and behavior.
- 01424112 ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)  
(Laboratory in Biology)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01424111 หรือเรียนพร้อมกัน  
ปฏิบัติการการใช้กล้องจุลทรรศน์ เซลล์และส่วนประกอบของเซลล์ เยื่อหุ้มเซลล์ และการเคลื่อนที่ของสาร เอนไซม์ และพลังงานในสิ่งมีชีวิต เนื้อเยื่อพืชและสัตว์ วัฏจักรของเซลล์และการแบ่งเซลล์ การสืบพันธุ์และการเจริญของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต และนิเวศวิทยา  
Laboratory for microscope, cell and comments, cell membrane and transport, enzyme and bioenergetics, plant tissue and animal tissue, cell cycle and cell division, reproduction and biodevelopment, species diversity and ecology.
- 01424381 นิเวศวิทยา 3(3-0-6)  
(Ecology)  
รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01424111  
ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม แบบแผนการไหลของพลังงาน วัฏจักรของสาร ปัจจัยจำกัด กลุ่มของสิ่งมีชีวิต นิเวศวิทยาประชากร ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ พฤติกรรม ชีววิทยาการอนุรักษ์ และนิเวศพิษวิทยา มีการศึกษานอกสถานที่  
Relationship between living organisms and the environments, patterns of energy flow, nutrient, cycles, limiting factor, community, population ecology, Interrelationship among organism in ecosystem, behavior, conservation biology and ecotoxicology. Field trip required.

- 01424382 นิเวศวิทยาปฏิบัติการ (Ecology Laboratory) 1(0-3-2)  
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01424381  
 ปฏิบัติการสำหรับนิเวศวิทยา การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผลและการวิจารณ์ผล การจัดทำรายงาน และการนำเสนอผลการทดลอง มีการศึกษานอกสถานที่  
 Laboratory for ecology, data analysis, interpretation and discussion, report writing and presentation of the experimental result. Field trip required.
- 01424455 โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ (Cell Structure and Function) 4(4-0-8)  
 โมเลกุลชีวภาพ โครงสร้างและหน้าที่ของออร์แกเนลล์ เซลล์โพรแคริโอตและยูแคริโอต ส่วนที่ห่อหุ้มเซลล์ วัฏจักรเซลล์ การแบ่งและการควบคุม การเปลี่ยนสภาพของเซลล์ วิธีการศึกษาชีววิทยาของเซลล์และเทคโนโลยีชีวภาพของเซลล์  
 Biomolecules, structure and function of organelles, prokaryotic and eukaryotic cells, cell membrane, cell cycle, cell division and control, cell differentiation, methodology of cell biology and cell biotechnology.
- 01424484 วิวัฒนาการ (Evolution) 3(3-0-6)  
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01416311 หรือเรียนพร้อมกัน  
 ประวัติเกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต กำเนิดของระบบสุริยะและโลก การเกิดทวีป การเกิดสิ่งมีชีวิต ทฤษฎีเกี่ยวกับการวิวัฒนาการ หลักฐานประกอบการศึกษาวิวัฒนาการ สาเหตุการเกิดวิวัฒนาการ พันธุศาสตร์ ประชากร รูปแบบการคัดเลือกโดยธรรมชาติ การปรับตัวของสิ่งมีชีวิตและการมีวิวัฒนาการร่วมกัน การเกิดสิ่งมีชีวิตชนิดใหม่และความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต การสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต สายสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการและช่วงเวลา แบบรูปของการเปลี่ยนแปลงรูปแบบสายสัมพันธ์วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต มีการศึกษานอกสถานที่  
 History of biological evolution, origin of the universe and earth, continental origin, origin of life, theories of evolution evidences of evolution, causes of evolution, population genetic, types of natural selection, adaptation and co-evolution, speciation and biodiversity, extinction, evolutionary tree and timeline, pattern of phylogenetic evolution. Field trip required.

- 01424492 เทคโนโลยีเลียนแบบธรรมชาติ (Biomimetics) 3(3-0-6)  
 แนวคิดหลักเกี่ยวกับแรงบันดาลใจทางชีววิทยาและเทคโนโลยีเลียนแบบธรรมชาติ การสร้างสรรค์นวัตกรรมและการออกแบบโดยอาศัยแนวคิดทางชีววิทยา ตัวอย่างการสร้างสรรค์นวัตกรรมเลียนแบบโครงสร้างและกระบวนการทางธรรมชาติ สำหรับงานด้านแพชชั่น วิศวกรรม ชีวภัณฑ์นาโนและยาชีวภาพ การเกษตรและอาหาร หุ่นยนต์ วัสดุศาสตร์ เซนเซอร์เลียนแบบอวัยวะมนุษย์ และ ด้านสถาปัตยกรรม  
 Principle concept of bioinspiration and biomimetics, biomimetics for innovation and design, biomorphic mineralization, fashion, engineering, nanobioproduct and biomedicine, agriculture and food, robotics, material science, human organ-liked sensor technology, and architecture.
- 01446211 เคมีอุตสาหกรรมเบื้องต้น (Introduction to Industrial Chemistry) 3(3-0-6)  
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01403115  
 ความรู้พื้นฐานของสารเคมี การประเมินผลผลิตจากการแปลงผัน ประสิทธิภาพ และผลได้ การจัดการคุณภาพ การจัดการพลังงาน และความปลอดภัย สิทธิบัตร ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและสมบัติของสารเคมี สมบัติของวัสดุ นาโนศาสตร์และนาโนเทคโนโลยี และอุตสาหกรรมในประเทศไทย  
 Basic knowledge of chemicals; product evaluation by conversion, efficiency and yield; quality management, energy and safety management; patent; relationship between structures and properties of chemicals; material properties; nanoscience and nanotechnology; industries in Thailand.
- 01446382 เคมีสิ่งแวดล้อม (Environmental Chemistry) 3(3-0-6)  
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01403221 หรือ 01403224  
 คุณภาพของสิ่งแวดล้อมและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง มลภาวะอากาศ น้ำ และดิน สารมลพิษและการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของสิ่งแวดล้อมที่มีผลมาจากกิจกรรมทางเกษตร อุตสาหกรรม และทางสังคม  
 Quality of environment and related factors, air, water and soil pollutants and chemical changes in environments as affected by agricultural, industrial and social activities.

- 01651211 หลักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)  
(Principles of Environmental Science)  
ความรู้ทั่วไปและกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งทางตรงและทางอ้อม ปัจจัยและกระบวนการที่ทำให้เกิดปัญหา แนวทางป้องกันและปรับปรุงแก้ไข  
Overviews and various activities with direct and indirect impacts on environment, factors and processes of problems, prevention and improvement.
- 01651381 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)  
(Environmental Conservation)  
แนวทางการอนุรักษ์ธรรมชาติ การใช้ทรัพยากรแบบยั่งยืน หลักการจัดการนโยบายและกฎหมายที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์  
Trends of nature of conservation, sustainable use of natural resources, principles of management, conservation policy and laws.
- 01651453 การเขียนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม 1(1-0-2)  
(Environmental Science and Technology Writing)  
แนวคิดพื้นฐานในการเขียนรายงานและบทความวิชาการในบริบทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม  
Basic concepts of writing technical reports within the context of environmental science and technology.

- วิชาเอกพาณิชยศาสตร์ศึกษา

- 01101181 เศรษฐศาสตร์จุลภาค I 3(3-0-6)  
(Microeconomics I)  
ความหมายลักษณะและวิธีการศึกษาเศรษฐศาสตร์ ปัญหาเศรษฐกิจ การทำหน้าที่ของระบบเศรษฐกิจ อุปสงค์ อุปทาน และราคาความยืดหยุ่นของอุปสงค์และอุปทาน การใช้อุปสงค์และอุปทานในการปฏิบัติ พฤติกรรมของผู้บริโภคและอรรถประโยชน์ ธุรกิจการผลิตและต้นทุนการผลิต ต้นทุนในระยะสั้นและระยะยาว การผลิตในระยะยาว การผลิตในระยะยาวมาก ต้นทุนในระยะสั้นและระยะยาว การผลิตในระยะยาวมาก ซึ่งเกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์และผลพิษ การกำหนดราคการผลิตในตลาดต่างๆ ทฤษฎีราคาในเชิงปฏิบัติ การกระจายรายได้ การกำหนดค่าจ้าง ดอกเบี้ย และผลตอบแทนจากการลงทุน ความยากจน และความไม่เท่าเทียมกัน  
Meaning, nature and methods of economic study. Economic problems. Functioning

of the economy. Demand, supply, price, elasticity of demand and supply, application of demand and supply. Consumer behaviour and utility. Production and cost, short-run cost and long-run cost, production in the long-run and the very long-run concerning progress and pollution. Price determination in different types of market, application of price theory. Income distribution, determination of wage, interest, and return on investment; poverty and inequality.

- 01130111 หลักการบัญชีเบื้องต้น 3(2-2-5)  
Introduction to Principles of Accounting  
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับบัญชีการเงิน กรอบแนวคิดสำหรับการรายงานทางการเงิน สมการบัญชี วงจรบัญชีและการจัดทำรายงานทางการเงินสำหรับธุรกิจให้บริการและธุรกิจพาณิชย์กรรม การบัญชีสำหรับเงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด โดยสอดคล้องกับจริยธรรมของวิชาชีพการบัญชี  
Introduction to financial accounting, conceptual framework for financial reporting, accounting equation, accounting cycle and financial reports preparation for service business and merchandising business, accounting for cash and cash equivalents, accounting professional ethics are concerned.
- 01130112 การบัญชีขั้นกลาง I 3(3-0-6)  
(Intermediate Accounting I)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01130111 หรือ 01130101 หรือ 01130171  
กรอบแนวคิดสำหรับการรายงานทางการเงิน หลักการบัญชีสินทรัพย์ การจำแนกประเภท การวัดมูลค่าและการแสดงรายการสินทรัพย์ในรายงานทางการเงิน ซึ่งประกอบด้วย เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด ลูกหนี้ ตัวเงินรับ สินค้าคงเหลือ เงินลงทุน ต้นทุนการกู้ยืม ที่ดิน อาคารและอุปกรณ์ สินทรัพย์ไม่มีตัวตน การด้อยค่าของสินทรัพย์ อสังหาริมทรัพย์เพื่อการลงทุน สินทรัพย์ไม่หมุนเวียนที่ถือไว้เพื่อขายและการดำเนินงานที่ยกเลิก ทรัพย์สินการแร่ และเกษตรกรรม  
Conceptual framework for financial reporting, principles of accounting for assets. Classification, valuation and presentation of assets in the financial reports. Those are consisted of cash equivalents, accounts receivable, notes receivable, inventory, investment, borrowing costs, property, plant and equipment, intangible assets, impairment of assets, investment property, non-current assets held for sale and discontinued operations, mineral resources, and agriculture.



- 01130151 ระบบสารสนเทศทางการบัญชีเบื้องต้น 3(3-0-6)  
(Introduction to Accounting Information System)  
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ บทบาทและองค์ประกอบของระบบสารสนเทศในองค์กร โครงสร้างระบบสารสนเทศ ความรู้ความเข้าใจระบบสารสนเทศทางการบัญชี เอกสารและการจัดทำเอกสารที่ใช้ในระบบสารสนเทศทางการบัญชี จริยธรรมและการทุจริตในองค์กร การควบคุมภายในระบบสารสนเทศ การประยุกต์ใช้โปรแกรมบัญชีสำเร็จรูปและการพัฒนาระบบ  
General knowledge of information systems, roles and components of information systems in organization, structures of information systems, understanding in accounting information systems, documents and documentation in accounting information systems, ethics and frauds in organizations, controls in information systems, application of accounting software package and system development.
- 01130171 การบัญชีการเงิน 3(3-0-6)  
(Financial Accounting)  
หลักการบัญชีทั่วไป วิธีการบันทึกบัญชีขั้นต้นเกี่ยวกับเงินสด ลูกหนี้ ตัวเงินรับ สินค้าคงเหลือ เงินลงทุน สินทรัพย์ที่มีตัวตนและไม่มีตัวตน หนี้สินและส่วนของผู้เป็นเจ้าของ การจัดทำรายงานทางการเงิน  
General accounting principles, principles of recording transactions for cash, account receivables, note receivables, inventories, investment, tangible and intangible assets, liabilities, owner equities, preparation of financial reports.
- 01130211 การบัญชีขั้นกลาง II 3(3-0-6)  
(Intermediate Accounting II)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01130111 หรือ 01130101 หรือ 01130171  
หลักการและแนวปฏิบัติทางการบัญชีสำหรับรายการหนี้สินและส่วนของผู้เจ้าของ รวมถึงการจัดประเภท การรับรู้และการวัดมูลค่า การแสดงรายการและการเปิดเผยข้อมูล การบัญชีสำหรับการปรับโครงสร้างหนี้ กำไรต่อหุ้น การนำเสนองบการเงิน การเปลี่ยนแปลงทางการบัญชีและการแก้ไขข้อผิดพลาด  
Accounting principles and practice for liabilities and owners' equity, including classification, recognition and measurement, presentation and disclosure, accounting for debt restructuring, earnings per share, financial report presentation, accounting changes and error correction.

- 01130221 หลักการบัญชีต้นทุน 3(3-0-6)  
(Principles of Cost Accounting)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01130112  
ประยุกต์หลักการพื้นฐานของการบัญชีต้นทุน การจำแนกประเภทต้นทุน ต้นทุนงานสั่งทำ ต้นทุนงานช่วง การบัญชีต้นทุนวัตถุดิบตรง แร่งงานทางตรง และค่าใช้จ่ายการผลิต การบัญชีสำหรับผลิตภัณฑ์ร่วม ผลิตภัณฑ์พลอยได้ เศษซากและของเสีย ต้นทุนมาตรฐาน การวิเคราะห์ผลต่างจากมาตรฐาน ระบบทันเวลาพอดี และต้นทุนตามกิจกรรม  
Application of cost accounting principles, cost classification, job order manufacturing overhead, accounting for joint products and by-products, spoiled goods, scrap and waste materials, standard costing, variance analysis, just-in-time system, and activity – based costing.
- 01130311 การบัญชีขั้นสูง I 3(3-0-6)  
(Advanced Accounting I)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01130112 และ 01130211  
แนวปฏิบัติทางการบัญชีสำหรับการฝากขาย ธุรกิจก่อสร้าง ธุรกิจสัญญาเช่า สำนักงานใหญ่และสาขา องค์กรไม่แสวงหากำไร การบัญชีสำหรับห้างหุ้นส่วน การชำระบัญชี และการเปิดเผยข้อมูลที่เกี่ยวข้อง  
Accounting practices for consignment, construction business, leasing business, home-office and branch, non-profit organization, accounting for partnership, liquidation and related disclosures.
- 01130312 การบัญชีขั้นสูง II 3(3-0-6)  
(Advanced Accounting II)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01130112 และ 01130211  
การบัญชีสำหรับการร่วมกิจการ เงินลงทุนในบริษัทร่วมและการร่วมค้า การบัญชีสำหรับการรวมกิจการ การจัดทำงบการเงินรวม และงบการเงินเฉพาะกิจการ การเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับส่วนได้เสียในกิจการอื่น ๆ และการแปลงค่างบการเงินที่เป็นเงินตราต่างประเทศ  
Accounting for joint arrangement, investment in associates and joint ventures, accounting for consolidation, preparation of consolidated financial statements and separate financial statements, disclosure of interest in other entities, and translation of foreign financial statements.

- 01130313 การบัญชีสำหรับเครื่องมือทางการเงิน 3(3-0-6)  
(Accounting for Financial Instruments)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01130112 และ 01130211  
ขอบเขตและคำจำกัดความของเครื่องมือทางการเงิน การบัญชีสำหรับเครื่องมือทางการเงิน การจัดประเภทรายการและวิธีการวัดมูลค่า การตัดยค่า และการบัญชีป้องกันความเสี่ยงเบื้องต้น ขอบเขตและคำจำกัดความของมูลค่ายุติธรรม การวัดมูลค่ายุติธรรม เทคนิคการประเมินมูลค่า ลำดับขั้นของมูลค่ายุติธรรมและการเปิดเผยข้อมูล  
Scope and definition of financial instruments, accounting for Financial Instruments, classification and measurement approaches, impairment, and basic hedge accounting, scope and definition of fair value, fair value measurements, valuation techniques, hierarchy of fair value and disclosure.
- 01130351 ระบบสารสนเทศทางการบัญชี 3(3-0-6)  
(Accounting Information Systems)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01130211 และ 01130151  
การประมวลผลรายการทางธุรกิจ บทบาทของนักบัญชีทางด้านระบบสารสนเทศขององค์กร ศึกษาทางดินเอกสาร ประเภทและการออกแบบเอกสาร ข้อมูลและสารสนเทศที่ใช้ และการควบคุมภายในที่เกี่ยวข้องของแต่ละวงระบบย่อยในระบบสารสนเทศทางการบัญชี การออกแบบผังบัญชี การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกทางธุรกิจเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ  
Business transaction processing, role of accountants in organization's information systems, study of documents flow, types and design of documents, data and information used, and related internal control of each sub systems in accounting information systems, chart of accounts design, use of information technology in business analytic to support decision making.
- 01130361 การบัญชีภาษีอากร 3(3-0-6)  
(Tax Accounting)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01130112 และ 01130211 และ 01132342  
หน้าที่และความรับผิดชอบของธุรกิจตามกฎหมายบัญชีและประมวลรัษฎากร การวางแผนภาษี การคำนวณภาษี และการบัญชีสำหรับภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ภาษีเงินได้นิติบุคคล ภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีธุรกิจเฉพาะ ภาษีหัก ณ ที่จ่าย ภาษีสรรพสามิต และภาษีศุลกากร ความแตกต่างระหว่างกำไรทางบัญชีกับกำไรทางภาษี การเปิดเผยรายการภาษีเงินได้ในรายงานทางการเงิน ภาษีระหว่างประเทศและอนุสัญญาภาษีซ้อน และการบัญชีภาษีเงินได้รูดัดบัญชี  
Functions and responsibilities of businesses according to taxation law, tax planning

tax calculation, tax accounting for personal income tax, corporate income tax, value added tax, special business tax, withholding tax, excise tax and customs tax, differences between accounting earning and tax earning, disclosure of income tax in financial reports, international taxation and double taxation, and accounting for deferred tax.

01130451 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศทางการบัญชี 3(3-0-6)

(Accounting Information Systems Analytics and Design)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01130351

การพัฒนาและนำระบบสารสนเทศทางการบัญชีไปใช้เทคนิคในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ การออกแบบอินพุตเอาต์พุตและตัวแบบระบบสารสนเทศ การนำระบบไปใช้งานจริงรวมถึงการสนับสนุนระบบสารสนเทศ

Accounting Information systems development and implementation system analysis and design techniques, input - output design information system model, system application and system supporting.

01130452 โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการบัญชี 3(3-0-6)

(Software Package for Accounting)

การศึกษและการฝึกทักษะการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับงานบัญชี รวมถึงโปรแกรมสำหรับระบบการวางแผนทรัพยากรองค์กร เพื่อใช้ในกระบวนการทางบัญชีตั้งแต่การจัดเตรียมเอกสารทางบัญชี การบันทึกรายการทางบัญชี และการจัดทำรายงานทางการเงิน

Studying and practicing to use software packages for accounting work including enterprise resource planning program for use in accounting process starting from documents preparation, accounting records, and financial report preparation.

01131211 การเงินธุรกิจ 3(3-0-6)

(Business Finance)

หลักการเบื้องต้นและจุดมุ่งหมายในการจัดการทางการเงิน หน้าที่ของผู้จัดการทางการเงิน สภาพแวดล้อมทางการเงิน การวางแผนและการพยากรณ์ทางการเงิน เครื่องมือต่างๆ ในการจัดการทางการเงิน วิเคราะห์ทางการเงิน เงินทุนและต้นทุนของเงินทุน การตัดสินใจลงทุนระยะยาว การจัดการเงินทุนหมุนเวียน

Basic principles and objectives of finance management, functions of managerial finance, financial environments, financial forecasting and planning, tools of financial management, financial analysis, capital and

cost of capital, decision in long-term investment, working capital management.

- |          |  |          |
|----------|--|----------|
| 01131212 | <p>การเงินบุคคล<br/>(Personal Finance)</p> <p>เทคนิคการจัดการทางการเงินส่วนบุคคล การวางแผนและการควบคุมการเงินส่วนบุคคล การซื้อด้วยเงินสด การซื้อด้วยเงินเชื่อ การประกันชีวิต การลงทุนในหลักทรัพย์ การวางแผนเมื่อครบเกษียณอายุ</p> <p>Personal financial management techniques, personal financial planning and control, a system of spending. Consumer credits, life insurance, securities investment, and retirement planning.</p>  | 3(3-0-6) |
| 01131241 | <p>หลักและนโยบายการลงทุน<br/>(Principles and Policy of Investment)</p> <p>หลักและนโยบายการลงทุนในหลักทรัพย์ การลงทุนกับการเก็งกำไร ปัจจัยชักจูงให้เกิดการลงทุน กรรมวิธีต่างๆ และการวิเคราะห์นโยบายการลงทุน การวัดผลตอบแทนจากการลงทุน การตัดสินใจเลือกลงทุน</p> <p>Principles and policy of securities investment, investment and speculation, factor considerations for investment, analysis, measuring of return on investment, making investment decision.</p>   | 3(3-0-6) |
| 01131312 | <p>การใช้คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ทางการเงิน<br/>(Principles and Policy of Investment)</p> <p>หลักการในการวิเคราะห์ทางการเงิน งบการเงิน เครื่องมือในการวิเคราะห์ทางการเงิน การพยากรณ์ทางการเงิน การประเมินมูลค่ากิจการ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นในการวิเคราะห์และตัดสินใจทางการเงิน</p> <p>Principles of financial analysis, financial statements, tools for financial analysis, financial forecasting, corporate valuation, use of principle software program for financial analysis and decision making.</p> | 3(3-0-6) |
| 01132111 | <p>หลักการจัดการ<br/>(Principles of Management)</p> <p>แนวคิดและวิวัฒนาการทางการจัดการ งานการจัดการ สภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่มีผลกระทบ</p>   | 3(3-0-6) |

ต่อการจัดการธุรกิจ จริยธรรมทางธุรกิจและความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์การธุรกิจ บทบาทและหน้าที่ทางการจัดการของผู้จัดการ การตัดสินใจ การวางแผน การจัดองค์การ การชักนำและการควบคุม

Concepts and evolution of management. Managerial jobs. Business environment affecting business management. Business ethics and corporate social responsibility. Managerial roles and management functions of managers. Business decision-making, planning, organizing, leading and controlling.

01132142 สภาพแวดล้อมทางกฎหมายธุรกิจ 3(3-0-6)

(Legal Environment of Business)

ธุรกิจและสภาพแวดล้อมทางกฎหมาย ความหมาย ที่มา และประเภทของกฎหมาย กระบวนการยุติธรรม การระงับข้อพิพาทโดยศาลและอนุญาโตตุลาการ นอกศาล ความรับผิดชอบของทางกฎหมายของธุรกิจในด้านต่างๆ

Business and legal environment, definition, sources and classification of law. The judicial system, dispute settlement by court and arbitrators, legal liabilities of business.

01132221 พฤติกรรมองค์การ 3(3-0-6)

(Organization Behavior)

หลักการจัดการตามทฤษฎีต่าง ๆ ลักษณะโครงสร้างขององค์การแบบทางการและไม่เป็นทางการ พฤติกรรมของบุคคลและกลุ่มการเรียนรู้ การจูงใจ สิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับองค์การ การแก้ไขความขัดแย้งในองค์การ การพัฒนาองค์การ

Organization theory and design structure of formal and informal organization. Individual behavior and group perception behavior, motivation process. Environment of organization. The management of conflict in organization. Organization development.

01132222 การจัดการทรัพยากรมนุษย์ 3(3-0-6)

(Human Resource Management)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01132111

หลักและวิธีการดำเนินงานด้านบุคลากร เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพในการทำงาน การเสริมสร้างขวัญและกำลังใจ การรับสมัคร การคัดเลือก การบรรจุและแต่งตั้ง การพิจารณาความดี ความชอบ ระเบียบวินัย เทคนิค การสัมภาษณ์ หลักวิธีการคิดค่าจ้างค่าตอบแทน สวัสดิการ บริการทางเศรษฐกิจและสังคมให้แก่พนักงาน

The concept of personnel management. The role to recruitment to recruit potential

employees. Morale development and motivate employees. To recruit, select and profit employees. Disciplinary, promotion, fringe benefits action. The selection procedure, plans of remunerations involving welfare and physical security.

- 01132243 ธุรกิจและความรับผิดชอบต่อสังคม 3(3-0-6)  
(Business and Social Responsibilities)  
บทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบต่อธุรกิจที่มีต่อสังคม ผลกระทบของสภาพแวดล้อมที่มีต่อการบริหารธุรกิจ การตอบสนองของธุรกิจต่อความต้องการของสังคม โดยจะมุ่งเน้นถึงความรับผิดชอบต่อสังคมของธุรกิจที่มีต่อกลุ่มบุคคลต่าง ๆ ได้แก่ ลูกค้า พนักงาน ผู้ลงทุน สภาพแวดล้อมและประเทศชาติ  
Roles, functions and responsibilities of business toward society, environmental impact business, business response to social need and stakeholder management
- 01132333 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ 3(3-0-6)  
(Management Information Systems)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01132111  
การจัดการข้อมูลและสารสนเทศเพื่อการวางแผนและการตัดสินใจในองค์กร การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและทรัพยากรข้อมูล การจัดการระบบฐานความรู้ การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ กระบวนการทางธุรกิจและการออกแบบองค์กรเพื่อการแข่งขันโดยอาศัยการใช้ระบบสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ  
Managing data and information for planning and decision making in organization. Managing information technology and data resources. Knowledge-based system management. Electronic commerce. Business process and design for competitive organization, utilizing information systems with ethical manners.
- 01132342 ระบบภาษีอากรธุรกิจ 3(3-0-6)  
(Business Tax System)  
ความสำคัญของภาษีอากรต่อการพัฒนาประเทศ หลักการปฏิบัติและวิธีจัดเก็บภาษีอากรที่ดี ความรับผิดชอบต่อภาษีอากรของบุคคลและธุรกิจตามประมวลรัษฎากร ภาษีศุลกากร ภาษีสรรพสามิตและภาษีที่จัดเก็บโดยองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น  
Role of taxation on country's development. Principles and effective tax practices, tax liability of individuals and businesses under the revenue code, custom tax, excise tax and taxes administered by local government.

- 01132461      ความเป็นผู้ประกอบการ      3(3-0-6)  
(Entrepreneurship)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01132111  
ธรรมชาติของผู้ประกอบการ กระบวนการประกอบการในบริบทต่าง ๆ ประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับจัดตั้งกิจการใหม่ การสร้างสรรค์นวัตกรรม การพัฒนาทักษะการเป็นผู้ประกอบการ  
Nature of entrepreneurs. Entrepreneurial in various contexts, issues surrounding new venture creation, innovative creation, entrepreneurial skill development.
- 01133211      การจัดการการผลิต      3(3-0-6)  
(Operations Management)  
หลักการเบื้องต้นของการจัดการการผลิต ความรู้พื้นฐานในการออกแบบผลิตภัณฑ์ ประเภทของกระบวนการผลิตและแผนผัง ความรู้เบื้องต้นในการจัดการกำลังการผลิต ความสำคัญของการที่ตั้ง การดำเนินงานระบบผลิต การจัดการสินค้าคงคลัง และการจัดการคุณภาพ  
Basic principles of operations management, introduction to product design, classification of process and layout, introduction to capacity management, importance of location, operating operation system, managing inventory and managing quality.
- 01133318      การจัดการโซ่อุปทาน      3(3-0-6)  
(Supply Chain Management)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01133211  
แนวคิดและพื้นฐานของการจัดการโซ่อุปทาน ระเบียบวิธีการออกแบบและ การจัดการเครือข่ายห่วงโซ่อุปทาน กลยุทธ์การกระจายสินค้า การรวมกลุ่มทางกลยุทธ์ การจัดการวัสดุคงคลัง ระบบสารสนเทศเพื่อจัดการระบบข้อมูลห่วงโซ่อุปทาน  
Concepts and fundamental of supply chain management. Methodologies for designing and managing integrated supply chain network. Physical distribution strategy, strategic alliances, inventory management, coordinated product and network design. Management information system for supply chain.
- 01133323      การจัดการธุรกิจโรงแรม      3(3-0-6)  
(Hotel Management)  
หลักการจัดการการปฏิบัติการในโรงแรม หน้าที่และการดำเนินงานของแผนกหลักในโรงแรม  
Principles of hotel operations management. Duties and procedure of key



- 01133418 departments in hotel business.  
 การจัดการคลังสินค้า 3(3-0-6)  
 (Warehouse Management)  
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01132111  
 หลักในการจัดการคลังสินค้า ประเภทของคลังสินค้า การเลือกสถานที่ตั้ง การจัดองค์การและ  
 การบริหารงานกิจการคลังสินค้า หลักในการดูแลรักษาสินค้า การขนส่ง กฎหมาย และระเบียบ  
 ข้อบังคับเกี่ยวกับการคลังสินค้า มีการศึกษานอกสถานที่  
 Principle of warehouse management. Category of warehouse, location selection,  
 and activities and network management. Legal aspects. Field study included.
- 01133427 การจัดการธุรกิจการบิน 3(3-0-6)  
 (Airline Management)  
 กระบวนการตัดสินใจในการจัดการสายการบิน สายการบินกับสิ่งแวดล้อม รูปแบบธุรกิจ  
 ต้นทุนการดำเนินงานและประสิทธิภาพ การพัฒนาผู้ปฏิบัติงาน เส้นทางและตารางบิน นวัตกรรมผลิตภัณฑ์  
 และเทคโนโลยี แนวคิดการจัดการรายได้ การจัดจำหน่ายและการปฏิบัติการการบิน การจัดการความ  
 จงรักภักดีและความสัมพันธ์กับผู้โดยสาร ความท้าทายในการจัดการสายการบิน มีการศึกษานอก  
 สถานที่  
 Airline management decision processes. Airlines and the environment. Business  
 models, operating costs and efficiency. Fleet, route and schedule development. Product  
 innovations and technologies. Revenue management concepts. Distribution and operations.  
 Passenger loyalty and relationship management. Airline management challenges. Field trip  
 required.
- 01134111 หลักการตลาด 3(3-0-6)  
 (Principles of Marketing)  
 ลักษณะและกระบวนการทางการตลาด แนวความคิด บทบาท ความสำคัญ  
 หน้าที่และปัจจัยทางการตลาด การแบ่งส่วนตลาด การเลือกตลาดเป้าหมาย พฤติกรรม  
 ผู้บริโภค ส่วนประสมการตลาด และการวิจัยการตลาดเบื้องต้น  
 Nature and process of marketing. Concepts, role, functions and  
 factors of marketing. Market segmentation. Selecting target market.  
 Consumer behavior. Marketing mix and marketing research.

- 01134212 พฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer Behavior) 3(3-0-6)  
 หลักและการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคในการพิจารณาตัดสินใจซื้อสินค้า โดยพิจารณาถึงปัจจัยต่าง ๆ ทั้งในด้านปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยภายนอกที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจ ตลอดจนการนำเอาผลที่ได้จากการศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคมาประยุกต์ เพื่อกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาด  
 Principles and analysis of consumer behavior. Considering factors for buying decision both internal and external factors. Including the results from studying consumer behavior to set up marketing strategies.
- 01134322 การตลาดดิจิทัล (Digital Marketing) 3(3-0-6)  
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01134111  
 ปรัชญา แนวคิด และความสำคัญของการตลาดดิจิทัล สภาพแวดล้อมสำหรับตลาดดิจิทัล การกำหนดส่วนแบ่งตลาด การเลือกตลาดเป้าหมายและกำหนดตำแหน่งสำหรับตลาดดิจิทัล การวิเคราะห์ลูกค้า การสร้างสาระหลักและการมีส่วนร่วมเพื่อการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล การจัดการชื่อเสียงในสังคมเครือข่ายเพื่อสร้างความยั่งยืนของตราสินค้า กรณีศึกษา  
 Philosophy, concept and important of digital marketing, digital marketing environment. Digital marketing segmentation, targeting and positioning. Customer analysis, creating contents and engagement for communicating via digital media. Managing brand reputation within social network for sustainable brand. Case study.
- 01134332 การจัดการผลิตภัณฑ์เชิงกลยุทธ์ (Strategic Product Management) 3(3-0-6)  
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01134111  
 แนวคิดในการวางแผน และกลยุทธ์การจัดการผลิตภัณฑ์ การกำหนดส่วนประสมผลิตภัณฑ์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์การตลาดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ การศึกษาสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกที่มีผลกระทบต่อกรวางแผนกลยุทธ์การจัดการผลิตภัณฑ์ และการพัฒนาแผนการตลาดของผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับส่วนประกอบทางการตลาดอื่น ๆ  
 Concepts of strategic product planning and strategic management planning, setting product mix, the development of strategic marketing for products in according with product life cycles. The study of internet and external environment impacting to strategic planning for products management and development of marketing plan for products in according

- with other marketing mix.
- 01134341 การจัดการช่องทางการตลาด 3(3-0-6)  
(Marketing Channel Management)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01134111
- ลักษณะโครงสร้าง รูปแบบของช่องทางการตลาด บทบาทหน้าที่และการพัฒนาช่องทางการตลาดแต่ละรูปแบบ สถาบันการตลาด ข้อขัดแย้งและความร่วมมือกันของสถาบันต่าง ๆ การคัดเลือก การประเมินผล การควบคุมช่องทางการตลาด ตลอดจนปัจจัยและสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่มีผลต่อการจัดการช่องทางการตลาด
- Nature, structure and type of marketing channel. Role, function and development of channel systems. Conflict and co-operation of marketing institutions. Selecting, evaluating and controlling marketing channel. Factors and environment that effect marketing channel management.
- 01134342 การค้าปลีก 3(3-0-6)  
(Retailing)
- ลักษณะและวิวัฒนาการทางการค้าปลีก สถาบันการค้าปลีก การจัดการด้านการค้าปลีก การเลือกทำเลที่ตั้ง การจัดองค์การ การจัดการบุคคล การจัดการสินค้า การตั้งราคา วิธีการส่งเสริมการขายของกิจการค้าปลีก และการให้บริการต่าง ๆ ตลอดจนทั้งระบบการควบคุมด้านการเงินและแนวโน้มของการค้าปลีกในอนาคต
- Characteristic and revolution of retailing. Retailing institutions. Retailing management. Location. Organizational management. Personnel management. Merchandising management. Price setting. Promotion methods and retailing services. Controlling system and trend of retailing business.
- 01134351 การสื่อสารการตลาดแบบบูรณาการ 3(3-0-6)  
(Integrated Marketing Communication)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01134111
- กลยุทธ์การสื่อสารทางการตลาดโดยการโฆษณา การส่งเสริมการขาย การขายโดยบุคคล การประชาสัมพันธ์ การตลาดทางตรง และรูปแบบการสื่อสารอื่น การสร้างการรับรู้ตราสินค้า ภาพลักษณ์ตราสินค้าและพฤติกรรมกรซื้อ
- Marketing communication strategy through advertising, sales promotion, personal selling, public relations, direct marketing and other communications. Creating brand awareness, brand image and buying behavior.

- 01134411      การจัดการการตลาด      3(3-0-6)  
 (Marketing Management)  
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01134111  
 แนวความคิดการจัดการทางการตลาด บทบาทและหน้าที่ของผู้จัดการการตลาด นโยบายและ  
 กลยุทธ์ของการจัดการด้านผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการตลาดและการส่งเสริมการตลาด การวิเคราะห์  
 การวางแผน การควบคุมและการจัดองค์การ แนวโน้มของการจัดการตลาดในอนาคต รวมทั้งการ  
 วิเคราะห์ปัญหาและกรณีศึกษาทางการตลาด  
 Concepts of marketing management. Roles and functions of marketing manager.  
 Policy and strategy of product management, price management, channel management  
 and promotion management. Analysis, planning controlling and organizing. Problem and  
 case study in marketing.
- 01134442      หลักการจัดการโลจิสติกส์      3(3-0-6)  
 (Principles of Logistics Management)  
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01134111  
 หลักการและกระบวนการโลจิสติกส์เพื่อสนับสนุนวัตถุดิบและสินค้าสำเร็จรูป  
 แนวความคิดโลจิสติกส์แบบผสมผสานโดยเน้นกิจกรรมโลจิสติกส์หลัก การจัดการ  
 กลยุทธ์โลจิสติกส์ในยุคโลกาภิวัตน์  
 Principles and process of logistics in order to support materials and  
 finished goods logistics concept through main logistics activities. Logistics  
 strategy management in globalization
- วิชาเอกคหกรรมศาสตร์ศึกษา
- 01006101      สิ่งทอทั่วไป      3(3-0-6)  
 (General Textiles)  
 ลักษณะและสมบัติทั่วไปของใยสิ่งทอ ด้ายและผ้าชนิดต่าง ๆ การย้อม  
 การพิมพ์ และการตกแต่งสิ่งทอ การดูแลรักษาเสื้อผ้า  
 Characteristics and general properties of various textile fibers, yarns  
 and fabrics. Dyeing, printing and finishing of textiles. Caring of clothing.
- 01006121      หลักศิลป์และการประยุกต์      3(1-4-4)

- (Principles of Art and Application)  
ทฤษฎีองค์ประกอบและหลักของศิลป์ การประยุกต์ใช้หลักศิลป์ในการออกแบบงานทัศนศิลป์  
Theory of art composition and principles. Application on design of visual art.
- 01006223 ศิลปหัตถกรรม 3(1-4-4)  
(Handicraft)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01006121  
วิวัฒนาการของหัตถกรรมพื้นบ้าน วัสดุที่ใช้ในงานหัตถกรรม เทคนิคการผลิตและประโยชน์ใช้สอยในระดับครัวเรือนและอุตสาหกรรมขนาดย่อม มีการศึกษานอกสถานที่  
Evolution of folk craft. Materials in handicraft. Production techniques and utilization at household and small industry levels. Field trip required.
- 01006224 การตกแต่งภายในขั้นต้น 3(1-4-4)  
(Introduction to Interior Decoration)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01006121  
การเลือกอาคาร ที่อยู่อาศัยและเครื่องเรือน การจัดแบ่งเนื้อที่ใช้สอยและจัดวางเครื่องเรือน การปรับปรุงอาคารด้วยการตกแต่งภายใน  
Selection of building, shelter and furniture. Space and furniture arrangement. Building improvement by interior decoration.
- 01006231 พัฒนาการมนุษย์และครอบครัว 3(2-3-6)  
(Introduction to Interior Decoration)  
พัฒนาการมนุษย์ด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคมตั้งแต่ปฏิสนธิจนถึงวัยชรา พัฒนาการครอบครัว ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง กรณีศึกษา  
Human development in physical, intellectual, emotional and social aspects from fertilization through aging. Family development. Related theories. Case study.
- 01006246 หลักการตัดเย็บ 3(1-4-4)  
(Principles of Clothing Construction)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01006101 หรือ 01006141  
การเลือก การใช้และการดูแลรักษาอุปกรณ์ตัดเย็บ การเย็บตะเข็บต่าง ๆ การเลือกและเตรียมผ้า การวัดตัว การทำแบบตัดพื้นฐาน และการตัดเย็บเสื้อผ้าแบบง่าย  
Selection, use and care of sewing equipment. Seam finishing. Fabric selection and

- 01006271 preparation. Body measurement. Basic pattern making and simple garments construction.  
 การจัดการทรัพยากรบ้านเรือนและการบริโภค 3(3-0-6)  
 (Home Resources and Consumption Management)  
 กระบวนการจัดการทรัพยากรในบ้านเรือนและการบริโภค เพื่อประโยชน์ในการดำเนิน  
 ชีวิตประจำวันแนวทางป้องกันผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม  
 Process of home resources and consumption management aiming at the utmost  
 outcome of home living. Protection for environmental impacts.
- 01006321 หลักการจัดดอกไม้ 3(1-4-4)  
 (Principles of Flower Arrangement)  
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01006121  
 การเลือก การเตรียมและการดูแลรักษาดอกไม้และใบไม้การจัดดอกไม้แบบ  
 ตะวันออก และตะวันตก  
 Selection, preparation and care of cut flowers and leaves. Oriental  
 and Western flower arrangement.
- 01006325 ศิลปะสำหรับเด็ก 3(1-4-4)  
 (Art for Children)  
 การพัฒนาทางศิลปะของเด็ก หลักและเทคนิคของการสอนศิลปะสำหรับเด็ก  
 Art development in children. Principles and techniques in teaching art for child.
- 01006332 กิจกรรมและการเล่นสำหรับเด็ก 3(2-2-5)  
 (Activity and Play for Children)  
 ทฤษฎีการเล่น หลักการ และเทคนิคการจัดกิจกรรมสำหรับเด็ก  
 Theories of play. Principles and techniques in activity planning of children.
- 01006334 ดนตรีสำหรับเด็กก่อนวัยเรียน 3(2-2-5)  
 (Music for the Preschool Child)  
 ความรู้พื้นฐานทางดนตรี เพลงและเครื่องดนตรีในการทำกิจกรรมสำหรับเด็ก  
 เด็กก่อนวัยเรียน และการประยุกต์ มีการศึกษานอกสถานที่  
 Basic knowledge in music. Song and music instruments in activities  
 for developing the preschool child and application. Field trip required.

- 01006335 นิทานสำหรับเด็ก 3(2-2-5)  
(Stories for Children)  
ประเภทและองค์ประกอบของนิทานสำหรับเด็ก เทคนิคการเขียนและเล่านิทาน  
การทำสื่อ  
Types and compositions of stories for children. Story writing and  
telling techniques. Making media.
- 01006336 การจัดโปรแกรมสำหรับทารกและเด็กก่อนวัยเรียน 3(2-2-5)  
(Program Management for Infancy and Preschool Child)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01006231  
การประยุกต์ทฤษฎีและหลักการ ในการจัดการโปรแกรมเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต  
สำหรับทารกและเด็กก่อนวัยเรียน มีการศึกษานอกสถานที่  
Application of theories and principles in program management for  
quality of the infancy and the preschool child life. Field trip required.
- 01006337 การจัดโปรแกรมสำหรับเด็กและเยาวชน 3(2-2-5)  
(Program Management for Children and Youth)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01006231  
การเปลี่ยนแปลงทางชีววิทยาและสังคมที่มีผลต่อพัฒนาการของเด็กและเยาวชน  
การจัดโปรแกรมเพื่อพัฒนาสุขภาพกายและสุขภาพจิตของเด็กและเยาวชน  
Effects of biological and social changes on children and youth  
development. Program management of improving physical and mental  
health of children and the youth.
- 01006343 ผ้าในอาคาร 3(2-3-6)  
(Interior Fabrics)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01006101 หรือ 01006241 และ 01006246  
ประเภท รูปแบบ ลักษณะโครงสร้าง สมบัติและการจัดการผ้าในอาคาร  
การออกแบบและเทคนิคการตัดเย็บผ้าในอาคาร มีการศึกษานอกสถานที่  
Types, styles, construction, properties and management of interior  
fabrics. Design and construction techniques of interior fabrics. Field trip  
required.

- 01006346 การตัดเย็บโดยการสร้างแบบกระดาษ  
(Clothing Construction by Flat Pattern)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01006246  
การสร้างแบบตัดและการตัดเย็บเสื้อผ้าแบบยาก  
Flat pattern drafting and construction of complicated garments. 3(0-6-3)
- 01006347 การออกแบบลวดลายผ้า  
(Fabric Design)  
เทคนิคการทำลวดลายผ้า การออกแบบลายผ้าเพื่อประโยชน์ใช้สอยต่าง ๆ  
มีการศึกษานอกสถานที่  
Techniques of making design on fabrics. Fabric design for various  
uses. Field trip required. 3(1-4-4)
- 01006421 เทคนิคการจัดดอกไม้  
(Techniques of Flower Arrangement)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01006321  
เทคนิคการออกแบบ การตกแต่ง และการจัดดอกไม้ในโอกาสและสถานที่ต่าง ๆ  
Techniques of flower design, flower decorative and flower  
arrangement for various occasions and locator. 3(1-4-4)
- 01017201 โภชนศาสตร์ทั่วไป  
(General Human Nutrition)  
ระบบการย่อย การดูดซึมและการขับถ่าย บทบาทและหน้าที่ของสารอาหาร  
ที่จำเป็นต่อร่างกาย ปริมาณสารอาหารที่ควรได้รับต่อวัน ผลของการได้รับสารอาหาร  
ไม่สมดุล การสูญเสียสารอาหารในขั้นตอนการเตรียมและการแปรรูปอาหาร  
Digestion, absorption and excretion. Nutrition and its role in human  
body. Recommended nutrition intake. Effects of imbalance diet intake.  
Nutrients losses during food preparation and processing. 3(3-0-6)
- 01017211 หลักการประกอบอาหาร  
(Principles of Cookery)  
หลักการเลือกวัตถุดิบ การเตรียมและการประกอบอาหาร การจัดจานและ 3(2-3-6)



- การตกแต่งจานอาหาร  
Principles of food materials selection, preparation and cooking.  
Food plating and decoration.
- 01017212 สุขาภิบาลอาหาร 3(3-0-6)  
(Food Sanitation)  
ปัจจัยที่เป็นสาเหตุทำให้อาหารไม่ปลอดภัย ทางด้านเคมี กายภาพ และชีวภาพ  
โรคจากอาหารเป็นพาหะและความเป็นพิษของอาหาร หลักการสุขาภิบาลและหลักการ  
ปฏิบัติที่ดีในการผลิตอาหาร กฎหมายอาหารของไทย มีการศึกษานอกสถานที่  
Chemical, physical and biological causative factors of unsafe food.  
Food borne illness and food toxicity. Principles of food sanitation and  
Good Manufacturing. Thai food regulations. Field trip required.
- 01017311 การจัดเตรียมอาหาร 3(1-6-5)  
(Food Preparation)  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01017211  
การเตรียมและเทคนิคการประกอบอาหารไทยและอาหารตะวันตก การเขียน  
ตำรับอาหาร การจัดตกแต่งอาหาร มีการศึกษานอกสถานที่  
Preparation and cooking techniques for Thai and Western cuisines.  
Recipe conduction. Food decoration. Field trip required.
- 01017312 การบริการอาหารและการจัดเลี้ยง 3(1-4-4)  
(Food Service and Banquet)  
หลักการให้บริการอาหารและเครื่องดื่ม ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับอาหารและ  
เครื่องดื่ม อุปกรณ์ที่ใช้บนโต๊ะอาหาร อุปกรณ์ที่ใช้ในการบริการอาหารและเครื่องดื่ม  
มารยาทในการรับประทานและมารยาทในการให้บริการการจัดโต๊ะอาหาร การบริการ  
อาหารและเครื่องดื่ม การจัดตกแต่งจานอาหาร โต๊ะอาหารและสถานที่ การจัดงานเลี้ยง  
ในรูปแบบต่าง ๆ มีกรณีศึกษา  
Principles of food and beverage service. Basic knowledge in food  
and beverage, service utensils for table settings, equipments for food and  
beverage service, table etiquette and manners, serving etiquette, table  
setting, food and beverage service, decoration for food, table and place,  
design and operate a banquet, and case study.

- 01017317 การจัดเตรียมเครื่องดื่ม (Beverage Operation) 3(2-3-6)  
 การแบ่งประเภทเครื่องดื่ม อุปกรณ์และเทคนิคในการเตรียมเครื่องดื่ม  
 มีการศึกษานอกสถานที่  
 Beverage classification. Equipment and techniques in beverage operation. Field trip required.
- 01017318 อาหารนานาชาติ (International Cuisine) 3(1-6-5)  
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01017211  
 ลักษณะและเทคนิคการประกอบ วัสดุอาหาร อุปกรณ์และการจัดเสิร์ฟอาหาร  
 ตะวันออกและตะวันตก มีการศึกษานอกสถานที่  
 Characteristics, preparation techniques, ingredients, equipment and serving in Eastern and Western foods. Field trip required.
- 01017319 อาหารอบจากแป้ง (Bakery) 3(1-6-5)  
 อุปกรณ์ในการผลิต การเปลี่ยนแปลง สมบัติทางเคมีและกายภาพของเครื่องปรุง  
 ต่าง ๆ ในขั้นตอนการเตรียมและการอบ วิธีการ เทคนิค และการคำนวณสูตร  
 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การจัดการธุรกิจอาหารอบ มีการค้นคว้าทดลอง  
 Baking equipment. Physical and chemical properties changes of ingredients during preparation and baking. Methods, technique and calculation for development of baking products. Management of bakery business. A research experiment.
- 01017412 การผลิตขนมไทย (Thai Dessert Production) 3(1-6-5)  
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01017211  
 ชนิด ส่วนประกอบ การผลิต การบรรจุ และการพัฒนาขนมไทย สำหรับ  
 งานเลี้ยงและการค้า มีการศึกษานอกสถานที่  
 Types, components, production, packaging and development of Thai dessert for catering and commercial purposes. Field trip required.

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

วิชาเอกการสอนคณิตศาสตร์				
ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นายณรงค์ฤทธิ์ ฉายา* อาจารย์ ศษ.บ. (การสอนคณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 ศษ.ม. (การสอนคณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553	งานวิจัย 1. การศึกษามโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน ทางคณิตศาสตร์ เรื่องเวกเตอร์ในสาม มิติของนิสิตสาขาวิชาการสอน คณิตศาสตร์ ชั้นปีที่ 4, 2560 2. การพัฒนากิจกรรมค่าย คณิตศาสตร์เพื่อเติมเต็มศักยภาพ นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้าน คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6, 2559	01158443 01158496 01158498	01158443 01158496 01158497 01158498
2	นางสาวตองตา สมใจเพ็ง* อาจารย์ ศษ.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 ศศ.ม. (ศึกษาศาสตร์-การสอน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศึกษา) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2553	งานวิจัย 1. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่องความน่าจะเป็น โดยใช้รูปแบบ SSCS, 2560 2. แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามขั้นตอนการสอนของ Van Hiele เรื่อง “เส้นขนาน”, 2560 3. แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการใช้สื่อประสม เรื่อง การบวก และการลบจำนวนเต็ม, 2560 4. การพัฒนาแบบทดสอบตาม มาตรฐานวิชาชีพครูของคุรุสภา, 2559 5. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนและความสามารถในการ แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง “การแปรผกผัน” โดยการใช้ อีวีริสติกส์ โรงเรียนเศรษฐบุตร บำเพ็ญ, 2559	01158331 01158443 01158496 01158498	01158321 01158331 01158443 01158496 01158497 01158498

\* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

วิชาเอกการสอนคณิตศาสตร์				
ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		6. การรับรู้ด้านความรู้และความ สามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ โดยใช้เทคโนโลยี (TPACK) ของนิสิตฝึก ประสบการณ์วิชาชีพครู คณะ ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2559 7. การวิจัยประเมินโครงการ การ พัฒนาครู ผู้บริหารสถานศึกษา และ ศึกษานิเทศก์ ของสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1 โดยใช้ระบบการสร้างระบบพี่เลี้ยง, 2558		
3	นางสาวอภิษฎา ลัมสุต* อาจารย์ ศษ.บ. (การสอนคณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 ศษ.ม. (การสอนคณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553	งานวิจัย การศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ใช้การตั้งปัญหาและการแก้ปัญหา เรื่องการแปรผัน ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2, 2561	01158431 01158498	01158431 01158441 01158498 01158497

\* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป				
ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นางสาวปัฐมาภรณ์ พิมพทอง* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศษ.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542 ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549	งานแต่งเรียบเรียง การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับ ประถมศึกษาตามแนวทาง STEM Education, 2561 งานวิจัย 1. แนวทางการส่งเสริมความ สามารถ ในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ผ่าน กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ของ นักศึกษาคูวิทย์ศาสตร์ในรายวิชาการ จัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์, 2560 2. แนวปฏิบัติในการพัฒนาทักษะใน ศตวรรษที่ 21 และแนวคิดเรื่อง สารละลายของนักเรียนชั้นมัธยม ศึกษา ปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้ด้วย โครงการโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร, 2560 3. การปรับกระบวนการที่ศนตามแนวคอน สตรัคชันนิซึมของครูเพื่อการเรียนรู้ใน ศตวรรษที่ 21, 2560 4. การศึกษาแนวคิดเรื่อง กรด-เบส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5, 2558 5. การพัฒนาครูผู้สอนเพื่อส่งเสริมการ สร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลัก ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ของนักเรียน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ, 2558 6. A Study of the Effect of Affective and Social Factors on Teaching for Conceptual Change in Primary Science, 2558	01159221 01159223 01159497 01159499	01159221 01159223 01159497 01159498 01159499

\* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป				
ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
2	นางเอกรัตน์ ทานาค* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545 ป.บัณฑิต (วิชาชีพครูวิทยาศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551	งานแต่งเรียบเรียง Science Teacher Education in Thailand: A Challenging Journey, 2561 งานวิจัย 1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ บริบทเป็นฐานเพื่อพัฒนาความ สามารถในการนำความรู้เรื่องของไหล ไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5, 2561 2. การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้วิชา วิทยาศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้ด้วย กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับ การใช้สื่อประสม, 2560 3. การพัฒนานวัตกรรมการจัดการ เรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของ ผู้เรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ระดับมัธยมศึกษา), 2560 4. การพัฒนาความสามารถในการนำ ความรู้ไปใช้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 4 เรื่องปฏิกิริยาเคมี โดยการจัดการ เรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน, 2558 5. ความสามารถในการนำความรู้เรื่อง ของไหลไปใช้ในชีวิตประจำวันของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการ เรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน, 2558 6. การพัฒนาทักษะการอภิปรายโต้แย้ง เรื่องแรงและกฎการเคลื่อนที่ ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้ บริบทเป็นฐานในการจัดการเรียนรู้, 2558	01159221 01159242 01159499 01159497	01159221 01159242 01159271 01159333 01159497

\* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป				
ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		7. การพัฒนาแนวคิดเรื่องเคมีพื้นฐานของสิ่งมีชีวิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบบริบทเป็นฐาน, 2558		
3	นายสันติชัย อนุราชชัย* อาจารย์ ค.บ. (ชีววิทยา-วิทยาศาสตร์ทั่วไป) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552 ค.ม. (การศึกษาวิทยาศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2554	งานวิจัย การพัฒนาความสามารถในการอธิบายปรากฏการณ์เชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในหน่วยการเรียนรู้ดาราศาสตร์ผ่านกลยุทธ์การเสริมศักยภาพด้วยผังมโนทัศน์, 2561		01159351

วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-เคมี				
ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นางสาวกฤษดา สงวนสิน* อาจารย์ ศษ.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542 ศศ.ม. (ศึกษาศาสตร์ – การสอน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547	งานวิจัย Teaching and Learning about Chemical Substances in Everyday Life in Grade 4 Classrooms: A Conceptual Change Approach, 2559	01159221	01159221
2	นางสาวทัศนาวรรณ เลิศเจริญฤทธิ์* อาจารย์ ศษ.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539 ศศ.ม. (ศึกษาศาสตร์ – การสอน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547	งานวิจัย Development of Pre-service Science Teachers' Understanding and Attitude towards Science Project by Teaching Management through Service Learning, 2560	01159222 01159495	01159222 01159495

\* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-เคมี				
ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
3	นางสาวจิตตมาส สุขแสง* อาจารย์ กศ.บ. (วิทยาศาสตร์-เคมี) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2545 ศศ.ม. (ศึกษาศาสตร์-การสอน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2555	งานวิจัย 1. การวิจัยเชิงประเมินโครงการ ส่งเสริมการผลิตครูที่มีความสามารถ พิเศษ ทางวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์ (สควค.) ระยะที่ 3: กรณีศึกษาศูนย์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2559 2. การพัฒนาแนวคิดของนักเรียน ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ธาตุแทรนซิชัน และกัมมันตรังสีโดยใช้การจัดการ เรียนรู้แบบบริบทเป็นฐานร่วมกับการ สร้างมโนภาพพลวัต, 2559 3. การศึกษาแนวคิดของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ปริมาณ สัมพันธ์เมื่อผ่านการจัดการเรียนรู้ แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน, 2559 4. Pedagogical Content Knowledge of Thai Pre-Service Physics Teacher during Student Teaching Practice, 2558	01159351 01159495	01159351 01159495

วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-ชีววิทยา				
ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นายภาธร พงศ์ไพจิตร* อาจารย์ ค.บ. (วิทยาศาสตร์ทั่วไป-ชีววิทยา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547 ศษ.ม. (วิทยาศาสตร์ศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2556	งานวิจัย การพัฒนาแนวคิดเรื่องโครงสร้างเซลล์ และทัศนคติของนักเรียนระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการสร้างสรรค์ ความรู้จากการสร้างวิดีโอผ่าน เทคโนโลยีเสมือนจริง, 2560	01159325 01159497	01159325 01159497

\* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร



วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-ชีววิทยา				
ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
2	นายสุรเดช ศรีทา* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศษ.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542 ศษ.ม. (วิทยาศาสตร์ศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2554	งานวิจัย 1. ผลการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ แก้ปัญหาอนาคตที่มีต่อความตระหนัก ต่อโลก ของนักเรียนที่มีความสามารถ พิเศษระดับมัธยมศึกษาตอนต้น, 2560 2. การพัฒนาแนวคิดเรื่องโครงสร้าง เซลล์และทัศนคติของนักเรียนระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการสร้างสรรค์ ความรู้จากการสร้างวิถีทัศน์ผ่าน เทคโนโลยีเสมือนจริง, 2560 3. กรณีศึกษาการส่งเสริมการ ปฏิบัติการสอนของนิสิตฝึก ประสบการณ์ วิชาชีพศึกษาศาสตร์ใน วิชาชีววิทยาเรื่อง อาณาจักรสัตว์ ด้วย ทฤษฎี ความหลากหลายของการ เรียนรู้โดยวิธีการสอนงานและการเป็น เลี้ยง, 2560 4. การพัฒนาทักษะการให้เหตุผลอย่าง ไม่เป็นทางการของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4 ในหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง อาณาจักรโพรทิสตาผ่านการ จัดการเรียนรู้โดยใช้ประเด็นทางสังคม ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์เป็นฐาน, 2559 5. ผลการจัดการเรียนรู้เรื่องไฟฟ้า ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยระบบศูนย์กลาง สื่อการเรียนดิจิทัลผ่านแท็บเล็ตพีซี, 2558	01159331 01159497	01159331 01159497

\* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-ชีววิทยา				
ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
3	นางสาวอรรพรรณ คูหเพ็ญแสง* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กศ.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน, 2536 กศ.ม. (การสอนชีววิทยา) มหาวิทยาลัยบูรพา, 2538	งานวิจัย 1. กรณีศึกษาการส่งเสริมการ ปฏิบัติการสอนของนิสิตฝึก ประสบการณ์ วิชาชีวศึกษาใน วิชาชีววิทยาเรื่อง อาณาจักรสัตว์ ด้วย ทฤษฎี ความหลากหลายของการ เรียนรู้โดยวิธีการสอนงานและการเป็น ครูพี่เลี้ยง, 2560 2. การพัฒนาแนวคิดเรื่องโครงสร้าง เซลล์และทัศนคติของนักเรียนระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการสร้างสรรค์ ความรู้จากการสร้าง วิดิทัศน์ผ่านเทคโนโลยีเสมือนจริง, 2560	01159222, 01159495	01159222 01159495

วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-ฟิสิกส์				
ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นายสมศักดิ์ เตชะโกสิต* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กศ.บ. (วิทยาศาสตร์-ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530 วท.ม. (การสอนฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2539 ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสารเพื่อการศึกษา) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ, 2560	งานวิจัย 1. ผลการจัดการเรียนรู้เรื่องไฟฟ้า ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยระบบศูนย์กลาง สื่อการเรียนดิจิทัลผ่านแท็บเล็ตพีซี, 2558 2. The Development of STEM Literacy Using the Learning Process of Scientific Imagineering through AR, 2561	01159325 01159497	01159325 01159497

\* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-ฟิสิกส์				
ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
2	นางสาวสุชาดา ศรีศกุน* อาจารย์ ศษ.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542 กศ.ม. (การมัธยมศึกษา) (การสอนวิทยาศาสตร์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2548	งานวิจัย Case Studies of the Development of Science Teachers' Practices of Socio- Scientific Issue (SSI)-Based Teaching through a Professional Development Program, 2560	01159222 01159495	01159222 01159495
3	นายเอกภูมิ จันทรพันธุ์* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 ป.บัณฑิต (วิชาศึกษาวิทยาศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2554	งานแต่งเรียบเรียง 1. การจัดการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมทักษะ ความคิดสร้างสรรค์, 2559 2. การจัดการเรียนการสอนเพื่อ ส่งเสริมทักษะการโต้แย้งในชั้นเรียน วิทยาศาสตร์, 2559 งานวิจัย 1. การพัฒนาความสามารถในการสร้าง คำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ เรื่องสมดุล กลของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็น ฐาน, 2560 2. การพัฒนาความสามารถในการสร้าง คำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ เรื่องแรง มวล และกฎการเคลื่อนที่ ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดการ เรียนรู้แบบสืบเสาะร่วมกับกลวิธีการ โต้แย้ง, 2560 3. การพัฒนาแนวคิด เรื่อง สนามของ แรง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้, 2560	01159222 01159497 01159499	01159222 01159332 01159497 01159499

\* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป-ฟิสิกส์				
ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		<p>4. การวิจัยเชิงประเมินโครงการส่งเสริมการผลิตครูที่มีความสามารถพิเศษ ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (สควค.) ระยะที่ 3: กรณีศึกษาศูนย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2559</p> <p>5. ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ และความแตกต่างระหว่างเพศที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 2558</p> <p>6. การศึกษาแนวคิดเรื่อง การเคลื่อนที่แบบหมุนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5, 2558</p> <p>7. การพัฒนาความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบจัดแจ้ง ร่วมกับการสะท้อนความคิด เรื่องความร้อนและทฤษฎีจลน์ของแก๊ส, 2558</p> <p>8. การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง สมดุลกลโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์, 2558</p> <p>9. การวัดและประเมินความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ใน 2 มิติ, 2558</p>		

วิชาเอกคหกรรมศาสตรศึกษา				
ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นางศุรวรรณ สิริเกรียงไกร* อาจารย์ ศศ.บ. (ศึกษาศาสตร์-คหกรรม ศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 ศศ.ม. (คหกรรมศาสตรศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2556	งานวิจัย ความหมายและองค์ประกอบของความ ฉลาดรู้ทางอาหารเพื่อการเรียนรู้ใน มุมมองของคหกรรมศาสตร์, 2562	01180321 01180331 01180371 01180496 01180498	01180321 01180331 01180371 01180496 01180498
2	นางน้อมพร เสน่ห์ธรรมศิริ* ค.บ. (ประถมศึกษา) สถาบันราชภัฏสวนดุสิต, 2534 ค.ม. (ประถมศึกษา) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2552	งานวิจัย ความหมายและองค์ประกอบของความ ฉลาดรู้ทางอาหารเพื่อการเรียนรู้ใน มุมมองของคหกรรมศาสตร์, 2562	01180331 01180341 01180371 01180471 01180472 01180496 01180498	01180331 01180341 01180371 01180471 01180472 01180496 01180498
3	นางสาวสุทิสรา ลิมสกุล* อาจารย์ ศศ.บ. (ศึกษาศาสตร์- คหกรรมศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 ค.ม. (วิจัยการศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550	งานวิจัย ความหมายและองค์ประกอบของความ ฉลาดรู้ทางอาหารเพื่อการเรียนรู้ใน มุมมองของคหกรรมศาสตร์, 2562	01180321 01180331 01180371 01180496 01180498	01180321 01180331 01180371 01180496 01180498
4	นางสาวสุวิมล อุไกรษา* อาจารย์ ศศ.บ. (ศึกษาศาสตร์- คหกรรมศาสตร์) เกียรติคุณอันดับ 1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550 ศศ.ม. (คหกรรมศาสตรศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2552 ปร.ด.(ประชากรศึกษา) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2560	งานวิจัย ความหมายและองค์ประกอบของความ ฉลาดรู้ทางอาหารเพื่อการเรียนรู้ใน มุมมองของคหกรรมศาสตร์, 2562	01180111 01180321 01180322 01180331 01180342 01180421 01180473 01180491 01180497	01180111 01180321 01180322 01180331 01180342 01180421 01180473 01180491 01180497

\* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

วิชาเอกคหกรรมศาสตร์ศึกษา				
ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
5	นางสาวอรนุช หงษาชาติ* อาจารย์ ศศ.บ. (ศึกษาศาสตร์ – คหกรรมศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2538 ศศ.ม. (คหกรรมศาสตร์ศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542 ปร.ด. (การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และชุมชน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2558	งานวิจัย ความหมายและองค์ประกอบของความ ฉลาดรู้ทางอาหารเพื่อการเรียนรู้ใน มุมมองของคหกรรมศาสตร์, 2562	01180321 01180331 01180341 01180342 01180361 01180362 01180371 01180451	01180321 01180331 01180341 01180342 01180361 01180362 01180371 01180451

วิชาเอกพาณิชย์ศาสตร์ศึกษา				
ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นางสาวนลินรัตน์ รักกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ค.บ. (ธุรกิจศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540 บธ.ม. (การจัดการ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544 ค.ด. (พัฒนศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553	งานวิจัย 1. แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการทาง สังคม นักเรียนระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม, 2561 2. แนวทางการพัฒนาความเป็น ผู้ประกอบการธุรกิจหัตถกรรมพื้นบ้าน เครื่องจักสานสำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษา อำเภอสริมหาโพธิ จังหวัด ปราจีนบุรี, 2561 3. แนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้ของ เยาวชนเรื่องทักษะอาชีพผ่านสื่อ โทรทัศน์ ในศตวรรษที่ 21, 2559		01150381 01176112 01176113 01176311 01176321 01176322 01176341 01176342

\* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

วิชาเอกพาณิชยศาสตร์ศึกษา				
ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		<p>4. การศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นปีที่ 2 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ จังหวัดสุพรรณบุรี, 2559</p> <p>5. การพัฒนารูปแบบการเทียบโอนมาตรฐานฝีมือแรงงานเพื่อคุณวุฒิการศึกษาวิชาชีพ, 2558</p>		
2	<p>นางวรรณดี สุทธินรากร รองศาสตราจารย์ ศศ.บ. (ศึกษาศาสตร์-บริหารธุรกิจ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2526 ค.ม. (อุดมศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533 ศศ.ค. (อาชีวศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545</p>	<p>งานแต่งเรียบเรียง</p> <p>1. การเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงและการวิจัยเชิงปฏิบัติการ, 2560</p> <p>2. การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม: กระบวนการปลูกจิตสำนึก, 2560</p> <p>3. การวิจัยเชิงคุณภาพทางอาชีวศึกษา: การวิจัยในกระบวนการทัศน์ทางเลือก, 2559</p> <p>4. การสร้างโจทย์ในการวิจัย การเขียนโครงการวิจัยให้ได้ทุน, 2559</p> <p>5. การวิจัยเชิงคุณภาพ: การวิจัยในกระบวนการทัศน์ทางเลือก, 2559</p> <p>งานวิจัย</p> <p>1. ทางออกเพื่อความมั่นคงในอาชีพของเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา, 2559</p> <p>2. ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อองค์ประกอบ ภูมิทัศน์ ในมหาวิทยาลัยกรุงเทพฯ วิทยาเขตรังสิต, 2559</p> <p>3. ทางเลือกในการจัดการศึกษาระบบทวิภาคีเพื่อยกระดับคุณภาพแรงงานไทย, 2559</p> <p>4. เส้นทางการจัดการศึกษาเพื่อเข้าสู่อาชีพของคนพิการ, 2559</p> <p>5. การสร้างนักวิจัยท้องถิ่นกลุ่มชาติพันธุ์เพื่อค้นหาความมั่นคงในอาชีพและมีชีวิตที่ดีบนแผ่นดินเกิด, 2559</p>		01176321

วิชาเอกพาณิชยศาสตร์ศึกษา				
ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		<p>6. แนวปฏิบัติที่ดีของวิสาหกิจชุมชนบ้านดอนไถ่ อำเภอกะหุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร, 2558</p> <p>7. การบริหารจัดการที่ดีและเส้นทางสู่การเรียนรู้เพื่อยกระดับความสามารถในอาชีพและการมีชีวิตที่ดีของวิสาหกิจชุมชนจังหวัดสมุทรสาคร เพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจชุมชนตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง, 2558</p> <p>8. แนวทางในการประสานความร่วมมือเพื่อสร้างความมั่นคงในอาชีพของเกษตรกรในภาคเกษตรกรรมตามโครงการ Smart Officer และ Smart Farmer, 2558</p> <p>9. Relationship between Integrated Thinking and Leadership, 2560</p> <p>10. Enhancing the Ability of Agricultures of Government Sectors in order to Support Thai Farmers Based on the Self Reliant Concept, 2559</p> <p>11. Perceptual Conscience in Vocationalism and the Emotional State of Vocational Education Students: A Case Study from the Falling – out Problems, 2559</p> <p>12. The Enhancement of Production and Sales Capacity of Community Enterprises in Thailand, 2558</p>		



วิชาเอกพาณิชยศาสตร์ศึกษา				
ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
3	นางสาวสธิตาพร คำสวด* อาจารย์ น.บ.(นิติศาสตร์) มหาวิทยาลัยธุรกิจ บัณฑิตย, 2542 กศ.ม. (การอุดมศึกษา)มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ, 2546 ป.บัณฑิต (วิชาชีพครู) มหาวิทยาลัยราชภัฏ พระนครศรีอยุธยา, 2550 กศ.ด. (การศึกษาผู้ใหญ่) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2559	<u>บทความวิชาการ</u> จริยธรรมในวิชาชีพนักการศึกษา นอกระบบเพื่อพัฒนาสังคม, 2561		01150381 01176113 01176231 01176321 01176322 01176341 01176342 01176391 01176399 01176498
4	นางสุวรรณมา นาควิบูลย์วงศ์ รองศาสตราจารย์ วท.บ. (สุขศึกษา) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2527 กศ.ม. (จิตวิทยาการแนะแนว) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2536 ศษ.ด. (การบริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549	<u>งานวิจัย</u> 1. การวิเคราะห์เส้นทางความสำเร็จใน วิชาชีพครูอาชีวศึกษา, 2561 2. ประสิทธิภาพการบริหารสถานศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ตามเกณฑ์ของ The Malcolm Baldrige National Quality Award, 2561 3. จิตสาธารณะผู้เรียนอาชีวศึกษา: แนว ทางการพัฒนาในบริบทความเป็นพลเมือง โลก, 2561 4. ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อ ผลิตภัณฑ์ชุมชน ประเภทผ้าเครื่องแต่ง กาย (ผ้าฝ้าย) ของผู้บริโภค, 2561 5. โมเดลโครงสร้างการพัฒนาทักษะอาชีพ ผู้สูงอายุ, 2560 6. การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของปัจจัยที่ ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของครู อาชีวศึกษา, 2559		01176112 01176113 01176311 01176321 01176342

\* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

วิชาเอกพาณิชยศาสตร์ศึกษา				
ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		<p>7. สมรรถนะการทำงานที่พึงประสงค์ของช่างเทคนิคอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มตามความต้องการของสถานประกอบการในเขตกรุงเทพมหานคร, 2559</p> <p>8. การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุ ภาวะผู้นำ การเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2558</p> <p>9. การพัฒนารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุความผูกพันต่อองค์การของพนักงานฝ่ายช่าง บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน), 2558</p>		
5	<p>นายอนุชัย รามวงษ์กูร รองศาสตราจารย์ วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2540 บธ.ม. (การจัดการทั่วไป) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร, 2543 ค.อ.ม. (การบริหารอาชีวะและ เทคนิคศึกษา) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2546 ศศ.ด. (อาชีวศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551</p>	<p><u>งานแต่งเรียบเรียง</u> กระบวนการทัศน์ทางการอาชีวศึกษา, 2558</p> <p><u>งานวิจัย</u></p> <p>1. การพัฒนาระบบอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาอาชีวศึกษา ประเภทวิชาบริหารธุรกิจ สาขางานคอมพิวเตอร์ธุรกิจ, 2560</p> <p>2. การพึ่งตนเองของวิสาหกิจชุมชน หัตถกรรมพื้นบ้าน กลุ่มจักสาน ตำบลบางเจ้าฉ่าอำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดอ่างทอง, 2559</p> <p>3. โมเดลการเรียนรู้ เรื่อง การประเมินผลโครงการในสถานศึกษาอาชีวศึกษา, 2559</p> <p>4. กระบวนการพัฒนาผู้เรียนอาชีวศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจในพื้นที่จังหวัดปราจีนบุรี, 2559</p>		<p>01150381</p> <p>01176112</p> <p>01176113</p> <p>01176321</p> <p>01176322</p> <p>01176341</p> <p>01176342</p> <p>01176495</p>

วิชาเอกพาณิชยศาสตร์ศึกษา				
ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		5. ปัญหาในการผลิตผลงานทางวิชาการของครู อาชีวศึกษาในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการ ส่งเสริมการศึกษาเอกชน, 2559 6. การพัฒนารูปแบบการเทียบโอนมาตรฐานฝีมือ แรงงานเพื่อคุณวุฒิการศึกษาวิชาชีพ, 2558		
6	นางสาวอุทุมพร อินทจักร* อาจารย์ ค.บ.(วิทยาศาสตร์ทั่วไป- คอมพิวเตอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544 ค.ม.(พัฒนศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547 ค.ด.(พัฒนศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2554	งานวิจัย 1. แนวทางการพัฒนาการสื่อสารการตลาดเชิง บูรณาการสำหรับโรงเรียนกวดวิชา, 2561 2. แนวทางการพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการ ธุรกิจหัตถกรรมพื้นบ้านเครื่องจักสานสำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี, 2561 3. แนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้ของเยาวชน เรื่องทักษะอาชีพผ่านสื่อโทรทัศน์ ในศตวรรษที่ 21, 2559 4. กระบวนการพัฒนาผู้เรียนอาชีวศึกษาระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขา คอมพิวเตอร์ธุรกิจในพื้นที่จังหวัดปราจีนบุรี, 2559 3. การศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ ที่ส่งเสริม ทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นปีที่ 2 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ จังหวัดสุพรรณบุรี, 2559 4. เส้นทางการจัดการศึกษาเพื่อเข้าสู่ อาชีพของคนพิการ, 2559		01150381 01176231 01176321 01176322 01176341 01176342 01176391 01176399 01176498
7	นางสาวถวิกา เมฆอัครกรณ์* อาจารย์ ศษ.บ. (ธุรกิจศึกษา) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550 ศษ.ม. (ธุรกิจศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553 ศศ.ด. (อาชีวศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2560	งานวิจัย รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุประสิทธิผลของ การฝึกอบรมเพื่อพัฒนาทักษะ อาชีพ ผู้สูงอายุ, 2561		01150381 01176321

\* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

## 3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
1	นางสาวกรรกฎ นกคิม รองศาสตราจารย์ วท.บ. (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2536 ศษ.ม. (จิตวิทยาการศึกษาและ การแนะแนว) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2538	งานวิจัย 1. การศึกษาความต้องการจำเป็นของครูที่ ปรึกษา ในการดำเนินงานนักเรียนเพื่อนที่ ปรึกษา (YC) จังหวัดยะลา, 2561 2. การพัฒนาหนังสือประกอบการจัดกิจกรรม แนะแนวการศึกษาต่อและอาชีพระดับ มัธยมศึกษาตอนต้น, 2561 3. ผลของโปรแกรมแนะแนวที่มีต่อความรู้ และเจตคติการปฏิบัติงานแนะแนวของครูใน สถานศึกษา ขนาดเล็กจังหวัดนครปฐม, 2560 4. การพัฒนาความรู้และเจตคติการ ปฏิบัติงานแนะแนวของครูในสถานศึกษา ขนาดใหญ่พิเศษในจังหวัดนครปฐมด้วย โปรแกรมแนะแนว, 2560 5. การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองเรื่อง จิตวิทยาสำหรับครู, 2559		01150241
2	นางกฤษณา ชินสิญจน์ รองศาสตราจารย์ กศ.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน, 2527 กศ.ม. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2531 ศษ.ด. (การวิจัยและประเมินทาง การศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2558	งานวิจัย การพัฒนาทักษะการโต้แย้งของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 ในหน่วยการเรียนรู้เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิตโดยการจัดการ เรียนรู้โดยใช้ประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับ วิทยาศาสตร์เป็นฐาน, 2559	01150361 01150362	01150161 01150261

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
3	นางสาวจิตตินันท์ บุญสถิรกุล รองศาสตราจารย์ ค.บ. (มัธยมศึกษา-จิตวิทยาการ ปรึกษาและการแนะแนวและการ สอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526 M.Ed. (Counseling and Students Service) University of North Texas, USA., 2528 Ed.D. (Curriculum and Instruction: Students with Learning Disabilities) University of Central Florida, USA., 2538	งานแต่งเรียบเรียง 1. คุณธรรมจริยธรรมในการอยู่ร่วมกันของ เด็กปฐมวัย ในเอกสารคำสอนชุดวิชาการ พัฒนาทักษะชีวิต. หนังสือพัฒนาทักษะชีวิต สำหรับเด็กปฐมวัย, 2558 2. การเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคมกับการ พัฒนาทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัย, 2558 งานวิจัย การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองเรื่อง จิตวิทยาสำหรับครู, 2559		01150241
4	นางสาวจิระวรรณ เกษสิงห์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547 ป. บัณฑิต (วิชาชีวเคมี วิทยาศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553	งานแต่งเรียบเรียง 1. สิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับโรงเรียน, 2561 2. การวิจัยเชิงคุณภาพในวิทยาศาสตร์ศึกษา, 2560 งานวิจัย 1. ความท้าทายในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้น เรียนของนิสิตครูวิทยาศาสตร์ และกิจกรรมการ เรียนรู้ที่ช่วยจัดการกับความท้าทาย, 2560 2. แนวปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนรู้แบบสืบ เสาะหาความรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการ ให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5, 2560 3. รายวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อพัฒนาเจตคติ และพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของนักศึกษา ครูวิทยาศาสตร์, 2559 4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและจิตสำนึกใน การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของนักเรียนระดับ ประถมศึกษาตอนปลาย, 2559	01159382 01159496 01159497 01159499	01159382 01159491 01159497 01159499

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
5	นายฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กศ.บ. (ภาษาไทย) ศรีนครินทร์วิโรฒ, 2536 กศ.ม. (การวัดผลการศึกษา) ศรีนครินทร์วิโรฒ, 2539 กศ.ด. (การทดสอบและวัดผล การศึกษา) ศรีนครินทร์วิโรฒ, 2546	งานวิจัย 1. โมเดลเชิงสาเหตุของภาวะผู้นำทาง เทคโนโลยีของผู้บริหาร และบรรยากาศ โรงเรียนผ่านการรู้เทคโนโลยีและการมอง โลกในแง่ดีทางวิชาการ ที่ส่งผลต่อ ประสิทธิผลการสอนของครูผู้สอน ภาษาอังกฤษในโรงเรียนมาตรฐานสากล, 2560 2. การพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะนิสิต ตามอัตลักษณ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2559 3. การประเมินและพัฒนาหลักสูตรศึกษา ศาสตร์ดุขฎิบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและ ประเมินทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2559 4. การพัฒนาแบบทดสอบมาตรฐาน วิชาชีพครูของนิสิตครูตามมาตรฐาน คุรุสภา, 2559 5. How Responsible Leadership by School Administrators and Effective Teamwork, Influences the Effectiveness of Schools under the Office of the Basic Education Commission, 2561 6. Critiques on Thai Educational Research Methodology, 2559	01153351	01150352 01150491

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
6	นางชนิศวรา เลิศอมรพงษ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (สถิติ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539 วท.ม. (สถิติ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 ศษ.ด. (หลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549	งานวิจัย 1. การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์, 2561 2. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ความเท่ากันทุกประการตามขั้นตอนการสอนของแวนฮีลีโดยใช้โปรแกรม The Geometer's Sketchpad (GSP), 2561 3. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง เงิน โดยการใช้เกมเพื่อการเรียนรู้, 2561 4. การใช้รูปแบบ Van Hiele ในการพัฒนาการเรียนการสอนการพิสูจน์ทางเรขาคณิตสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3, 2560 5.การพัฒนาแบบทดสอบตามมาตรฐานวิชาชีพครูของคุรุสภา, 2559	01158431 01158441 01158498	01158431 01158441 01158497 01158498
7	ชลาริพ สมานิติโต ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ค.บ.(การศึกษาปฐมวัย) เกียรตินิยม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536 M.S. (Education) Oregon State University, USA, 2538 Ed.D. (Early Childhood Education) University of North Texas, USA, 2544	งานแต่งเรียบเรียง 1. พัฒนาการทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย, 2559 2. การจัดประสบการณ์การเรียนรู้สะเต็มศึกษาในระดับปฐมวัย, 2558 งานวิจัย 1. การปรับปรุงหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐมวัยศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2560	01166312	01150341

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
8	นายชาติรี ฝ่ายคำตา รองศาสตราจารย์ วท.บ. (เคมี) เกียรตินิยมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2544 ป.บัณฑิต (การสอนเคมี) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2545 ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550	งานแต่งเรียบเรียง 1. ประเด็นและแนวโน้มงานวิจัยทาง วิทยาศาสตร์ศึกษา, 2559 2. กลยุทธ์การสอนอย่างมืออาชีพ, 2558 3. Science Teacher Education in Thailand: A Challenging Journey. Asia- Pacific Science Education, 2561 4. Science education in Thailand: Moving through crisis to opportunity, 2559 งานวิจัย 1. วัฒนธรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ของ นักเรียนไทย, 2561 2. ความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติของ วิทยาศาสตร์ของนักศึกษาครุวิทยาศาสตร์ใน โครงการส่งเสริมการผลิตครูวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ สควค, 2559 3. การพัฒนาความเข้าใจธรรมชาติของ วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบซัดแจ้งร่วมกับ การอภิปรายสะท้อนความคิดในเรื่อง แก๊ส ของเหลว ของแข็ง, 2559 4. Thai Cooperating Teachers' Motivations and Challenges in Supervising Student Teachers during Their Internship Program, 2561 5. Dimensions of Effective STEM Integrated Teaching Practice. K-12 STEM Education, 2561 6. Enhancing Bhutanese Students' Views of the Nature of Science in Matter and Its Composition and Study of Gas Laws through an Explicit and Reflective Approach, 2561	01159271 01159497 01159499	01159271 01159381 01159497 01159499



ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		<p>7. Using the Lens of Pedagogical Content Knowledge for Teaching the Nature of Science to Portray Novice Chemistry Teachers' Transforming NOS in Early Years of Teaching Profession. Chemistry Education Research and Practice, 2559</p> <p>8. Development of Analytical Thinking Ability and Attitudes towards Science Learning of Grade-11 Students through Science Technology Engineering and Mathematics STEM in the Study of Stoichiometry. Chemistry Education Research and Practice, 2559</p>		
9	<p>นายชานนท์ จันทรา รองศาสตราจารย์ ศษ.บ. (คณิตศาสตร์) เกียรติคุณอันดับหนึ่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540 วท.ม. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 ศษ.ด. (หลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549</p>	<p>งานแต่งเรียบเรียง นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อ พัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนในระดับ มัธยมศึกษา, 2559</p> <p>งานวิจัย 1. การเรียนการสอนที่เน้นให้รู้คิด การ เรียนรู้ร่วมกัน และรูปแบบการแปลงของเลข สู่แนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนา ความรู้ทางคณิตศาสตร์ของนักศึกษาครูยุค ใหม่, 2561 2. การพัฒนาแบบทดสอบวินิจฉัย ข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหาทาง คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 1, 2560 3. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง ความน่าจะเป็น โดยใช้รูปแบบ SSCS, 2560</p>	<p>01158222 01158321 01158351 01158498</p>	<p>01158221 01158222 01158321 01158351 01158443 01158497 01158498</p>

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา เป็นฐานที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหา และความสามารถในการให้เหตุผลทาง คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 3 เรื่อง ทักษะและกระบวนการทาง คณิตศาสตร์, 2558 5. การพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนโดยใช้ การแก้ปัญหาแบบฮิวริสติกส์, 2558		
10	นายณัฐพล ราไพ รองศาสตราจารย์ คอ.บ. (เทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา) เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2546 ศษ.บ. (เทคโนโลยีการศึกษา) เกษตรศาสตร์, 2548 ศษ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา) เกษตรศาสตร์, 2554	งานวิจัย การพัฒนารายการวิดีโอด้วยเทคนิค การ์ตูนแอนิเมชัน เรื่อง การใช้คอมพิวเตอร์ พื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4, 2558	01169311	01150231

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
12	นายทรงชัย อักษรคิด ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กศ.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2543 กศ.ม. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2546 กศ.ด. (คณิตศาสตร์ศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2553	งานแต่งเรียบเรียง หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 เล่ม 2, 2561 งานวิจัย 1. การศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหา และการให้เหตุผล เรื่อง วงกลม โดยใช้ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ด้วยโปรแกรม The Geometer's Sketchpad (GSP) ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3, 2560 2. การพัฒนาครู ผู้บริหารสถานศึกษา และศึกษานิเทศก์ของสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 1 โดยใช้กระบวนการสร้างระบบพี่เลี้ยง Coaching and Mentoring, 2558 3. การศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง “ทฤษฎีบทพีทา โกรัส” โดยการใช้ ปัญหาปลายเปิด โรงเรียน สารวิทยา กรุงเทพมหานคร, 2558	01158442 01158322 01158498	01150363 01150465 01158322 01158442 01158444 01158495 01158497 01158498
13	นางสาวธนนันท์ ธนารัชตะภูมิ อาจารย์ ค.บ. (วิทยาศาสตร์ทั่วไป- คอมพิวเตอร์การศึกษา) เกียรตินิยม อันดับ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544 ค.ด. (วิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2560	งานวิจัย รายงานการประเมินผลกลไกการขับเคลื่อน แผนพัฒนาเด็กและเยาวชนแห่งชาติ, 2559	01153351	01150352 01150491

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
14	นางสาวนพวรรณ ฉิมรอยลาภ อาจารย์ ศศ.บ. (ภาษาและวรรณคดีอังกฤษ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บาง แสน, 2527 ศศ.ม. (ศึกษาศาสตร์-การสอน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541 ศศ.ด. (ภาษาอังกฤษเป็น ภาษาสากล) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550	งานวิจัย 1. การพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะการคิด อย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี), 2560 2. การพัฒนาทักษะการเขียนภาษาไทยเชิง สร้างสรรค์สำหรับนักเรียนระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนนครนายก วิทยาคม, 2560 3. การสอนล่วงหน้าเพื่อเตรียมความพร้อม ด้านทักษะพื้นฐานการปฏิบัติงานวิชาชีพ สำหรับกลุ่มนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาจาก ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่เข้าศึกษาใน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลล้านนาตาก, 2559 4. การพัฒนาฐานความรู้ภาษาอังกฤษเพื่อ วัตถุประสงค์เฉพาะที่เอื้อต่อการประกอบ อาชีพ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร, 2558 5. Open Educational Resources on Online Training Management For Foreign Language Education, 2559 6. Development of Online Resource Databank for Enhancing French Writing Skills at the Beginner Level (A1), 2559 7. Open Educational Resources on Standard-based Curriculum at Secondary Level for Foreign Language Education, 2559	01162112 01162312	01150111

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
15	นางสาวนฤมล ศรราชพันธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศศ.บ. (ศึกษาศาสตร์- คหกรรมศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2530 คศ.ม. (คหกรรมศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2533. ศศ.ด. (อาชีวศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546	งานวิจัย 1. ผลของการจัดกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์เพื่อพัฒนาทักษะทางสังคมสำหรับนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยการจัดการศึกษาแบบเรียนร่วม. ศึกษาศาสตร์ปริทัศน์, 2561 2. ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และทัศนคติที่มีต่อวิชาคหกรรมศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6, 2561 3. ปัจจัยที่มีสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารอย่างยั่งยืนของนิสิตนักศึกษา มหาวิทยาลัยของรัฐในกรุงเทพมหานคร, 2561 4. ความรู้ ทัศนคติและพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของนิสิตนักศึกษา มหาวิทยาลัยของรัฐในกรุงเทพมหานคร Kasetsart Journal of Social Sciences, 2560 5. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ทำงานระหว่างเรียน. Kasetsart Journal of Social Sciences, 2560 6. ปัจจัยความสำเร็จและหลักเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของผู้ประกอบการร้านอาหารไทยในกรุงเทพมหานคร, 2558	01180111 01180321 01180322 01180362 01180371 01180471 01180472 01180491	01180111 01180321 01180322 01180362 01180371 01180471 01180472 01180491

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
16	นางปริมา อ่อนใจเอื้อ อาจารย์ ค.บ. (สังคมศึกษา) มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2547 ศศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์; 2551 ปร.ด. (การวิจัยและพัฒนาศักยภาพ มนุษย์ แขนงวิชาจิตวิทยา การศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2559	งานวิจัย 1. การศึกษาความต้องการจำเป็นของครูที่ ปรึกษา ในการดำเนินงานนักเรียนเพื่อนที่ ปรึกษา (YC) จังหวัดยะลา, 2561 2. การพัฒนาหนังสือประกอบการจัด กิจกรรมแนะแนวการศึกษาต่อและอาชีพ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น, 2561 3. ปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตลักษณ์ของนิสิตชั้นปี ที่ 1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2561 4. ผลของโปรแกรมแนะแนวที่มีต่อความรู้ และเจตคติ การปฏิบัติงานแนะแนวของครู ในสถานศึกษา ขนาดเล็กจังหวัดนครปฐม, 2560 5. การพัฒนาความรู้และเจตคติการ ปฏิบัติงานแนะแนวของครูในสถานศึกษา ขนาดใหญ่พิเศษในจังหวัดนครปฐมด้วย โปรแกรมแนะแนว, 2560	01166211	01150241
17	นายพงศธร มหาวิจิตร อาจารย์ ศษ.บ. (คณิตศาสตร์) เกียรติคุณอันดับ 1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542 กศ.ม. (การมัธยมศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2548 ศษ.ด. (หลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2554	งานแต่งเรียบเรียง 1. คณิตศาสตร์กับการพัฒนาที่ยั่งยืน, 2561 2. นวัตกรรมการเรียนรู้จากฟินแลนด์, 2560 3. จิตนิสัยทางคณิตศาสตร์, 2559 4. ความท้าทายในการออกแบบการเรียนรู้ สำหรับครูยุคใหม่, 2558 5. ปรับวิธีการออกแบบการเรียนรู้ เพื่อ ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21, 2558 งานวิจัย 1. การใช้ทเรียนบนเว็บเพื่อปรับความรู้ พื้นฐานด้านการศึกษาของนิสิตที่เรียน รายวิชาหลักสูตรและการสอน, 2561 2. การพัฒนาชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์เพื่อ เสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหา อย่างมีจิตนิสัยทางคณิตศาสตร์ สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียน สาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา, 2561	01162112 01162312	01150111

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		<p>3. การประเมินหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสื่อสารภาษาอังกฤษเชิงธุรกิจ (หลักสูตรนานาชาติ), 2561</p> <p>4. การพัฒนาชุดการสอนทักษะการพูด ภาษาอังกฤษด้านแหล่งท่องเที่ยวจังหวัด พระนครศรีอยุธยาสำหรับนักเรียนระดับ มัธยมศึกษาตอนต้นโดยใช้แนวทางการ จัดการเรียนการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร, 2561</p> <p>5. การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ เมล่อนเพื่อ อาชีพ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้ อาชีพในชุมชนเป็นฐาน: โรงเรียนบ้านสระ เตย อำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี, 2560</p> <p>6. การพัฒนาหลักสูตรรายวิชาดนตรี นาฏศิลป์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับโรงเรียนเตรียมทหาร สถาบันวิชาการ ป้องกันประเทศ, 2560</p> <p>7. การพัฒนาชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์เพื่อ เสริมสร้างความรู้พื้นฐานจำเป็นสำหรับการ เรียนในรายวิชาหลักสูตรและการสอน, 2559</p> <p>8. การพัฒนาชุดฝึกสมรรถนะทาง คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สำหรับนักเรียนกลุ่มเสี่ยง โดยใช้เทคนิค สแกฟโฟลด์ดิ้ง, 2558</p>		
18	นายพงศ์ประพันธ์ พงษ์โสภณ รองศาสตราจารย์ ค.บ. (ชีววิทยา-วิทยาศาสตร์ทั่วไป) เกียรติคุณอันดับ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543 ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549	<p>งานแต่งเรียบเรียง สอนถึงแก่น: ปรัชญาและธรรมชาติของ วิทยาศาสตร์สำหรับครู, 2558 งานวิจัย 1. ความไวต่อการรับรู้และการตัดสินใจใน ประเด็นเทคโนโลยีชีวภาพสมัยใหม่ ของ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย, 2561</p>	01159222 01159497 01159498	01159222 01159497 01159498

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		<p>2. พหุกรณีศึกษา: การรับรู้เกี่ยวกับความรู้ความสามารถบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะและการปฏิบัติการสอนของครุวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา, 2560</p> <p>3. ความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และความสามารถในการบูรณาการธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ในการสอนของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูวิทยาศาสตร์, 2558</p> <p>4. ความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ในอาจารย์คณะวิทยาศาสตร์ระดับอุดมศึกษา, 2558</p> <p>5. What Determines the Practices of Inquiry-Based Teaching in High-Performing Countries According to TIMSS 2011, 2560</p>		
19	<p>นางสาวพิกุล เอกวางกูร อาจารย์ กศ.บ. (การวัดผลการศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ภาคใต้, 2537 ศษ.ม. (วิจัยและประเมินผล การศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541 ค.ด. (การวัดและประเมินผล การศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551</p>	<p>งานแต่งเรียบเรียง การวัดประเมินผล, 2561 งานวิจัย 1. รูปแบบการประเมินผลกระทบทางสังคม สำหรับงานบริการวิชาการแก่สังคมของ สถาบันอุดมศึกษา, 2560 2. การศึกษาแนวทางการปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรมที่พึงประสงค์ของนักศึกษา ระดับอุดมศึกษาไทย, 2560 3. การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนในระดับ มัธยมศึกษา, 2560 4. รูปแบบการพัฒนาครูด้านการประเมิน การเรียนรู้สำหรับสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2559</p>	01153351	01150352 01150491



ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		<p>5. รูปแบบการพัฒนาปัจจัยที่ส่งเสริมผลิตภาพการวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, 2558</p> <p>6. การพัฒนาแบบวัดความตระหนักเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาอุทัยธานี เขต 1, 2558</p>		
20	นางมนัสนันท์ หัตถศักดิ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กศ.บ. (การแนะแนว) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2535 ศศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษาและการ การแนะแนว) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540 ปร.ด. (บริหารการศึกษาและภาวะ ผู้นำ) มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น, 2551	งานวิจัย 1. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเรียนรู้ ภาวะผู้นำ และจิตสาธารณะของนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร, 2561 2. ผลของโปรแกรมความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรค เพื่อพัฒนาความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, 2561 3. การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองเรื่องจิตวิทยาสำหรับครู, 2559 4. ผลของโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจเพื่อพัฒนาการทำงานเป็นทีมของผู้นำคณะกรรมการสโมสรนิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2559 5. ผลของโปรแกรมทักษะชีวิตเพื่อพัฒนาพลังสุขภาพจิตของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์, 2558 6. ผลของโปรแกรมผล 5 เพื่อพัฒนาความสามารถในการเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรคของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2558 7. การพัฒนาชุดกิจกรรมการส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสำหรับการทำงานในประชาคมอาเซียน, 2558	01166211	01150241

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		<p>8. ผลของโปรแกรมทักษะชีวิตเพื่อพัฒนาแรงจูงใจในการเรียน ที่มีต่อนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, 2558</p> <p>9. ผลของโปรแกรมพัฒนาความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรคเพื่อไปสู่เป้าหมายทางการเรียน ของนักศึกษาชั้นปีที่ ๑ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม, 2558</p> <p>10. ผลของโปรแกรมการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม เพื่อพัฒนาการเห็นคุณค่าในตนเองของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 1 บ้านชะอำ (ชะอำวิทยาคาร) จังหวัดเพชรบุรี, 2558</p>		
21	<p>นายมฤฎ์ แก้วจินดา อาจารย์ ค.บ. (มัธยมศึกษา-จิตวิทยาการ ปรึกษาและการแนะแนวและการ สอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538 M.A. (Educational Psychology- Counseling Psychology and Counselor Education) University of Colorado at Denver, USA., 2545 Ph.D. (Educational Psychology – Counseling Student and Personnel Psychology) University of Minnesota, Twin Cities, USA., 2551</p>	<p>งานวิจัย</p> <p>1. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น, 2561</p> <p>2. การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองเรื่องจิตวิทยาสำหรับครู, 2559</p> <p>3. การศึกษาแบบกลุ่มด้วยเทคนิคการสร้าง ความมั่นคงทางจิตใจสำหรับวัยรุ่นที่ถูกรังแกผ่านโลกโซเชียล, 2559</p> <p>4. ภาวะการณ์ปัจจุบัน กับการเสริมสร้างการรู้เท่าทันสื่อสังคมออนไลน์ในวัยรุ่น, 2559</p> <p>5. การศึกษาแบบกลุ่มโดยใช้ดนตรีเป็นสื่อ เพื่อพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ที่มีผลต่อทักษะการรู้เท่าทันสื่อสังคมออนไลน์ของวัยรุ่น ในกรุงเทพมหานคร, 2559</p> <p>6. การพัฒนาชุดกิจกรรมการส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสำหรับการทำงานในประชาคมอาเซียน, 2558</p>	01166211	01150241

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
22	นางสาวมาลินี ประพิณวงศ์ อาจารย์ ค.บ. (มัธยมศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539 M.A. (Teaching English as a Second Language) Southern Illinois University, USA, 2544 Ph.D. (Literacy, Culture and Language Education) Indiana University Bloomington, USA, 2551	งานวิจัย 1. การพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อ การสื่อสารของพนักงานบริษัทโดยใช้แนวคิด การเรียนการสอนรายบุคคล, 2561 2. การพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยวิธีการ เขียนแบบร่วมมือ โดยใช้โปรแกรม GoogleDocs, 2561 3. Blended Learning Course Design and Implementation to Foster the Intercultural Awareness of Preservice Teachers in an EFL Context, 2561 4. Developing the Intercultural Awareness for Pre-service Teachers in Thailand, 2561 5. An Investigation into the Factors Affecting the Teaching and Learning English for Communication in Pathum Thani Province, 2561 6. Expectation vs. Reality: Voices of Thai Scholars Regarding the Demand for International Publications, 2560	01162112 01162312	01150111 01150112
23	นางสาววรางคณา โสมะนันท์ อาจารย์ ศศ.บ. (ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร), มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, 2546 ศศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษาและการ แนะแนว), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 ปร.ด. (จิตวิทยาการศึกษา), มหาวิทยาลัยบูรพา, 2558	งานวิจัย 1. การศึกษาบุคลิกภาพและเจตคติของ ครูการศึกษาพิเศษ, 2562 2. การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เรื่อง จิตวิทยาสำหรับครู, 2559 3. The Effects of Guidance Activities for Developing on Perceiving Career Self-Efficacy and Career Preparation of Undergraduated Students in Faculty of Education, 2558	01166211	01150241

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
24	นางสาววันดี เกษมสุขพิพัฒน์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศษ.บ. (คณิตศาสตร์) เกียรติคุณอันดับหนึ่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 ศศ.ม. (ศึกษาศาสตร์-การสอน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 Ph.D. (Mathematics Education), University of Wyoming, USA, 2559	งานวิจัย 1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยวิธีการแบบ เปิดเพื่อส่งเสริมความสามารถในการให้ เหตุผลทางคณิตศาสตร์, 2561 2. การใช้กระเบื้องพีชคณิตร่วมกับการใช้ คำถามเพื่อพัฒนาความเข้าใจทาง คณิตศาสตร์เรื่อง พหุนามของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3, 2561 3. ความพร้อมด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธี สอนทางคณิตศาสตร์ของนักศึกษาครู, 2559		01158325 01158351 01158441 01158497 01158498
25	นางวิภารัตน์ แสงจันทร์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศษ.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540 วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 ศษ.ด. (หลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549	งานแต่งเรียบเรียง 1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานใน ประเทศนิวซีแลนด์, 2561 2. คุณธรรมนำชาติพัฒนาจากนิวซีแลนด์สู่ ไทยแลนด์, 2560 งานวิจัย การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอน สแต็คติวิสต์ร่วมกับเทคนิคการระดมสมอง, 2559	01162112 01162312	01150111
26	นายวิสุทธิ์ วิจิตรพัชรภรณ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ค.บ. (สุขศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร, 2526 ค.บ. (การบริหารโรงเรียน) มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร, 2529 กศ.ม. (การบริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2536 ค.ด. (การบริหารการศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548	งานวิจัย 1. การพัฒนารูปแบบการนำนโยบายการ ขยายผลการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมสู่ การปฏิบัติในสถานศึกษาขนาดเล็ก, 2560 2. รูปแบบการบริหารงานวิชาการเพื่อ เสริมสร้างคุณธรรมจริยธรรมนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560 3. รูปแบบการนิเทศภายในของผู้บริหาร สถานศึกษาโดยใช้กระบวนการสอนแนะและ พี่เลี้ยง, 2559	01151111	01150342

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
27	นายศศิเทพ ปิติพรเทพิน รองศาสตราจารย์ วท.บ. (ชีววิทยา) เกียรตินิยมอันดับ หนึ่ง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 ป.บัณฑิต (วิชาชีวครุวิทยาการ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2554	งานแต่งเรียบเรียง 1. วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม สู่การ จัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างสร้างสรรค์, 2559 2. การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์กับสังคม แห่งศตวรรษที่ 21, 2558 3. Teachings based on socioscientific issues in science classrooms: A review study, 2559 งานวิจัย 1. การพัฒนาทักษะการโต้แย้งของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิตโดยการ จัดการเรียนรู้โดยใช้ประเด็นทางสังคมที่ เกี่ยวเนื่องกับวิทยาศาสตร์เป็นฐาน, 2559 การพัฒนาทักษะการโต้แย้งของนักเรียนชั้น 2. การพัฒนาทักษะการโต้แย้งของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในหน่วยการเรียนรู้ ทรัพยากรธรรมชาติโดยใช้การจัดการเรียนรู้ ด้วยประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับ วิทยาศาสตร์; 2558 3. มุมมองธรรมชาติวิทยาการและ ความ เชื่อทางด้านวิทยาศาสตร์เทียมของนิสิตครู จบใหม่ สาขาการสอนวิทยาศาสตร์, 2558 4. Case Studies of the Development of Science Teachers' Practices of Socioscientific Issue (SSI)-Based Teaching through a Professional Development Program, 2560 5. Enhancing Pre-Service Science Teachers' Practices According to Socio-scientific Issue (SSI)-Based Teaching through Collaborative Action Research, 2558	01159372 01159381 01159495	01159372 01159381 01159495

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		6. Using Project-based Teaching for Developing Thai Pre-Service Science Teachers' Attitude towards Science, 2558		
28	นางสาวศิริรัตน์ ศรีสอาด อาจารย์ ค.บ. (มัธยมศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536 ค.ม. (วัดและประเมินการศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545 ศษ.ด. (หลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2552	งานวิจัย 1. การปฏิรูปการศึกษาวิทยาศาสตร์ระดับ การศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2561 2. การพัฒนาหลักสูตรทัศนศิลป์ ระดับ มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนก้นตังรัฐภา ศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 13, 2561 3. การพัฒนาทรัพยากรการเรียนรู้ท้องถิ่น ภาคเหนือระดับมัธยมศึกษาตอนต้น, 2560 4. การพัฒนาหลักสูตรสุขศึกษา ระดับ มัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนบ้านหนองหว้า จังหวัดสุรินทร์, 2559 5. Problems and Development of the Model for Teachers in Enhancing Effective Tablet Use, 2558	01162212	01150111 01150221
29	นายศุภฤกษ์ ทานาค อาจารย์ ศศ.บ. (การจัดการทั่วไป) มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร, 2541 ศษ.ม. (หลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 ศษ.ด. (หลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2554	งานวิจัย 1. การพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อ ส่งเสริมภาวะผู้นำสำหรับนิสิตระดับปริญญา ตรี : บูรณาการอัตลักษณ์ของ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และทักษะที่ สำคัญแห่งศตวรรษที่ 21, 2560 2. การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะ และเจตคติการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนรัตนโกสินทร์ สมโภชบางขุนเทียน โดยใช้การเรียนรู้แบบ ร่วมมือในรายวิชาสร้างสรรค์งานกระดาษ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและ เทคโนโลยี, 2560 3. การพัฒนาสปีดบีบีซีด้วยทฤษฎีกระจ่าง คำนิยมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปี ที่ 4 โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย, 2558	01162212 01162312	01150111

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
30	นายสิทธิกร สุมาลี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศศ.บ. (สังคมวิทยาและ มานุษยวิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540 ศศ.บ. (การวัดและประเมินผล การศึกษา) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2555 ศศ.ม. (การวัดและประเมินผล การศึกษา) มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2545 ศศ.ม. (คณิตศาสตร์ศึกษา) มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2558 ศษ.ด. (หลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2552	งานวิจัย. 1. การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนในระดับ ประถมศึกษา, 2561 2. การพัฒนาหลักสูตรรายวิชาดนตรี นาฏศิลป์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับโรงเรียนเตรียมทหาร สถาบันวิชาการ ป้องกันประเทศ, 2560 3. Study of the Essential Research Skills for Graduate Education, 2559 4. Study of the Essential Academic English Skill for Graduate Education, 2559 5. Development of Online Resource Databank Enhancing French Listening Skills At The Beginner Level (A1), 2558	01162212	01150111
31	นางอังคณา ชันตรีจิตรานนท์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศศ.บ. (ศึกษาศาสตร์-คหกรรม ศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540 ศศ.ม. (คหกรรมศาสตร์ศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 Ed.D. (Early Childhood Education) University of North Texas, USA., 2551	งานวิจัย 1. การมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการ ส่งเสริมพัฒนาการทักษะทางสังคมสำหรับเด็ก เด็กที่มีความต้องการพิเศษ โรงเรียนวัด ลาดพร้าว, 2561 2. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับทัศนคติวิชาชีพ คหกรรมศาสตร์ของผู้เรียนในสถาบันการ อาชีวศึกษา ภาคใต้ 1, 2561 3. ความรู้ ทัศนคติและพฤติกรรมการบริโภค อาหารบำบัดโรคเบาหวานของผู้ป่วย เบาหวาน โรงพยาบาลสงขลา, 2558 4. ความเครียด และการปรับตัวของ นักศึกษาปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, 2559 5. ปัจจัยความสำเร็จและหลักเศรษฐกิจ สร้างสรรค์ที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของ ผู้ประกอบการร้านอาหารไทยใน กรุงเทพมหานคร, 2558	01180321 01180331 01180421 01180451 01180473	01180321 01180331 01180421 01180451 01180473

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		6. Using a Social Story Intervention to Decrease Inappropriate Behavior of Preschool Children with Autism. Kasetsart Journal of Sciences, 2561		
32	นางอัจฉรา นียามา อาจารย์ ค.บ. (ภาษาไทย) มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม, 2526 ค.ม. (นิเทศการศึกษาและพัฒนา หลักสูตร) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539 ค.ด. (บริหารการศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551	งานวิจัย 1. รูปแบบการบริหารงานวิชาการเพื่อ เสริมสร้างคุณธรรมจริยธรรมนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาตอนปลายสังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2560 2. การพัฒนารูปแบบการนำนโยบายการ ขยายผลการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมสู่ การปฏิบัติในสถานศึกษาขนาดเล็ก, 2560 3. รูปแบบการนิเทศภายในของผู้บริหาร สถานศึกษาโดยใช้กระบวนการสอนแนะและ พี่เลี้ยง, 2559	01151112	01150342
33	นางอุดมลักษณ์ กุลศรีโรจน์ อาจารย์ อ.บ. (ภาษาอังกฤษ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532 ศศ.ม. (ภาษาศาสตรประยุกต์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542 ศษ.ด. (หลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2554	งานวิจัย 1. รูปแบบการพัฒนาครูภาษาอังกฤษโดยใช้ กระบวนการ Coaching และ Mentoring, 2561 2. การพัฒนาชุดการสอนทักษะการพูด ภาษาอังกฤษด้านแหล่งท่องเที่ยวจังหวัด พระนครศรีอยุธยาสำหรับนักเรียนระดับ มัธยมศึกษาตอนต้นโดยใช้แนวทางการ จัดการเรียนการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร, 2561 3. การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ เมล่อน เพื่ออาชีพ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้อาชีพในชุมชนเป็นฐาน: โรงเรียนบ้าน สระเตย อำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัด สุพรรณบุรี, 2560	01162212	01150111



ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง
		4. การพัฒนาชุดฝึกสมรรถนะทาง คณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สำหรับนักเรียนกลุ่มเสี่ยง โดยใช้เทคนิค สแกฟโฟลด์ดิง, 2558 5. Expectation vs. Reality: Voices of Thai Scholars Regarding the Demand for International Publications, 2560		
34	นางสาวอุษณี ลลิตผสาน อาจารย์ ค.บ. (มัธยมศึกษา-วิทยาศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548 ศ.บ.(การแนะแนว) สุโขทัยธรรมาธิราช, 2558 ค.ม. (วิจัยการศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552 ค.ด. (วิธีวิทยาการวิจัยการศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2557	งานวิจัย Development Of The CAS-PA Scale For Promoting Student Teachers' Career Aspiration. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 2558	01153351	01150352 01150491

## 3.2.3 อาจารย์พิเศษ

วิชาเอกการสอนคณิตศาสตร์			
ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน
			หลักสูตรปรับปรุง
1	นางสาวสิริพร ทิพย์คง รองศาสตราจารย์ ค.บ. (คณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2516 M.Ed. (Mathematics Education) University of Georgia, USA., 2521 Ed.S. (Mathematics Education) University of Georgia, USA., 2523 Ed.D. (Mathematics Education) University of Georgia, USA., 2531	งานวิจัย 1. การเรียนการสอนที่เน้นให้รู้คิด การเรียนรู้ ร่วมกัน และรูปแบบการแปลงของเลขคู่แนว ทางการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้ทาง คณิตศาสตร์ของนักศึกษาครูยุคใหม่, 2561 2. การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนเพื่อ ส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทาง คณิตศาสตร์, 2561 3. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง เงิน โดยการใช้ เกมเพื่อการเรียนรู้, 2561 4. การใช้รูปแบบ Van Hiele ในการพัฒนาการ เรียนการสอนการพิสูจน์ทางเรขาคณิตสำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3, 2561	01158497 01158498

วิชาเอกคหกรรมศาสตรศึกษา			
ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน
			หลักสูตรปรับปรุง
1	นางสาวซีพสุมน รังสยาธร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (คหกรรมศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2520 ค.ม. (จิตวิทยาการศึกษาและ การแนะแนว) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522 Ph.D. (Adult Education) University of New England, Australia, 2537	งานวิจัย 1. ผลของการจัดกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์เพื่อพัฒนา ทักษะทางสังคมสำหรับนักศึกษาที่มีความ บกพร่องทางการได้ยิน โดยการจัดการศึกษา แบบเรียนร่วม, 2561 2. ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และทัศนคติที่มีต่อ วิชาคหกรรมศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี ที่ 6 ในจังหวัดระนอง, 2561 3. ปัจจัยที่มีสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภค อาหารอย่างยั่งยืนของนิสิตนักศึกษา มหาวิทยาลัยของรัฐในกรุงเทพมหานคร, 2561 4. ความรู้ ทัศนคติและพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิด กลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของนิสิต นักศึกษา มหาวิทยาลัยของรัฐในกรุงเทพมหานคร, 2560 5. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ทำงานระหว่างเรียน, 2560	01158498

#### 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา)

หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ ได้กำหนดให้นิสิตเรียนวิชาที่มีการฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาทุกปีการศึกษา ซึ่งเป็นการฝึกปฏิบัติการวิชาชีพระหว่างเรียนและการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ เป็นเวลารวมกันไม่น้อยกว่า 30 สัปดาห์

##### 4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

4.1.1 มีความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรการจัดการเรียนรู้ สื่อ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

4.1.2 มีความสามารถในการวางแผนและจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญา รู้คิดและมีความเป็นนวัตกร

4.1.3 มีความสามารถในการช่วยเหลือดูแลและพัฒนาผู้เรียนเป็นรายบุคคล สามารถรายงานผลการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างเป็นระบบ

4.1.4 มีความสามารถในการจัดกิจกรรมและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน โดยตระหนักถึงสุขภาวะของผู้เรียน

4.1.5 มีความสามารถในการวิจัย สร้างนวัตกรรม และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

4.1.6 มีความสามารถในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์และมีส่วนร่วมในกิจกรรมการพัฒนาวชิชาชีพ

##### 4.2 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

##### 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

4.3.1 การฝึกปฏิบัติการวิชาชีพระหว่างเรียน

- ชั้นปีที่ 1 เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์
- ชั้นปีที่ 2 เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 4 สัปดาห์
- ชั้นปีที่ 3 เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์

4.3.2 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ ของชั้นปีที่ 4 เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 18 สัปดาห์ (1 ภาคการศึกษาเต็มเวลา)

#### 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

ให้นิสิตได้ทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้และสร้างนวัตกรรมจำนวน 1 ชิ้นงานจากการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะของนิสิตชั้นปีที่ 4 เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 18 สัปดาห์ (1 ภาคการศึกษาเต็มเวลา)

### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

หลักสูตรกำหนดให้นิสิตเรียนวิชา 01150465 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา IV: การปฏิบัติงานในหน้าที่ครู โดยส่วนหนึ่งของรายวิชา คือ ให้ทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้แก่ผู้เรียน

### 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

มีความสามารถในการทำวิจัยในชั้นเรียน สร้างนวัตกรรม และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

### 5.3 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

6 หน่วยกิต

### 5.5 การเตรียมการ

นิสิตจะต้องลงทะเบียนเรียน และสอบผ่านรายวิชาซีพครู จึงจะออกฝึกปฏิบัติการสอนได้ดังนี้

01150111	ความเป็นครูมืออาชีพ	2(1-2-3)
01150112	ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครู	2(1-2-3)
01150161	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา I : รอบรู้งานครู	1(0-3-2)
01150221	การพัฒนาหลักสูตรและการสอน	3(2-2-5)
01150231	นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา	2(1-2-3)
01150241	จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนวสำหรับครู	3(2-2-5)
01150261	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา II: การปฏิบัติงานผู้ช่วยครู	2(0-6-3)
01150341	การศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ	2(1-2-3)
01150342	ความร่วมมือกับชุมชนและผู้ปกครองในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน	3(2-2-5)
01150352	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	2(1-2-3)
01150363	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา III : การฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้	3(0-9-5)
01150381	การประกันคุณภาพการศึกษาสำหรับครู	2(1-2-3)
01150491	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	2(1-2-3)

รวมทั้งหมด 29 หน่วยกิต

การลงทะเบียนของนิสิตไม่อนุญาตให้ลงทะเบียนในรายวิชาอื่นควบคู่ด้วย ยกเว้นจะได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารศูนย์ปฏิบัติการฝึกประสบการณ์วิชาชีพศึกษาศาสตร์

เนื่องจากการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับนิสิตในวิชา 01150465 นี้เป็นไปในลักษณะของการส่งนิตออกไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพศึกษาศาสตร์ตามโรงเรียน/สถานศึกษาต่าง ๆ และทำการวิจัยในชั้นเรียนดังนั้นศูนย์ปฏิบัติการฝึกประสบการณ์วิชาชีพศึกษาศาสตร์จึงจัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อตอบสนองวัตถุประสงค์ของวิชาดังนี้

- 1) ปฐมนิเทศนิตเกี่ยวกับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพศึกษาศาสตร์และเตรียมความพร้อมสำหรับการทำวิจัยในชั้นเรียน
- 2) การส่งนิตไปยังโรงเรียน/สถานศึกษาโดยอาจารย์นิเทศก์
- 3) กำหนดระยะเวลาของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพศึกษาศาสตร์และการทำวิจัยในชั้นเรียนรวมทั้งหมด 18 สัปดาห์โดยปฏิบัติงานสอน 6 - 8 คาบ/สัปดาห์
- 4) การเยี่ยม นิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพศึกษาศาสตร์คณะกรรมการบริหารศูนย์ฯ จะออกเยี่ยม นิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพศึกษาศาสตร์ในโรงเรียน/สถานศึกษาอย่างน้อยภาคเรียนละ 1 ครั้งโดยขอพบกับผู้บริหารอาจารย์หัวหน้าหมวดวิชา/กลุ่มสาระอาจารย์ที่เลี้ยงและนิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพศึกษาศาสตร์เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและรวบรวมข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงงานให้สอดคล้องกับความต้องการของสถานศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพศึกษาศาสตร์
- 5) การนิเทศการฝึกประสบการณ์วิชาชีพศึกษาศาสตร์อาจารย์นิเทศก์ที่แต่ละสาขาวิชาเสนอชื่อให้คณะฯ ดำเนินการแต่งตั้งจะทำหน้าที่นิเทศการสอนการวิจัยในชั้นเรียนและการปฏิบัติงานอื่น ๆ ในสถานศึกษาภายใต้ความรับผิดชอบของการเป็นครูฝึกประสบการณ์วิชาชีพศึกษาศาสตร์นิตแต่ละคนจะต้องได้รับการนิเทศจากอาจารย์นิเทศก์อย่างน้อย ๔ ครั้งในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพศึกษาศาสตร์แต่ละภาคเรียน
- 6) การประชุมอภิปรายระหว่างการฝึกประสบการณ์วิชาชีพศึกษาศาสตร์ (Conference) คณะกรรมการบริหารศูนย์ฯ ได้กำหนดให้มีการประชุมอภิปรายระหว่างการฝึกประสบการณ์วิชาชีพศึกษาศาสตร์ภาคเรียนละ ๒ ครั้งโดยมีวัตถุประสงค์ให้นิตได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับการสอนการทำวิจัยในชั้นเรียนและแนวทางแก้ไขปัญหบางประการที่นิตพบในระหว่างการฝึกประสบการณ์วิชาชีพศึกษาศาสตร์โดยมีอาจารย์นิเทศก์ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาประจำกลุ่มอภิปรายและทำหน้าที่ประเมินผลด้วย
- 7) การสัมมนาหลังการฝึกประสบการณ์วิชาชีพศึกษาศาสตร์จัดขึ้นเพื่อให้นิตได้นำประสบการณ์และข้อคิดเห็นจากการฝึกปฏิบัติงานสอนและการทำวิจัยในชั้นเรียนมาวิเคราะห์อภิปรายและประเมินผลรวมสรุปพร้อมกับเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหิต่าง ๆ เกี่ยวกับการจัด

ประสบการณ์วิชาชีพฯ รวมทั้งเสนอผลการวิจัยในชั้นเรียน เพื่อการพัฒนารายวิชานี้ให้มีคุณภาพและ  
ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

#### 5.6 กระบวนการประเมินผล

อาจารย์นิเทศก์ อาจารย์พี่เลี้ยงและกรรมการบริหารศูนย์ปฏิบัติการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ  
ศึกษาศาสตร์เป็นผู้ประเมินร่วมกันโดยใช้วิธีตัดเกรดซึ่งต้องนำคะแนน มาทำการวิเคราะห์ในอัตราส่วนดังนี้  
อาจารย์นิเทศก์ : อาจารย์พี่เลี้ยง : คณะกรรมการบริหารศูนย์ฯ เท่ากับ 6 : 3 : 1 ใช้การประเมินแบบอิง  
เกณฑ์ดังนี้

A	=	91 - 100
B <sup>+</sup>	=	86 - 90
B	=	81 - 85
C <sup>+</sup>	=	76 - 80
C	=	71 - 75
D <sup>+</sup>	=	66 - 70
D	=	61 - 65
F	=	ต่ำกว่า 61

นอกจากนี้นิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพศึกษาศาสตร์จะเป็นผู้บันทึกข้อมูลระหว่างการฝึก  
ประสบการณ์วิชาชีพศึกษาศาสตร์ลงในสมุดบันทึกข้อมูลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพศึกษาศาสตร์ซึ่งจะเป็น  
ประสบการณ์ต่าง ๆ ที่นิสิตได้พบลักษณะการบันทึกจะเป็นไปในเชิงการบันทึกรายละเอียดการวิเคราะห์  
และวิจารณ์ผลสมุดบันทึกดังกล่าวนี้จะได้รับการตรวจโดยคณะกรรมการบริหารศูนย์ฯ เพื่อดูความเป็น  
ระเบียบเรียบร้อยของสมุดบันทึกความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูลที่บันทึกความตรงต่อเวลาในการส่ง และ  
ความสามารถของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพศึกษาศาสตร์ในการวิเคราะห์วิจารณ์ประสบการณ์ต่าง ๆ ที่  
ได้รับระหว่างการฝึกประสบการณ์วิชาชีพศึกษาศาสตร์และจัดทำแฟ้มสะสมงานตามคู่มือการจัดทำแฟ้มส่ง  
ศูนย์ปฏิบัติการฯ การประเมินสมุดบันทึกข้อมูลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพฯ และการทำแฟ้มสะสมงานนี้ไม่  
มีการให้น้ำหนักคะแนนกำหนดการผ่าน/ไม่ผ่านนิสิตที่ได้รับการประเมินว่าไม่ผ่านจะต้องแก้ไขมิฉะนั้นจะ  
ได้รับการประเมินเป็น I (ไม่สมบูรณ์) จนกว่าจะแก้ไขงานจนถูกต้องและสมบูรณ์

## หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
1. มีคุณธรรม จรรยาบรรณ ความกล้าหาญทางจริยธรรม และความรับผิดชอบต่อวิชาการ เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม	จัดการเรียนรู้โดยสอดแทรกในทุกรายวิชา ใช้กลยุทธ์การเรียนรู้จากกรณีศึกษา (case study) รวมถึงสอดแทรก ประเมินผู้เรียนโดยการสะท้อนคิดเกี่ยวกับค่านิยม และจริยธรรม
2. มีความอดทนและความสามารถในการจัดการเรียนรู้ รวมทั้งการทำงานร่วมกับผู้ร่วมงานทุกกลุ่ม	จัดการเรียนรู้ตามสภาพจริง ให้สามารถเชื่อมโยงการเรียนรู้ในสภาพจริงได้ โดยมุ่งเน้นในรายวิชาการฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา ประเมินจากการสังเกตการณ์ หรือการนิเทศการสอน

### 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

#### 2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
1) รัก ศรัทธาและภูมิใจในวิชาชีพครูมีจิตวิญญาณและอุดมการณ์ความเป็นครูและปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู 2) มีจิตอาสา จิตสาธารณะ อดทนอดกลั้น มีความเสียสละรับผิดชอบต่อและซื่อสัตย์ต่องานที่ได้รับมอบหมายทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ และสามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ศิษย์ ครอบครัว สังคมและประเทศชาติและเสริมสร้างการ	- การวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี (Dialectics) ในประเด็นวิกฤตด้านคุณธรรมจริยธรรม ของสังคมและวิชาการ รวมทั้งประเด็นวิกฤตจรรยาบรรณวิชาชีพครู - การเรียนรู้โดยการปฏิสัมพันธ์เชิงปฏิบัติการ (Interaction action learning) - การใช้กรณีศึกษา (Case study)	- วัดและประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมในขณะที่ทำงานตามสภาพจริง (Authentic) - วัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี - วัดและประเมินจากกลุ่มเพื่อน - วัดและประเมินจากผลงานกรณีศึกษา - วัดและประเมินโดยใช้แบบวัดคุณธรรมจริยธรรม



ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>พัฒนาที่ยั่งยืน</p> <p>3) มีค่านิยมและคุณลักษณะ เป็นประชาธิปไตย คือ การเคารพสิทธิและให้เกียรติคนอื่น มีความสามัคคีและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ใช้เหตุผลและปัญญาในการดำเนินชีวิตและการตัดสินใจ</p> <p>4) มีความกล้าหาญและแสดงออกทางคุณธรรม จริยธรรม สามารถวินิจฉัย จัดการและคิดแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรมด้วยความถูกต้องเหมาะสมกับสังคม การทำงานและสภาพแวดล้อมโดยอาศัยหลักการ เหตุผลและใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม บรรทัดฐานทางสังคม ความรู้สึกของผู้อื่นและประโยชน์ของสังคมส่วนรวม มีจิตสำนึกในการธำรงความโปร่งใสของสังคมและประเทศชาติต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชันและความไม่ถูกต้อง ไม่ใช้ข้อมูลบิดเบือน หรือการลอกเลียนผลงาน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การใช้กระบวนการกระจ่างค่านิยม (Value Clarification)</li> <li>- การใช้กระบวนการกระจ่างค่านิยม (Value Clarification)</li> <li>- การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา (Work-integrated learning; WIL)</li> <li>- การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วัดและประเมินค่านิยมและความเป็นครูจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา</li> <li>- วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร</li> </ul>

## 2.2 ด้านความรู้

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>1) มีความรอบรู้ในหลักการแนวคิด ทฤษฎีเนื้อหาสาระด้านวิชาชีพของครูอาทิตำนิยมของครู คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ จิตวิญญาณครู ปรัชญาความเป็นครูจิตวิทยาสำหรับครู จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการเรียนรู้ เพื่อจัดการเรียนรู้และช่วยเหลือแก้ไขปัญหา ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนหลักสูตรและวิทยาการการจัดการเรียนรู้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารการศึกษา และการเรียนรู้การวัดประเมิน การศึกษาและการเรียนรู้การวิจัยและการพัฒนานวัตกรรม เพื่อพัฒนาผู้เรียน และภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครูทักษะการนิเทศและการสอนงาน ทักษะเทคโนโลยีและดิจิทัล ทักษะการทำงานวิจัยและวัดประเมิน ทักษะการร่วมมือสร้างสรรค์ และทักษะศตวรรษที่ ๒๑ มีความรู้ความเข้าใจในการบูรณาการความรู้กับการปฏิบัติจริงและการบูรณาการข้ามศาสตร์อาทิ การบูรณาการ การสอน (Technological Pedagogical Content</p>	<p>- การจัดการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism)</p> <p>- การเรียนรู้โดยใช้สืบสอบ (Inquiry-based learning)</p> <p>- การเรียนรู้แบบรวมพลัง (Collaborative learning)</p> <p>- การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based learning)</p> <p>- การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning)</p> <p>- การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended learning) โดยบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัล สำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเองนอกชั้นเรียน และเรียนร่วมกันในชั้นเรียน</p> <p>- การใช้ห้องเรียนกลับด้าน (Flip classroom)</p> <p>- การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา (Work-integrated learning; WIL)</p> <p>- การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร</p>	<p>- วัดและประเมินจากการปฏิบัติ ตามสภาพจริงหรือในห้องปฏิบัติการ</p> <p>- วัดและประเมินจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้</p> <p>- วัดและประเมินจากผลการ ทบทวนวรรณกรรมและสรุปสาระสำคัญของความรู้</p> <p>- วัดและประเมินจากการนำเสนอโครงงานหรือรายงานการค้นคว้า</p> <p>- วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา</p> <p>- วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร</p>

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>Knowledge: TPCK) การสอนแบบบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี กระบวนการทางวิศวกรรมและคณิตศาสตร์ (Science Technology Engineering and Mathematics Education: STEM Education) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Professional Learning Community: PLC) และมีความรู้ในการประยุกต์ใช้</p> <p>2) มีความรอบรู้ในหลักการแนวคิด ทฤษฎีเนื้อหาวิชาที่สอน สามารถวิเคราะห์ความรู้และเนื้อหาวิชาที่สอนอย่างลึกซึ้ง สามารถติดตามความก้าวหน้าด้านวิทยาการและนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผู้เรียน โดยมีผลลัพธ์การเรียนรู้และเนื้อหาสาระด้านมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านความรู้ของแต่ละสาขาวิชาตามเอกสารแนบท้าย</p> <p>3) มีความรู้เข้าใจชีวิต เข้าใจชุมชน เข้าใจโลกและการอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานความแตกต่างทางวัฒนธรรม สามารถเผชิญและเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสามารถนำแนวคิดปรัชญา</p>		

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>ของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและพัฒนาตน พัฒนางานและพัฒนาผู้เรียน</p> <p>4) มีความรู้และความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตามมาตรฐาน</p> <p>5) ตระหนักถึง เห็นคุณค่าและความสำคัญของศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนพัฒนาผู้เรียน พัฒนางานและพัฒนาชุมชน</p>		

### 2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>1) คิด ค้นหา วิเคราะห์ข้อเท็จจริง และประเมินข้อมูล สื่อ สารสนเทศจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายอย่างรู้เท่าทัน เป็นพลเมืองตื่นรู้มีสำนึกสากลสามารถเผชิญและก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคดิจิทัล เทคโนโลยีข้ามแพลตฟอร์ม (Platform) และโลกอนาคตนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานและวินิจฉัยแก้ปัญหาและพัฒนางานได้อย่างสร้างสรรค์โดยคำนึงถึงความรู้</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (Research-based learning)</li> <li>- การเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง (Higher order thinking)</li> <li>- การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ (Productive-based learning)</li> <li>- การเรียนรู้เชิงฉากทัศน์ (Scenario-based learning)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์แบบวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับประเด็นวิกฤตทางวิชาการ วิชาชีพและทางสังคม</li> <li>- วัดและประเมินจากผลการทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่</li> <li>- วัดและประเมินจากผลการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม</li> <li>- วัดและประเมินจากผลการวิจัยและพัฒนาวัตกรรม</li> </ul>

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>หลักการทางทฤษฎี ประสบการณ์ภาคปฏิบัติค่านิยม แนวคิด นโยบายและ ยุทธศาสตร์ชาติ บรรทัดฐานทาง สังคมและผลกระทบที่อาจ เกิดขึ้น</p> <p>2) สามารถคิดริเริ่มและ พัฒนางานอย่างสร้างสรรค์</p> <p>3) สร้างและประยุกต์ใช้ ความรู้จากการทำวิจัยและสร้าง หรือร่วมสร้างนวัตกรรมเพื่อ พัฒนา</p> <p>การเรียนรู้ของผู้เรียนและพัฒนา ผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างหรือร่วม สร้างนวัตกรรม รวมทั้งการ ถ่ายทอดความรู้</p> <p>แก่ชุมชนและสังคม</p>	<p>- การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ เป็นฐาน (Phenomenon- based learning)</p> <p>- การเรียนรู้โดยบูรณาการการ ปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา (Work-integrated learning; WIL)</p> <p>- การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม อย่างมีวิสัยทัศน์ (Research and development &amp; Vision- based learning)</p> <p>- การส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถ เรียนรู้ด้วยการนำตนเอง (Self- directed learning)</p> <p>- การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความ เป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร</p>	<p>- วัดและประเมินจากการ นำเสนอรายงานหรือผลการ ปฏิบัติงาน (Performance)</p> <p>- วัดและประเมินจากผลการ ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา</p> <p>- วัดและประเมินจากผลการเข้า ร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครู เป็นรายปีตลอดหลักสูตร</p>

#### 2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>1) เข้าใจและใส่ใจอารมณ์ ความรู้สึกของผู้อื่น มีความคิด เชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ และทางสังคม</p> <p>2) ทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำงานเป็นทีม เป็นผู้นำและผู้ ตามที่ดี มีสัมพันธภาพที่ดีกับ ผู้เรียนผู้ร่วมงาน ผู้ปกครองและ คนในชุมชน มีความรับผิดชอบ</p>	<p>- การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative learning)</p> <p>- การเรียนแบบมีส่วนร่วม ปฏิบัติการ (Participative learning through action)</p> <p>- การเป็นผู้นำแบบมีส่วนร่วม (Shared leadership) ในการ นำเสนองานวิชาการ</p>	<p>- วัดและประเมินจากผลการ เรียนรู้แบบร่วมมือ</p> <p>- วัดและประเมินจากผล การศึกษาค้นคว้าหรือแก้โจทย์ ปัญหา</p> <p>- วัดและประเมินจากผลการ นำเสนองานเป็นกลุ่ม การเป็น</p>

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>ต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม</p> <p>3) มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ ต่อตนเอง ต่อผู้เรียน ต่อผู้ร่วมงาน และต่อส่วนรวม สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาตนเอง กลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์</p> <p>4) มีภาวะผู้นำทางวิชาการและวิชาชีพ มีความเข้มแข็งและกล้าหาญทางจริยธรรม สามารถชี้แนะและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคมอย่างสร้างสรรค์</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การคิดให้ความเห็นและการรับฟังความเห็นแบบสะท้อนกลับอย่างไตร่ตรอง (Reflective thinking)</li> <li>- การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา</li> <li>- การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร</li> </ul>	<p>ผู้นำและผู้ตามที่ดีในการปฏิบัติงานร่วมกัน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา</li> <li>- วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร</li> </ul>

## 2.5 ด้านทักษะและการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>1) มีทักษะการวิเคราะห์ ข้อมูลสถิติ การสังเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาทางการศึกษาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง</p> <p>2) สื่อสารกับผู้เรียน พ่อแม่ ผู้ปกครอง บุคคลในชุมชนและสังคม และผู้เกี่ยวข้องกลุ่มต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยสามารถเลือกใช้การสื่อสารทางวาจา การเขียน หรือการนำเสนอด้วยรูปแบบต่างๆ โดย</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การติดตาม วิเคราะห์ และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญ ด้านการศึกษาจากข่าวสารบนสื่อสังคมออนไลน์</li> <li>- การสืบค้นและนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษาโดยบูรณาการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัล</li> <li>- การจัดทำอินโฟกราฟิก เพื่อสรุปประเด็นสาระสำคัญของงานที่นำเสนอ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วัดและประเมินจากการติดตามวิเคราะห์ และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญ ด้านการศึกษา</li> <li>- วัดและประเมินจากผลการสืบค้นและนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญการศึกษาที่มีการบูรณาการเทคโนโลยี สารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัล</li> <li>- วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา</li> </ul>

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>ใช้เทคโนโลยีการสื่อสารหรือนวัตกรรมต่างๆ ที่เหมาะสม</p> <p>3) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลหรือความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้การจัดการเรียนรู้การทำงาน การประชุม การจัดการและสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศ รับและส่งข้อมูลและสารสนเทศโดยใช้ดุลยพินิจที่ดีในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและสารสนเทศอีกทั้งตระหนักถึงการละเมิดลิขสิทธิ์และการลอกเลียนผลงาน</p>	<p>- การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา (Work-integrated learning; WIL)</p>	<p>- วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร</p>

## 2.6 ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>1) สามารถเลือกใช้ปรัชญาตามความเชื่อในการสร้างหลักสูตรรายวิชา การออกแบบเนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและเทคโนโลยีการสื่อสาร การวัดและประเมินผู้เรียน การบริหารจัดการชั้นเรียน การจัดการเรียนโดยใช้แหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียนและนอกโรงเรียน แหล่งการเรียนรู้แบบเปิดได้อย่างเหมาะสมกับ</p>	<p>- การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา (Work-integrated learning; WIL)</p> <p>- การออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการความรู้ในเนื้อหาวิชาเฉพาะผนวกวิธีสอนกับเทคโนโลยี (Technological</p>	<p>- วัดและประเมินจากการฝึกทักษะจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลอง</p> <p>- วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา</p> <p>- วัดและประเมินจากรายงานการทำวิจัยในชั้นเรียน</p>

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>สภาพบริบทที่ต่างกันของผู้เรียนและพื้นที่</p> <p>2) สามารถในการนำความรู้ทางจิตวิทยาไปใช้ในการวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล ออกแบบกิจกรรม การจัดเนื้อหาสาระ การบริหารจัดการ และกลไกการช่วยเหลือ แก้ไขและส่งเสริมพัฒนา</p> <p>ผู้เรียนที่ตอบสนองความต้องการ ความสนใจ ความถนัด และศักยภาพของผู้เรียนที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคล ทั้งผู้เรียนปกติและผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ หรือผู้เรียนที่มีข้อจำกัดทางกาย</p> <p>3) จัดกิจกรรมและออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติและการทำงานในสถานการณ์จริง ส่งเสริมการพัฒนาคิด การทำงาน การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น โดยบูรณาการการทำงานกับการเรียนรู้และคุณธรรมจริยธรรม สามารถประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหา และพัฒนา ด้วยความความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยและรับผิดชอบต่อผู้เรียนโดยยึดผู้เรียนสำคัญที่สุด</p>	<p>pedagogical content knowledge; TPCK)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน</li> <li>- การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา (Work-integrated learning; WIL)</li> <li>- การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปิดตลอดหลักสูตร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปิดตลอดหลักสูตร</li> </ul>



ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมินผล
<p>4) สร้างบรรยากาศ และจัดสภาพแวดล้อม สื่อการเรียนรู้ แหล่งวิทยาการ เทคโนโลยี วัฒนธรรมและภูมิปัญญาทั้งในและนอกสถานศึกษาเพื่อการเรียนรู้มีความสามารถในการประสานงานและสร้างความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่ออำนวยความสะดวกและร่วมมือกันพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้ มีปัญญารู้คิดและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องให้เต็มตามศักยภาพ</p> <p>5) สามารถจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนมีทักษะศตวรรษที่ ๒๑ เช่น ทักษะการเรียนรู้ ทักษะการรู้เรื่อง ทักษะการคิด ทักษะชีวิต ทักษะการทำงาน แบบร่วมมือ ทักษะการใช้ภาษา เพื่อการสื่อสาร ทักษะเทคโนโลยีและการดำเนินชีวิต ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และสามารถนำทักษะเหล่านี้ มาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียน และการพัฒนาตนเอง</p>		



รายวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม				2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			6. ทักษะวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5
01158441		○	●		○	●			○		○		○	○	○			○	●	○			○	
01158442		○	●		○	●			○		○		○	○	○			○	●	○			○	
01158443		○	●		○	●			○		○		○	○	○			○	●	○			○	
01158444		○	●		○	●					○			○	○		○	○	○	○			○	
01158495		○	●		○	●					○			○	○		○	○	○	○			○	
01158496	●	○	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	
01158497	●	○	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	
01158498	●	○	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	
- วิชาเอกวิทยาศาสตร์																								
01159221	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	●	●	●	○		○	●	●	●	●	●	
01159222	●	○	●	○	●	●	○	○	○	●	●	○		○	●	○		○	●	●	○	●	○	
01159223	●	○	●	○	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	○		○	●	●	○	○	○	
01159242	●	○	○		●	●		○	○	●	●	●		●	●	○			○		●		●	
01159271	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	●	
01159325	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○		●	○	
01159331	●	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	●	
01159332	●	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	
01159333	●	●	○		●	●		○	○	●	●	●		●	●	○		●			●		●	
01159351		●	○		●	●	○		○	●	○			●	○	○	○		●	●		●	○	
01159372	●	○	●	○	●	○			○	●	○		○	●	○	○		●	●		○	○	○	
01159381	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	●	○		○	●	●	●	●	●	
01159382	○	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
01159491	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
01159495			●		●	○			○	○	●			○	○	○	○	○			●	○	○	
01159497	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○		○	○	○		○	○	○	○	○	○	
01159498	●		●		●	○	●	○	○				○	○	○	○				○			○	
01159499	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○		○	○	○		○	○	○	○	○	○	
- วิชาเอกพาณิชยศาสตร์ศึกษา																								
01176112	●	○			○	●				○	●	○		○	○			○		○			○	

รายวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม				2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			6. ทักษะวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5
01176113	●	○			○	●				○	●	○		○	●			○		○				○
01176231	○	○			●	●				○	●	●		○	●			○	●	○			●	○
01176311	●	○			●	●				●	○	○			●	○			●		●	●		
01176321	●	○			●	●	○	●		○	●	○	●	○	●		○	○		●	○	●	○	●
01176322	○		○	○	●	●	○			○	●			○	●			●		●		●		○
01176341	●	○			●	●	○	○		○	●	○	●	○	●		○	○		●	○	○	○	○
01176342		○	○			●	○			●	○			●	○			○	●			○	○	
01176391	○	○	○	●	●	○				●	○			○		●	●		○		●			○
01176399			●	○			●	○		●		○	○	○	●		○		●				○	
01176495	●	●			●	●					●	○		●	○			●				○	○	
01176498			○	○	●	●				●		●		○	●		○		●					○
- วิชาเอกคหกรรมศาสตรศึกษา																								
01180111	●	●	●	●		○	○	○	●	●	●		●	○	●		●	○	●			○		○
01180321	●	●	●	●	○	●	○	●	○	●	●		●	○	●	○	●	○	○	●	●	●	●	●
01180322	●	●	●	●		○	○	○	●	○	●	○	●	○	●		○	○	●			○		○
01180331	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○	●		●	○	●		●	○	○	○	○	●		●
01180341	●	●	●	○		○	○	○	○	○	○		●	○	●		●	○	●			○		
01180342	●	●	●	●		○	●	○	●	○	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○
01180361	●	●	●	○		○	○	○	○	○	○		●	○	●		○	○	○	○				
01180362	●	●	●	●		○	●	○	○	○	○		●	○	●		○	○	○	○		○		
01180371	●	●	●	○		○	○	○	○	○	○		●	○	●		○	○	●	○	○	○		
01180421	●	●	●	●		○	○	○	○	○	○		●	○	●		○	○	○	○	●			
01180451	●	●	●	○		○	○	○	○	○	○		●	○	●		○	○	●	○				
01180471	●	●	●	●		○	○	○	○	○	○		●	○	●		○	○	●					
01180472	●	●	●	●		○	○	○	○	○	○	●	○	●		○	○	●						
01180473	●	●	●	●		○	○	○	●	○	●		●	○	●		●	○	●					
01180491	●	●	●	●			○	●	●	○	●	●	●	○	●		●	○	●	○				○
01180496	●	●	●	○			○	○	○	○	●		●	○	●		○	○	○			○		
01180497	●	●	●	○			○	○	○	○	●		●	○	●		●	○	●	○				

รายวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม				2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			6. ทักษะวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5
01180498	●	●	●	○			○	○	○	○	○	●	●	○	●		●	○	●			○		
วิชาเอกหลักสูตร																								
- วิชาเอกการสอนคณิตศาสตร์																								
01417111			○		●			○	○						○		●							
01417112			○		●			○	○						○		●							
01417222			○		●			○	○						○		●							
01417231			○		●			○	○						○		●							
01417241			○		●			○	○						○		●							
01417242			○		●			○	○						○		●							
01417271			○		●			○	○						○		●							
01417311			○		●			○	○						○		●							
01417312			○		●			○	○						○		●							
01417321			○		●			○	○						○		●							
01417322			○		●			○	○						○		●							
01417331			○		●			○	○						○		●							
01417332			○		●			○	○						○		●							
01417341			○		●			○	○						○		●							
01417343			○		●			○	○						○		●							
01417344			○		●			○	○						○		●							
01417371			○		●			○	○						○		●							
01417381			○		●			○	○						○		●							
01417463			○		●			○	○						○		●							
01417471			○		●			○	○						○		●							
01417472			○		●			○	○						○		●							
01418112			○		●			○	○						○		●							
01418114			○		●			○	○						○		●							
01418131			○		●			○	○						○		●							
01422111			○		●			○	○						○		●							
01422211			○		●			○	○						○		●							

รายวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม				2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			6. ทักษะวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5
01422221			○			●		○	○					○		●								
01422341			○			●		○	○					○		●								
01422412			○			●		○	○					○		●								
01422424			○			●		○	○					○		●								
01422452			○			●		○	○					○		●								
01422454			○			●		○	○					○		●								
01422456			○			●		○	○					○		●								
- วิชาเอกวิทยาศาสตร์																								
01305473		○	○			●		●	○	○				○	●		○		●					
01401114		○	○			●		●	○	○				○	●		○		●					
01402311		○	○			●		●	○	○				○	●		○		●					
01402312		○	○			●		●	○	○				○	●		○		●					
01403111		○	○			●		●	○	○				○	●		○		●					
01403112		○	○			●		●	○	○				○	●		○		●					
01403113		○	○			●		●	○	○				○	●		○		●					
01403115		○	○			●		●	○	○				○	●		○		●					
01403118		○	○			●		●	○	○				○	●		○		●					
01403211		○	○			●		●	○	○				○	●		○		●					
01403221		○	○			●		●	○	○				○	●		○		●					
01403222		○	○			●		●	○	○				○	●		○		●					
01403231		○	○			●		●	○	○				○	●		○		●					
01403232		○	○			●		●	○	○				○	●		○		●					
01403244		○	○			●		●	○	○				○	●		○		●					
01403313		○	○			●		●	○	○				○	●		○		●					
01403414		○	○			●		●	○	○				○	●		○		●					
01411111		○	○			●		●	○	○				○	●		○		●					
01411131		○	○			●		●	○	○				○	●		○		●					
01411221		○	○			●		●	○	○				○	●		○		●					
01411241		○	○			●		●	○	○				○	●		○		●					

รายวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม				2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			6. ทักษะวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5
01411242		○	○				●		●	○	○			○	●		○		●					
01416311		○	○				●		●	○	○			○	●		○		●					
01416312		○	○				●		●	○	○			○	●		○		●					
01417111			○			●			○	○					○		●							
01417112			○			●			○	○					○		●							
01417241			○			●			○	○					○		●							
01419211		○	○				●		●	○	○			○	●		○		●					
01419214			○				●		●	○	○			○	●		○		●					
01420111		○	○				●		●	○	○			○	●		○		●					
01420112		○	○				●		●	○	○			○	●		○		●					
01420113		○	○				●		●	○	○			○	●		○		●					
01420114		○	○				●		●	○	○			○	●		○		●					
01420211		○	○				●		●	○	○			○	●		○		●					
01420221		○	○				●		●	○	○			○	●		○		●					
01420222		○	○				●		●	○	○			○	●		○		●					
01420243		○	○				●		●	○	○			○	●		○		●					
01420244		○	○				●		●	○	○			○	●		○		●					
01420261		○	○				●		●	○	○			○	●		○		●					
01420331		○	○				●		●	○	○			○	●		○		●					
01420361		○	○				●		●	○	○			○	●		○		●					
01420362		○	○				●		●	○	○			○	●		○		●					
01420366		○	○				●		●	○	○			○	●		○		●					
01420411		○	○				●		●	○	○			○	●		○		●					
01420456		○	○				●		●	○	○			○	●		○		●					
01423113		○	○				●		●	○	○			○	●		○		●					
01424111		○	○				●		●	○	○			○	●		○		●					
01424112		○	○				●		●	○	○			○	●		○		●					
01424381		○	○				●		●	○	○			○	●		○		●					
01424382		○	○				●		●	○	○			○	●		○		●					

รายวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม				2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			6. ทักษะวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5
01424455		○	○				●		●				○	●		○		●						
01424484		○	○				●		●				○	●		○		●						
01424492		○	○				●		●				○	●		○		●						
01446211		○	○				●		●				○	●		○		●						
01446382		○	○				●		●				○	●		○		●						
01651211		○	○				●		●				○	●		○		●						
01651381		○	○				●		●				○	●		○		●						
01651453		○	○				●		●				○	●		○		●						
- วิชาเอกพาณิชยศาสตรศึกษา																								
01101181		○	○				●		○				○		○			○						
01130111		○	○				●				○			○	○		○		○					
01130112		○	○				●				○			○	○		○		○					
01130151		○	○				●				○			○	○		○		●					
01130171		○	○				●				○			○	○		○		○					
01130211		○	○				●				○			○	○		○		○					
01130221		○	○				●				○			○	○		○		○					
01130311		○	○				●				○			○	○		○		○					
01130312		○	○				●				○			○	○		○		○					
01130313		○	○				●				○			○	○		○		○					
01130321		○	○				●				○			○	○		○		○					
01130351		○	○				●				○			○	○		○		●					
01130361		○	○				●				○			○	○		○		○					
01130451		○	○				●				○			○	○		○		●					
01130452		○	○				●				○			○	○		○		●					
01131211		○	○				●				○			○	○		○		○					
01131212		○	○				●				○			○	○		○		○					
01131241		○	○				●				○			○	○		○		○					
01131312		○	○				●				○			○	○		○		●					
01132111		○					●				○			○	○		○		○					



รายวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม				2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			6. ทักษะวิสัยทัศน์การจัดการเรียนรู้				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5
01132142		○		○		●				○				○	○		○	○						
01132221		○	○			●				○					○	○		○	○					
01132222		○	○			●				○					○	○		○	○					
01132243		○		○		●				○					○				○					
01132333		○	○			●				○					○	○		○	●					
01132342		○		○		●				○					○	○		○	○					
01132426		○	○			●				○					○	○		○	○					
01132461		○	○			●				○					○	○		○	○					
01133211		○				●				○					○			○						
01133318		○	○			●				○					○	○		○	○					
01133323		○	○			●				○					○	○		○	○					
01133418		○	○			●				○					○	○		○	○					
01133427		○	○			●				○					○	○		○	○					
01134111		○	○			●				○					○	○		○	○					
01134212		○	○			●				○					○	○		○	○					
01134322		○	○			●				○					○				●					
01134332		○	○			●				○					○	○		○	○					
01134341		○	○			●				○					○	○		○	○					
01134342		○	○			●				○					○	○		○	○					
01134351		○	○			●				○					○				●					
01134411		○	○			●				○					○	○		○	○					
01134442		○	○			●				○					○	○		○	○					
- วิชาเอกคหกรรมศาสตรศึกษา																								
01006101	○	●	●	○		○		○	○	○	○		●	○	●		○							
01006121		●	●			○	○	○	○	●	○		○		●		○							
01006223	○	●	●	○		○		○		○	○		○		●		○							
01006224	●	●	●	○		○	○	○		○	○		○		●		○	○	●					
01006231	●	○	○	○		○		○		○	○		○		●		○		●					
01006246	●	○	●	○		○	○	○		○	○		○		●		○		●					

รายวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม				2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			6. ทักษะวิสัยทัศน์การจัดการเรียนรู้				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	5
01006271	○	●	●	○		○	○	○		○	○		○		●		○		○					
01006321		●	●	○		○	○	○		○	○		○		●		○		●					
01006325		○	●	○		○	○	○		○	○		○		●		○		●					
01006332		○	●	○		○	○	○		○	○		○		●		○		●					
01006334		○	●	○		○	○	○		○	○		○		●		○		●					
01006335		○	●	○		○	○	○		○	○		○		●		○		●					
01006336		○	●	○		○	○	○		○	○		○		●		○		●					
01006337		○	●	○		○	○	○		○	○		○		●		○		●					
01006343		○	●	○		○	○	○		○	○		○		●		○		●					
01006346		○	●	○		○	○	○		○	○		○		●		○		●					
01006347	●	●	○	○		○	○	○		○	○		○		●		○	○	●					
01006421		○	●	○		○	○	○		○	○		○		●		○		●					
01017201	○		●	○		○	○	○			○		○		○		○	○	○					
01017211	○	●	●	○		○	○	○		○	○		○		○		○	○	○					
01017212	●	○	○	○		○	○	○		○	○		○		○		○	○	○					
01017311	●	○	○	○		○	○	○			○		○		●		○	○	○					
01017312	●	○	○	○		○	○	○			○		○		●		○	○	○					
01017317	○	●	●	○		○	○	○		○	○		○		○		○	○	●					
01017318	●	○	○	○		○	○	○		○	○		○		●		○	○	○					
01017319	○	○	○	○		○	○	○		○	○		○		○		○	○	●					
01017412	○	○	○	○		○	○	○		○	○		○		○		○	○	●					

## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้คะแนน (เกรด)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

การวัดและประเมินผลการศึกษา

1.1 การประเมินผลการศึกษาของแต่ละรายวิชาจะกระทำได้เป็นระดับคะแนนต่างๆ ซึ่งมีความหมาย และเต็มคะแนนดังต่อไปนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย	เต็มคะแนน
A	ดีเยี่ยม (excellent)	4.0
B+	ดีมาก (very good)	3.5
B	ดี (good)	3.0
C+	ค่อนข้างดี (fairly good)	2.5
C	พอใช้ (fair)	2.0
D+	อ่อน (poor)	1.5
D	อ่อนมาก (very poor)	1.0
F	ตก (fail)	0.0
I	ยังไม่สมบูรณ์ (incomplete)	-
S	พอใจ (satisfactory)	-
U	ไม่พอใจ (unsatisfactory)	-
P	ผ่าน (passed)	-
NP	ไม่ผ่าน (not passed)	-
N	ยังไม่ทราบระดับคะแนน (grade not reported)	-

ระดับคะแนน I ใช้เฉพาะกรณีทีนิสิตมีงานบางส่วนในวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์ แต่มีการวัดผลอย่างอื่นของวิชานั้นตลอดภาคการศึกษาและเป็นที่พอใจของอาจารย์ผู้สอน

ระดับคะแนน S และ U ใช้สำหรับรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียนประเภทไม่นับหน่วยกิต (Audit)

ระดับคะแนน P ใช้สำหรับรายวิชาที่ไม่นำค่าของหน่วยกิตมาคำนวณเต็มคะแนนเฉลี่ยสะสม การฝึกงานที่ไม่มีหน่วยกิต หรือรายวิชาที่มีการเทียบโอนจากการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน

ระดับคะแนน N ใช้เฉพาะกรณีที่ยังไม่ได้รับรายวิชาการศึกษาประเมินผลการศึกษา

1.2 นิสิตต้องดำเนินการขอแก้ไขคะแนน I และ N ให้เสร็จสิ้นภายใน 30 วันหลังวันส่งคะแนน วันสุดท้ายของภาคการศึกษานั้น การผ่อนผันต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัดรายวิชานั้น ทั้งนี้ต้องไม่เกินสิ้นภาคการศึกษาปกติถัดไป หากไม่ปฏิบัติตามให้ถือว่านิสิตผู้นั้นได้ระดับคะแนน F หรือ U ในรายวิชานั้น

1.3 การแก้ไขระดับคะแนนต้องมีเหตุผลความจำเป็นพร้อมเอกสารประกอบการพิจารณา โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา คณะกรรมการประจำคณะเจ้าสังกัดรายวิชานั้น และได้รับอนุมัติจากรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลงานด้านวิชาการ

#### 1.4 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

1.4.1 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของนิสิต ให้คิดจากแต้มคะแนนทุกรายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียนประเภทหน่วยกิต (credit) ทั้งรายวิชาที่สอบได้ และรายวิชาที่สอบตก

1.4.2 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของนิสิตที่ย้ายสาขาวิชาเอก ย้ายหลักสูตร ย้ายคณะ ให้คิดแต้มคะแนนของทุกรายวิชาที่มีปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาเอกที่รับเข้า ไม่ว่าจะป็นรายวิชาที่เทียบให้หรือไม่ก็ตาม ส่วนรายวิชาที่ไม่ปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาเอกที่รับเข้า ไม่สามารถนำมาคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

1.4.3 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมของนิสิตที่โอนมาจากสถานศึกษาอื่น และนิสิต ที่จบอนุปริญญาหรือเทียบเท่า และได้รับอนุมัติให้เข้าศึกษาต่อ ให้คิดเฉพาะแต้มคะแนนของรายวิชาที่เรียนใหม่เท่านั้น

1.4.4 การคิดแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม เพื่อพิจารณาสถานภาพทางการศึกษาของนิสิต ตามเกณฑ์ในข้อ 26.4.9 และ 26.04.10 นั้น ให้คิดปีละสองครั้ง คือ เมื่อสิ้นสุดการศึกษาภาคต้น และภาคปลาย ส่วนผลการศึกษาในภาคฤดูร้อนให้นำไปนับรวมกับผลการศึกษาภาคต้นถัดไป เว้นแต่กรณีผู้จบการศึกษาในฤดูร้อน

1.5 คณะสามารถระงับการประกาศ หรือการตัดผลการศึกษาให้แก่นิสิต หากนิสิตค้างชำระหนี้สิ้นในภาควิชา และในขณะนั้น

1.6 มหาวิทยาลัยสามารถระงับ หรือเพิกถอนการออกใบแสดงผลการศึกษา และใบรับรองใดๆ ให้แก่นิสิต หากนิสิตค้างชำระหนี้สิ้นภายใน หรือภายนอกมหาวิทยาลัยที่มหาวิทยาลัยรับทราบ ถึงแม้ได้มีการประกาศผลการศึกษาไปแล้วก็ตาม

## 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

### 2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

- (1) การทวนสอบในระดับหลักสูตรและรายวิชาโดยคณาจารย์ในสาขาวิชา
- (2) การทวนสอบในระดับรายวิชาโดยนิสิตประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชาผ่านเว็บไซต์

### 2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

- (1) ภาวะการมีงานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบการงานอาชีพ ความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน
- (2) การสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ทำโดยการสัมภาษณ์หรือส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาและเข้าทำงานในสถานศึกษานั้นๆ

## 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

3.1 นิสิตต้องยื่นคำร้องแสดงความจำเป็นขอจบการศึกษาต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และคณบดีเจ้าสังกัดนิสิตภายใน 30 วัน นับแต่วันเปิดเรียนของภาคการศึกษาสุดท้าย ที่นิสิตคาดว่าจะสอบได้ หน่วยกิตครบถ้วนตามหลักสูตร

3.2 นิสิตที่มีสิทธิ์ขอรับปริญญา ต้องศึกษารายวิชาและปฏิบัติตามข้อกำหนดครบถ้วนตามความต้องการแห่งหลักสูตร โดยมีแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป และมีระยะเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่ต่ำกว่า 6 ภาคการศึกษาปกติสำหรับหลักสูตร 4 ปี หรือไม่ต่ำกว่า 8 ภาคการศึกษาปกติสำหรับหลักสูตร 5 ปี และไม่ต่ำกว่า 10 ภาคการศึกษาปกติสำหรับหลักสูตร 6 ปี ทั้งนี้ ยกเว้นผู้ที่ได้รับการเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิต

3.3 นิสิตต้องสอบได้ทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนไว้ จึงมีสิทธิ์ขอจบและรับปริญญาได้ กรณีที่สอบตก (F) ในรายวิชาที่เป็นวิชาเลือกเสรีอาจเลือกเรียนรายวิชาอื่นทดแทนได้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือหัวหน้าภาควิชาและคณบดีเจ้าสังกัดนิสิต

3.4 นิสิตอาจยื่นคำร้องขอรับอนุปริญญาได้ กรณีเมื่อเรียนครบหลักสูตรและเงื่อนไขว่าด้วยอนุปริญญาที่กำหนดไว้ในแต่ละหลักสูตร หรือกรณีที่นิสิตเรียนครบตามหลักสูตร ในข้อ 28.2 และปฏิบัติตามข้อกำหนดและระเบียบ แต่ได้แต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00

3.5 นิสิตต้องชำระหนี้สินทั้งหมดที่มีต่อมหาวิทยาลัย ต่อคณะ หรือต่อภาควิชาให้เรียบร้อยเสร็จสิ้นก่อน จึงจะได้รับการเสนอชื่อเพื่อขอรับปริญญาหรืออนุปริญญา

3.6 นิสิตที่สมควรได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาหรืออนุปริญญาต้องเป็นผู้ที่มีความประพฤติที่ไม่ขัดต่อระเบียบของมหาวิทยาลัยและวินัยของนิสิต

3.7 สภามหาวิทยาลัย เป็นผู้พิจารณาอนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญา

3.8 ผู้สำเร็จการศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อขอเข้ารับพระราชทานปริญญาหรืออนุปริญญาได้ต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมนิสิต และต้องเข้าร่วมทดสอบความรู้หรือทักษะอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.9 พิธีประสาทปริญญากำหนดปีละหนึ่งครั้ง

## หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 การปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบ รายละเอียดหลักสูตร และการจัดทำประมวลผลรายวิชา ตลอดจนนโยบายของมหาวิทยาลัย/สถาบัน

1.2 การฝึกอบรมคณาจารย์ใหม่ด้านศาสตร์วิชาครู การจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล

1.3 การพัฒนาด้านการวิจัย การจัดเงินทุนสำหรับนักวิจัยหน้าใหม่เพื่อผลิตผลงานวิจัยและการเข้าร่วมเป็นคณะผู้วิจัยร่วมกับนักวิจัยอาวุโส

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาการเรียนการสอน เช่น การอบรมความรู้จากหน่วยงานภายในและหน่วยงานภายนอก รวมทั้งการประชุมสัมมนาวิชาต่างๆ ศึกษาดูงานทั้งใน ประเทศและต่างประเทศส่งเสริมให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมชุมชน

2.2 การพัฒนาวิชาการ ส่งเสริมการจัดทำผลงานเพื่อพัฒนาเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ ส่งเสริมให้คณาจารย์ไปศึกษาต่อ

2.3 การพัฒนาด้านการวิจัยและสร้างนวัตกรรม การจัดเงินทุนเพื่อผลิตผลงานวิจัยเพื่อมีผลงานตีพิมพ์ในระดับชาติและนานาชาติ

## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การกำกับมาตรฐาน

มีการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้และตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2561 ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร โดยมีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประกอบด้วย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน เป็นผู้บริหารหลักสูตร โดยทำหน้าที่

- ดูแลรับผิดชอบการบริหารจัดการการเรียนการสอนให้เป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตรและกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ การออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร การปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย
- คณะกรรมการระดับคณะ คณะกรรมการระดับภาควิชา คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และผู้ประสานงาน ประชุมพิจารณาการวางระบบผู้สอน และกระบวนการจัดการเรียนการสอน แล้วนำเสนอที่ประชุมภาควิชาเพื่อพิจารณาความเหมาะสม
- กำกับและติดตาม จัดทำ มคอ. 3-7 วางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับอาจารย์ผู้สอน ดำเนินการจัดการเรียนการสอน และติดตามการประเมินผลรายวิชาที่รับผิดชอบให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพ ภายใต้การกำกับดูแลของภาควิชา/คณะกรรมการประจำคณะ
- กำกับ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ
- ติดตามประเมินผลความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน จากนิสิตปีสุดท้าย นายจ้างผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อนำผลมาปรับปรุง พัฒนาการบริหารหลักสูตรให้มีคุณภาพ
- ดำเนินงานตามระบบประกันคุณภาพการศึกษา ระดับหลักสูตร และรายงานผลต่อสถาบัน
- นำผลการประเมินคุณภาพการศึกษา ระดับหลักสูตรรายปีมาปรับปรุงการบริหารจัดการหลักสูตร รวมถึงการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบเวลา 5 ปี

### 2. บัณฑิต

มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิต หรือการจัดกิจกรรมการเรียน การสอน ให้ผู้เรียนมีความรู้ในวิชาการและวิชาชีพ มีคุณลักษณะตามหลักสูตรที่กำหนดของบัณฑิตระดับอุดมศึกษา ซึ่งจะต้องเป็นผู้มีความรู้ มีคุณธรรมจริยธรรม มีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุขทั้งทางร่างกายและจิตใจ มีความสำนึกและความรับผิดชอบ มี

คุณลักษณะตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตบัณฑิต ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เพื่อมุ่งเน้นเป้าหมายการจัดการศึกษาที่ผลการเรียนรู้ของนิสิต ซึ่งเป็นการประกันคุณภาพบัณฑิตที่ได้รับคุณวุฒิแต่ละคุณวุฒิและ สื่อสารให้สังคม ชุมชน รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ได้เชื่อมั่นถึงคุณภาพของบัณฑิตที่ผลิตออกมา เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในผลลัพธ์การเรียนรู้ บัณฑิตที่จบการศึกษามีงานทำทั้งในหน่วยงานราชการและ เอกชน โดยจะทำการสำรวจถึงจำนวนร้อยละของบัณฑิตที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี นอกจากนี้ในทุกปีการศึกษาที่มีบัณฑิต ทางหลักสูตรจะทำการประเมินบัณฑิตโดยผู้ใชบัณฑิตที่ครอบคลุม ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2561 ทั้ง 6 ด้าน คือ (1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม (2) ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ (3) ด้านทักษะทางปัญญา (4) ด้าน ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และ (6) วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ เพื่อนำผลการประเมินมาวิเคราะห์ และปรับปรุงการพัฒนาหลักสูตรและบัณฑิตต่อไป

### 3. นิสิต

#### 3.1 การรับนิสิตและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

- การรับนิสิต

มีระบบการรับนิสิตที่สอดคล้องกับนโยบายการรับนิสิตของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และ คณะ มีคุณสมบัติเบื้องต้นของผู้สมัครเข้าเรียนในหลักสูตร และคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ระบุไว้ อย่างชัดเจนใน มคอ. 2 คือ

- 1) กำหนดเป้าหมายจำนวนรับนิสิต โดยในแต่ละปีการศึกษาตามแผนการรับนิสิตของ

หลักสูตร

- 2) มีกระบวนการคัดเลือกนิสิตที่จะเข้าเรียนในหลักสูตรให้มีคุณสมบัติและศักยภาพในการ

เรียนจนสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

- การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตรสนับสนุนให้นิสิตใหม่ได้รับการเตรียมความพร้อมในการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัยได้ อย่างมีความสุข ด้วยการเข้าร่วมกิจกรรมในโครงการของมหาวิทยาลัย และคณะ โดยทางมหาวิทยาลัยได้ ส่งเสริมให้นิสิตร่วมโครงการปฐมนิเทศของนิสิตใหม่ เพื่อเตรียมความพร้อมในด้านต่าง ๆ ทั้งการเรียนและ การใช้ชีวิต เพื่อให้นิสิตใหม่ของหลักสูตรได้มีโอกาสรู้จักอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่



ปรึกษา คณาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน โดยประธานหลักสูตรแนะนำแนวทางการศึกษา การใช้ชีวิต ในมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งให้คำแนะนำเกี่ยวกับแผนการเรียนและข้อกำหนดต่าง ๆ

### 3.2 การส่งเสริมและพัฒนานิสิต

การควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นิสิต ใช้ระบบอาจารย์ที่ปรึกษาในการดูแลนิสิต และอาจารย์ที่ปรึกษาเปิดโอกาสให้นิสิตในความดูแลปรึกษาทางด้านวิชาการ และการใช้ชีวิต โดยนิสิตสามารถนัดหมายได้หลายช่องทางเพื่อการปรึกษา หลักสูตรมีระบบติดตาม ดูแลนิสิตโดยใช้รูปแบบการติดตามแบบระบบอาจารย์ที่ปรึกษา ระบบเพื่อนช่วยเพื่อน เพื่อนตามเพื่อนภายในรุ่นของนิสิตเอง ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการเข้าถึงนิสิต เป็นการกระตุ้นให้นิสิตดำเนินการตามชั้นการศึกษาที่หลักสูตรได้จัดทำขึ้น ในส่วนของการพัฒนาศักยภาพนิสิตและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 หลักสูตรได้จัดทำโดยผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาในหลักสูตร และกิจกรรมพัฒนานิสิตตามที่กำหนดและจัดขึ้นเป็นประจำทุกปี

### 3.3 มีกระบวนการหรือผลการดำเนินงานของหลักสูตร

- การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประชุม ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานด้านการคงอยู่ของนิสิต และการสำเร็จการศึกษาอย่างสม่ำเสมอ โดยผ่านระบบอาจารย์ที่ปรึกษา

- ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต

หลักสูตรได้สอบถามและให้นิสิตประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับหลักสูตรในด้านต่าง ๆ เป็นประจำทุกปี เช่น การรับนิสิต การส่งเสริมและพัฒนานิสิต การจัดการข้อร้องเรียนต่าง ๆ ของนิสิต เพื่อนำมาพัฒนาและควบคุมการบริหารหลักสูตรให้มีคุณภาพ โดยมีระบบและกลไกการรับเรื่องร้องเรียนของนิสิต ดังนี้

1) ช่องทางการจัดการรับเรื่องร้องเรียนจากนิสิต โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา หรืออาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรือหัวหน้าภาควิชา

2) เมื่อมีเรื่องร้องเรียนที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการบริหารหลักสูตร ประธานหลักสูตรจะนำเรื่องร้องเรียนเข้าหารือในที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้รับทราบและพิจารณาหาทางแก้ไข หากข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องระดับภาควิชาและคณะ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะดำเนินการมอบหมายให้ประธานหลักสูตรนำข้อร้องเรียนดังกล่าว ดำเนินการโดยนำเข้าประชุมเพื่อพิจารณาในระดับภาควิชา หรือระดับคณะต่อไป

- 3) มีการติดตามข้อร้องเรียน เพื่อรับฟังความพึงพอใจต่อผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต

#### 4. อาจารย์

4.1 มีการบริหารและพัฒนาอาจารย์ตั้งแต่ระบบการรับอาจารย์ใหม่ และมีกลไกการคัดเลือกอาจารย์ที่เหมาะสม โปร่งใส

ภายใต้การบริหารของภาควิชา โดยมีหัวหน้าภาควิชาและทีมผู้บริหารกำกับ ดูแล และติดตามการบริหารงานและการพัฒนาอาจารย์ให้สอดคล้องกับแผนกลยุทธ์ของคณะ มีการวางแผนระยะยาวด้านอัตรากำลังอาจารย์ การประเมินความต้องการด้านขีดความสามารถของแต่ละหลักสูตร โดยมีการประชุมของคณาจารย์ภาควิชา มีการวิเคราะห์อัตรากำลังประกอบการคัดเลือกบุคลากรใหม่ให้ตรงกับความต้องการของหลักสูตรและสาขาวิชา มีการสรรหาจ้างงาน บรรจุบุคลากรใหม่ ตามระเบียบของคณะและมหาวิทยาลัย ซึ่งมีระบบการรับและขึ้นต้อน ดังนี้

- 1) ภาควิชามีการวิเคราะห์อัตรากำลังและส่งเรื่องของอัตรากำลังตามเกณฑ์ผ่านคณะและมหาวิทยาลัย ตามระบบ
- 2) เมื่อได้อัตราอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมประชุมกับอาจารย์ประจำของภาควิชา เพื่อพิจารณาสาขาที่ต้องการรับหรือสาขาขาดแคลน โดยพิจารณาจากแผนอัตรากำลัง และกำหนดคุณสมบัติของผู้สมัครอาจารย์ใหม่ เพื่อให้มีจำนวนอาจารย์ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชา เสริมสร้างความเข้มแข็งของหลักสูตร
- 3) ประกาศรับอาจารย์ตามระเบียบของคณะและมหาวิทยาลัยฯ โดยมีการคัดเลือกอาจารย์ที่เหมาะสมตามคุณสมบัติที่กำหนด
- 4) แต่งตั้งคณะกรรมการสัมภาษณ์อาจารย์ใหม่ โดยกำหนดให้กรรมการสัมภาษณ์ประกอบด้วย อาจารย์ในสาขาที่รับเข้าอย่างน้อย 1 คน หัวหน้าภาควิชา และผู้บริหารของคณะ
- 5) อาจารย์ใหม่จะได้รับคำแนะนำในด้านการเรียนการสอน ด้านการทำงานในองค์กร และด้านอื่น ๆ ตามภารกิจของภาควิชา/คณะ นอกจากนั้นอาจารย์ใหม่ยังต้องเข้ารับการอบรม สัมมนาจากทางมหาวิทยาลัย เพื่อให้ความรู้และฝึกทักษะการสอน อีกทั้งยังทำให้อาจารย์ใหม่ได้มีเครือข่ายรู้จักกันระหว่างคณะ อาจารย์ใหม่จะได้รับมอบหมายให้เข้าสอนร่วมกับอาจารย์ประจำรายวิชา/อาจารย์พี่เลี้ยง
- 6) ประเมินผลการปฏิบัติงานตามภาระงานทั้งหมด 5 ด้าน ได้แก่ งานด้านการเรียนการสอน งานด้านวิจัย งานด้านการบริการวิชาการแก่สังคม งานด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และงานด้านอื่น ๆ โดยกรรมการประเมินระดับภาควิชา และระดับคณะ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ
- 7) มีการแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรโดยผ่านการเสนอฝ่ายวิชาการคณะ และกรรมการประจำคณะ เพื่อนำเสนอคณะกรรมการวิชาการ โดยสภามหาวิทยาลัยฯ พิจารณานุมัติตามลำดับ แล้วแจ้งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเพื่อรับทราบต่อไป

#### 4.2 คุณสมบัตินี้เหมาะสมของอาจารย์ในหลักสูตร

อาจารย์ในหลักสูตรมีคุณสมบัติที่เหมาะสม มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่มาจากการรับสมัคร การคัดกรองตามขั้นตอน และระเบียบของมหาวิทยาลัย

- ความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการ

1) มีการจัดสรรงบประมาณในการพัฒนาศักยภาพอาจารย์เป็นประจำทุกปี มีการควบคุม กำกับ ส่งเสริมให้อาจารย์พัฒนาตนเองในการสร้างผลงานทางวิชาการ และมีการจัดโครงการ/กิจกรรม พัฒนาศักยภาพอาจารย์ทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรดำเนินการพัฒนาตนเองตาม ความต้องการ

3) ประเมินผลการพัฒนาตนเองของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำ หลักสูตร โดยติดตามผลการพัฒนา และการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

#### 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 มีการออกแบบหลักสูตร ควบคุม กำกับการจัดทำรายวิชาต่าง ๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย

หลักสูตรมีการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาดังนี้

1) แต่งตั้งคณะกรรมการร่าง/พัฒนาหลักสูตรเพื่อจัดทำหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐาน คุณวุฒิ/มาตรฐานของสภาวิชาชีพ (ถ้ามี) และสอดคล้องกับนโยบายการศึกษาชาติและมหาวิทยาลัย เพื่อกำหนดปรัชญา วิสัยทัศน์ จุดประสงค์ และโครงสร้างของหลักสูตร

2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิเคราะห์หลักสูตรเดิม และนำข้อมูลจากการสำรวจความ คิดเห็นของศิษย์เก่าและสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต โดยสอบถามถึงคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึง ประสงค์ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ พ.ศ.2561 6 ด้าน มาประกอบการพิจารณา Learning outcome กำหนดรายวิชาสาระรายวิชาในหลักสูตรและแผนการเรียน

3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนประชุมร่วมกัน เพื่อพิจารณามาตรฐานผล การเรียนรู้ (Curriculum mapping) ในภาพรวมอีกครั้งเพื่อให้หลักสูตรครอบคลุม Learning outcome และจัดแผนการเรียนร่วมกัน

4) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรยกย่องหลักสูตรฉบับปรับปรุงใหม่ และจัดการวิพากษ์ หลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา ซึ่งมีตัวแทนจากสภาวิชาชีพ (ถ้ามี)/ผู้ใช้บัณฑิต เข้ามาร่วมเป็นกรรมการ เพื่อให้ได้ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับทิศทางการจัดทำหลักสูตร และลักษณะ

ของรายวิชาที่ทันสมัย รวมทั้งการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาศักยภาพของผู้เรียนตามกรอบมาตรฐาน  
คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

5) เสนอความเห็นชอบตามลำดับชั้นตอนในมหาวิทยาลัย และส่งให้ สกอ. รับทราบหลักสูตร

6) นำหลักสูตรไปดำเนินการและกำกับ ติดตามการจัดการเรียนการสอน (มคอ. 3 – 6)

7) สรุปผลการดำเนินการประจำปี (มคอ. 7)

8) มีการนำผลการประเมิน มคอ. 7 มาปรับปรุงพัฒนาในปีการศึกษาต่อไป

9) ประเมินความคิดเห็นของนิสิตเกี่ยวกับหลักสูตร และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต และนำ

ผลการประเมินไปปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

#### 5.2 มีการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา

1) คณะกรรมการจัดการเรียนการสอนระดับภาควิชา จัดทำร่างรายการวิชาตามแผนการ  
ศึกษาของนิสิต เพื่อให้อาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาความถูกต้องและประสานงานกับผู้เกี่ยวข้อง

2) มีการประชุมคณาจารย์เพื่อพิจารณากำหนดผู้สอน ตามความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา  
และประสบการณ์การทำงานของแต่ละคนให้เหมาะสมกับสาระรายวิชาที่ได้รับมอบหมาย

3) คณะกรรมการจัดการเรียนการสอนระดับภาควิชา รวบรวมข้อมูลเพื่อนำเข้าประชุม  
ภาควิชาโดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมประชุม เพื่อพิจารณาความเหมาะสมอีกครั้ง นอกจากนี้  
หลักสูตรได้มีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก หรือผู้เชี่ยวชาญมาเป็นอาจารย์พิเศษในบางหัวข้อ/บางรายวิชา  
กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจัดทำ มคอ. 3/ มคอ. 4 ก่อนเปิดภาคการศึกษา

4) อาจารย์ผู้สอนชี้แจงแผนการเรียน เกณฑ์การวัดและประเมินผลให้นิสิตทราบในวันแรก  
ของการเรียนการสอน

5) หลังปิดภาคการศึกษา นิสิตประเมินการสอนของอาจารย์

6) คณะกรรมการจัดการเรียนการสอนและอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกหลักสูตรร่วมกัน  
กำหนดแนวทางในการกำหนดอาจารย์ผู้สอนในแต่ละปีการศึกษา

#### 5.3 มีการประเมินผู้เรียน กำกับให้มีการประเมินตามสภาพจริง มีวิธีการประเมินที่หลากหลาย

- การกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ. 3 และ มคอ. 4)

1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรส่งคำอธิบายรายวิชาและแผนที่แสดงการกระจายความ  
รับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ให้อาจารย์ผู้สอน  
เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชานำไปเป็นข้อมูลสำหรับเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้รายวิชาในมคอ.3  
และ มคอ. 4 พร้อมทั้งกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้

2) มหาวิทยาลัยมีกลไกกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจะต้องส่ง มคอ. 3/มคอ. 4 ก่อนเปิดภาคการศึกษา

3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตรวจสอบรายงาน มคอ. 3/มคอ. 4 ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตร เพื่อพิจารณาความสอดคล้องตามคำอธิบายรายวิชาที่มีอยู่ใน มคอ. 2 แล้วจึงนำข้อมูลขึ้นเผยแพร่กับนิสิต

4) หลังจากครบกำหนดการเพิ่ม/ถอนรายวิชา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะแจ้งต่อภาควิชาเพื่อดำเนินการปิดรายวิชา หากไม่มีนิสิตลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นเพื่อไม่ให้มีปัญหาในการกำกับติดตาม มคอ. 5/มคอ. 6

5) กำหนดให้มีการประเมินการสอนโดยนิสิต ให้ผู้สอนนำเสนออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณาว่าควรปรับปรุงรายวิชา หรือปรับปรุง มคอ. 3/มคอ. 4 อย่างไรในปีการศึกษาถัดไป

- การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

1) หลักสูตรมีการกำหนดวิธีการประเมินไว้ ใน มคอ. 2

2) อาจารย์ผู้สอนพิจารณานำหนักองค์ประกอบในการประเมินสอดคล้องกับจุดเน้นของรายวิชาใน มคอ. 2 มีการกำหนดวิธีการที่ใช้ในการประเมินและเกณฑ์การประเมินใน มคอ. 3/มคอ. 4 ของแต่ละรายวิชา

3) อาจารย์ผู้สอนร่วมกันพิจารณาข้อสอบและนำมาปรับปรุงแก้ไข และตัดสินผลการเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้แล้วเสนอภาควิชาและคณะ

4) หลักสูตรกำหนดให้มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยทำแบบประเมินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามมาตรฐานการเรียนรู้และการพิจารณาตัดสินผลการเรียนร่วมกันในที่ประชุมภาควิชา

5) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการประชุมพิจารณาผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามรายวิชาที่เปิดสอน เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ให้ครบถ้วนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และให้หลักสูตรครอบคลุม Learning outcome โดยกำหนดให้มีการรายงานวิธีการที่ใช้ในการประเมินเกณฑ์การประเมิน และผลการประเมิน เพื่อหาแนวทางพัฒนาต่อไป

- การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต

1) อาจารย์ผู้สอนรายวิชาเสนอวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามมาตรฐานการเรียนรู้

3) อาจารย์ผู้สอนชี้แจงการตัดสินผลการเรียน โดยเฉพาะรายวิชาที่มีการแก้ไขเกรดของนิสิต

4) มีการปรับปรุงการตัดสินผลการเรียนตามข้อเสนอแนะของที่ประชุมภาควิชา แล้วนำเข้าที่ประชุมกรรมการประจำคณะเห็นชอบก่อนมีการแก้ไขเกรด

5) หลักสูตรนำข้อมูลการประเมินผลการเรียนรู้อย่างจัดทำ มคอ. 7

#### 5.4 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

หลักสูตรจัดการเรียนการสอนที่ตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงาน มุ่งเน้นให้นิสิตมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ และสามารถนำองค์ความรู้จากงานวิจัยไปใช้ประโยชน์และแก้ไขปัญหาได้จริง จัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง นอกจากนี้ หลักสูตรยังมีการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร โดยการฝึกประสบการณ์ด้านวิชาการและวิชาชีพให้แก่นิสิต เพื่อให้บัณฑิตสามารถปฏิบัติงานได้จริงเมื่อจบการศึกษา

#### 5.5 มีผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

- การกำหนดการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ. 5 มคอ. 6 และ มคอ. 7)

1) มหาวิทยาลัยมีกลไกกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจะต้องส่ง มคอ. 5 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา

2) หลักสูตรภายใต้การบริหารงานของภาควิชามีการกำหนดให้คณะกรรมการงานวิชาการกำกับให้ผู้สอนจัดทำ มคอ. 5/มคอ. 6

3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตรวจสอบรายงาน มคอ. 5/มคอ. 6 ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตร เพื่อพิจารณาความสอดคล้องตามคำอธิบายรายวิชาที่มีอยู่ใน มคอ. 2

4) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการประชุมร่วมกันเพื่อจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังปีการศึกษา และมีการประเมินหลักสูตร

5) เสนอที่ประชุมภาคพิจารณาเพื่อนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุง/พัฒนาผลการดำเนินงานต่อไป

## 6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

### 6.1 มีระบบการดำเนินงานของภาควิชา คณะ สถาบัน

มีระบบการดำเนินงานของภาควิชา/คณะ/สถาบัน โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ทั้งความพร้อมทางกายภาพและความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ผ่านกระบวนการเสนอของงบประมาณประจำปี ดังนี้

- 1) สํารวจความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู
- 2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมร่วมกันเพื่อพิจารณาสรุปความต้องการของสิ่งสนับสนุนการเรียนรูที่เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน จากผลการสำรวจความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู
- 3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเสนอความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรูไปยังภาควิชา เพื่อรวบรวมเข้าที่ประชุมภาควิชา

4) ภาควิชาดำเนินการจัดทำร่างคำของบประมาณประจำปีส่งไปยังคณะ สำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์ การปรับปรุงอาคารสถานที่และการจัดโครงการสนับสนุนการเรียนรู โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อร่วมพิจารณาการจัดลำดับความจำเป็นในการดำเนินการเสนอของบประมาณสำหรับการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรูต่าง ๆ

6.2 มีจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรูที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอนภาควิชา/หลักสูตรดำเนินการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรูที่สอดคล้องอย่างเพียงพอ เหมาะสม และสามารถตอบสนองความต้องการและความจำเป็นพื้นฐานด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการทางวิชาการแก่สังคม

6.3 มีการดำเนินการปรับปรุงจากผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู

มีการสำรวจความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรูในแต่ละปีการศึกษา เพื่อนำเสนอที่ประชุมภาควิชาเพื่อพิจารณาปรับปรุงหรือให้ข้อเสนอแนะ หากภาควิชาไม่สามารถดำเนินการได้จะประสานงานต่อไปยังคณะและติดตามผลการดำเนินการ

## 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/	✓	✓	✓	✓	

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
สาขาวิชา (ถ้ามี)					
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว <u>ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะให้ดำเนินการ</u>	✓*	✓	✓	✓	
8. <u>อาจารย์ใหม่</u> (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศ โดยเฉพาะ เป้าประสงค์ของหลักสูตรหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ที่สอนหรือเทคนิคการเรียนการสอน อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	
10. บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนทุกคน ที่ทำหน้าที่ ถ่ายทอดความรู้ให้กับนิสิต (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/	✓	✓	✓	✓	



ตัวป่งชี้และเป้าหมาย	ปีที่	ปีที่	ปีที่	ปีที่	ปีที่
	1	2	3	4	5
หรือวิชาชีพ ภายใต้ความรับผิดชอบของส่วนงานต้นสังกัด และมี การนำผลไปปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน					
11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อ คุณภาพการบริหารหลักสูตรโดยรวมเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จาก คะแนนเต็ม 5.0	✓*	✓*	✓*	✓	
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่ น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	✓*	✓*	✓*	✓*	✓
13. นิสิตได้เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมความเป็นครูครบถ้วนทุก กิจกรรมที่กำหนดและเป็นประจำทุกปี	✓	✓	✓	✓	
14. มีการจัดประสบการณ์บูรณาการการเรียนรู้กับการปฏิบัติงาน วิชาชีพครูในสถานศึกษาอย่างต่อเนื่องทุกปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	
15. นิสิตร้อยละ 80 สอบผ่านคะแนนภาษาอังกฤษตามเกณฑ์การ ประเมินความสามารถทางภาษาอังกฤษ คะแนน CEFR ระดับ A2 หรือเทียบเท่า				✓	✓

\* เป็นการประเมินตัวชี้วัดต่อเนื่องจากหลักสูตรเล่มก่อนหน้า

### หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

#### 1. การประเมินประสิทธิภาพของการสอน

##### 1.1 การประเมินด้านกลยุทธ์ในการสอน

ควรมีการประเมินก่อนสอนในด้านกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้โดยทีมผู้สอนหรือระดับภาควิชา  
และ/หรือการปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรหรือวิธีสอน ส่วนการประเมินหลังสอน ควรพิจารณาจาก  
ผลการประเมินการสอนโดยนิสิต และผลการเรียนของนิสิต

ด้านกระบวนการนำผลการประเมินไปปรับปรุง ทำได้โดยการรวบรวมปัญหาหรือ  
ข้อเสนอแนะต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ และกำหนดประธานหลักสูตรและทีมผู้สอนเพื่อนำผล  
การประเมินไปปรับปรุงและรายงานผลต่อไป

### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์ในการสอน

ให้นิสิตประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ซึ่งครอบคลุมลักษณะของอาจารย์ การฝึกให้นิสิตได้พัฒนากระบวนการคิด การเปิดโอกาสให้นิสิตแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับผู้อื่น การใช้สื่อและแหล่งการเรียนรู้ ตลอดจนเทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลาย การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ต่างๆ ในทุกรายวิชา

### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยการสำรวจข้อมูลจาก

- นิสิตชั้นปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่
- ผู้ใช้บัณฑิต
- ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
- สำรวจสัมฤทธิผลของบัณฑิต

### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดของหลักสูตร

ต้องผ่านการประเมินการประกันคุณภาพระดับหลักสูตรและจัดการเรียนรู้เป็นไปตามมาตรฐานระดับปริญญาตรี รวมถึงผ่านการประเมินการประกันคุณภาพภายใน

### 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์ในการสอน

- รวบรวมข้อเสนอแนะ/ข้อมูลจากการประเมินจากนิสิต ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ
- วิเคราะห์ทบทวนข้อมูลที่ได้จากผลการประเมิน โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร
- เสนอการปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์ในการสอนต่อไป

# แบบขอเปิดรายวิชาใหม่

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

วช.มก. 1-1

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01150111 2(1-2-3)  
ชื่อวิชาภาษาไทย ความเป็นครูมืออาชีพ  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Being a Professional Teachers
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษาดังนี้  
( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
( ✓ ) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาศึกษาศาสตร์  
( ✓ ) วิชาเฉพาะบังคับ (วิชาชีพครู)  
( ) วิชาเฉพาะเลือก  
( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี  
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี  
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพครู พ.ศ. 2561 และมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์ และศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. 2562

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู จิตวิญญาณความเป็นครู คุณลักษณะของครูที่ดีและการปฏิบัติตนเป็นแบบอย่าง การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้และการประยุกต์ใช้หลักธรรมาภิบาลในการจัดการศึกษา

Moral, ethics and code for teachers. Spirituality of professional teachers. Characteristics of a good teachers as a role model. Being a person of learning and applying good governance in educational management.

8.\* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01150112 2(1-2-3)  
ชื่อวิชาภาษาไทย ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครู  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Languages and Cultures for Teachers
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับปริญญาตรี ดังนี้
  - ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....
  - ( ✓ ) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
    - ( ✓ ) วิชาเฉพาะบังคับ (วิชาชีพรู)
    - ( ) วิชาเฉพาะเลือก
  - ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี
  - ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพรู พ.ศ. 2561 และมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์ และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. 2562

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ความรู้และความเข้าใจในการใช้ภาษาและวัฒนธรรมไทยเพื่อการเป็นครู ภาษาอังกฤษเพื่อการพัฒนาวิชาชีพรู การใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร การพัฒนาสมรรถนะทางวัฒนธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานความแตกต่างทางวัฒนธรรม

Knowledge and understanding of Thai language usage and culture for teachers. English language for teachers' profession development. Using Thai and English language skills in listening, speaking, reading, and writing for communication. Developing intercultural communicative competence for harmonious coexistence on the basis of cultural diversity.

8.\* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

วช.มก. 1-1

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01150161 1(0-3-2)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา I : รอบรู้งานครู  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Practice in Teaching Profession I : Teacher Knowledge
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้  
( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
( ✓ ) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
( ✓ ) วิชาเฉพาะบังคับ (วิชาชีพครู)  
( ) วิชาเฉพาะเลือก  
( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพครู พ.ศ. 2561 และมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์ และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. 2562

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

การศึกษาแนวคิดและองค์ความรู้ในงานครูและอุดมการณ์ความเป็นครู การแสวงหาความรู้และปฏิบัติงานในสถานศึกษาเพื่อวิเคราะห์สภาพการณ์จริงเกี่ยวกับงานในวิชาชีพครูในบริบทของบุคคล สถานศึกษา และชุมชน การสังเกตและวิเคราะห์พฤติกรรมนักเรียน การเรียนรู้ของนักเรียน คุณลักษณะของครู พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู งานครู งานผู้บริหาร งานบุคลากร อาคารสถานที่ และแหล่งเรียนรู้ในสถานศึกษา การรวบรวมและสังเคราะห์ความรู้ที่ได้รับจากการฝึกในสถานศึกษาที่เชื่อมโยงกับแนวคิดทฤษฎีทางการศึกษา การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสะท้อนผลข้อมูล การเขียนสรุปและรายงานผลการปฏิบัติงาน การสัมมนาทางการศึกษา

Educational concepts, and knowledge of teacher's duties. Teacher's ideology. Knowledge acquisitions and operation in schools for analyzing real life situations about tasks related to teaching in the contexts of individuals, school settings, and community. Observations and analytical of student's behaviors, student's learning, teachers' qualifications, teaching management and behaviors of teachers. Teacher's tasks, administrative tasks, human resources management, building, and learning centers. Collecting and synthesizing knowledge gained from practicing in the schools that can relate to educational theories and concepts. Knowledge exchange and reflective of data. Writing summary and report of training. Educational seminars.

8.\* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

วช.มก. 1-1

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01150221 3(2-2-5)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การพัฒนาหลักสูตรและการสอน  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Curriculum and Instruction Development
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับบัณฑิตศึกษาดังนี้  
( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
( ✓ ) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
( ✓ ) วิชาเฉพาะบังคับ (วิชาชีพครู)  
( ) วิชาเฉพาะเลือก  
( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี  
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี  
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพครู พ.ศ. 2561 และมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์ และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. 2562

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ปรัชญาการศึกษา หลักการ แนวคิด และทฤษฎีทางการศึกษาและการพัฒนาหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การนำหลักสูตรไปใช้ออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดและทฤษฎีการสอน การประเมินหลักสูตรและการประเมินการเรียนรู้ การนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรและการสอนอย่างเป็นระบบ ปัญหาและแนวโน้มในการพัฒนาหลักสูตรและการสอน

Educational philosophy. Principles, concepts, and theories of education and curriculum development. School curriculum development. Implementation of curriculum for learning management design according to concepts and teaching theories. Curriculum evaluation and learning assessment. Implement of the results for curriculum and instruction development in a systematic manner. Problems and trends of curriculum and instruction development.

8.\* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3



**แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่**  
**ระดับปริญญาตรี**  
**คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน**

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01150231 2(1-2-3)  
 ชื่อวิชาภาษาไทย นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา  
 ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Innovation and Digital Technology for Education

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้

- ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
 ( ✓ ) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
     ( ✓ ) วิชาเฉพาะบังคับ (วิชาชีพครู)  
     ( ) วิชาเฉพาะเลือก  
 ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
 ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี  
 4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี  
 5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562  
 6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพครู พ.ศ. 2561 และมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์ และศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. 2562

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาโดยมุ่งเน้นสมรรถนะผู้เรียน ในการวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบและพัฒนา การประยุกต์ใช้ จริยธรรม กฎหมายที่เกี่ยวข้องและผลกระทบทาง นวัตกรรมและเทคโนโลยี ดิจิทัลเพื่อการศึกษา

Concepts and theories involves innovation and digital technology for education by focus on learner's competency in problems analysis, design and development, apply, ethics, laws, and impacts of innovation and digital technology for education.

8.\* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

วช.มก. 1-1

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01150241 3(2-2-5)  
ชื่อวิชาภาษาไทย จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนวสำหรับครู  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Educational Psychology and Guidance for Teachers

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้  
( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
( ✓ ) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
( ✓ ) วิชาเฉพาะบังคับ (วิชาชีพรู)  
( ) วิชาเฉพาะเลือก  
( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี  
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี  
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพรู พ.ศ. 2561 และมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์ และศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. 2562

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

จิตวิทยาพื้นฐานและจิตวิทยาพัฒนาการของมนุษย์ จิตวิทยาการเรียนรู้และจิตวิทยาการศึกษา กระบวนการเรียนรู้กับการจัดการเรียนรู้ การจัดการชั้นเรียน การใช้จิตวิทยาการให้คำปรึกษาและการแนะแนวเพื่อ รู้ เข้าใจ ช่วยเหลือ สนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ

Basic of psychology and psychology of human development. Learning psychology and educational psychology. Learning process and learning management. Classroom management. Using psychology of counseling and guidance to understand, help and support learners to the full potential.

8.\* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

วข.มก. 1-1

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

- รหัสวิชา 01150261 2(0-6-3)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา II: การปฏิบัติงานผู้ช่วยครู  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Practice in Teaching Profession II: Assistant Teachers Practice
- รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับปริญญาตรี ดังนี้  
 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
 หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาศึกษาศาสตร์  
 วิชาเฉพาะบังคับ (วิชาชีพครู).  
 วิชาเฉพาะเลือก  
 หมวดวิชาเลือกเสรี  
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
- วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01150161 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา I : รอบรู้งานครู  
(Practice in Teaching Profession I : Teacher Knowledge)
- วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
- วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562
- วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา  
เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพครู พ.ศ. 2561 และมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์  
และศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. 2562
- คำอธิบายรายวิชา (Course Description)  
การฝึกปฏิบัติงานในหน้าที่ผู้ช่วยครูในสถานศึกษา การช่วยงานครูประจำชั้น งานสอน งานสร้างสื่อการ  
เรียนรู้ งานวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ งานช่วยเหลือ แก้ปัญหาและพัฒนาให้นักเรียนเป็นรายบุคคล การจัด  
กิจกรรมและทำโครงการเพื่อวิเคราะห์และช่วยเหลือนักเรียนโดยตระหนักถึงสุขภาวะของนักเรียนเป็นรายกรณี  
การรวบรวมและสังเคราะห์ความรู้ที่ได้รับจากการฝึกในสถานศึกษาที่เชื่อมโยงกับแนวคิดทฤษฎีทางการศึกษา  
การบันทึกและสะท้อนผลการปฏิบัติงานของตนเอง การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และรายงานผลการปฏิบัติงาน  
การสัมมนาทางการศึกษา  
Assistant teacher practice in school. Assisting class teacher. Teaching task. Creating an  
learning media. Learning measurement and assessment task. Helping, solving problem, and  
development of individual students. Activity engagement and project implementation to  
analyze and assist students by considering the individual student's happiness. Gathering and  
synthesizing knowledge gained from practicing in school that connect with educational  
concepts and theories. Records and self reflection. Knowledge exchange and report of  
performance. Educational seminar.

8.\* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01150341 2(1-2-3)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Education for Individuals With Special Needs

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้

- ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
( ✓ ) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาศึกษาศาสตร์  
( ✓ ) วิชาเฉพาะบังคับ (วิชาชีพรู)  
( ) วิชาเฉพาะเลือก  
( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพรู พ.ศ. 2561 และมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์ และศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. 2562

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับปรัชญา ประวัติความเป็นมา และกฎหมายของการศึกษาพิเศษ ลักษณะเฉพาะและความต้องการของบุคคลที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ การเรียนรู้ที่จะยอมรับความแตกต่างของผู้เรียนแต่ละบุคคล

Fundamentals of philosophy, history, and laws concerning special education.

Characteristics and needs of individuals with special needs.

8.\* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขต บางเขน

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01150342 3(2-2-5)  
ชื่อวิชาภาษาไทย ความร่วมมือกับชุมชนและผู้ปกครองในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Cooperation with Community and Parents for Improvement of Student Quality
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรีดังนี้
  - ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....
  - ( ✓ ) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
    - ( ✓ ) วิชาเฉพาะบังคับ (วิชาชีพครู)
    - ( ) วิชาเฉพาะเลือก
  - ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี
  - ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา  
เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพครู พ.ศ. 2561 และมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์ และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. 2562
7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)  
การศึกษาแนวคิดชุมชนและบริบทของชุมชน ความแตกต่างทางวัฒนธรรมในแต่ละชุมชน การแก้ปัญหา และการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีคุณภาพตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้วยการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับชุมชนและผู้ปกครอง การนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสร้างภูมิคุ้มกันให้กับผู้เรียน ตลอดจนส่งเสริมอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น  
Study concept of community, community context. Community cultural differences. Problem solving and learning development of learners in line with desirable characteristics through community and parent networks. Application of sufficiency economy philosophy for student immunity, and promotion of cultural conservation and local wisdom.
- 8.\* อาจารย์ผู้สอน  
รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2
- 9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)  
รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชา  
ระดับปริญญาตรี  
ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01150352 2(1-2-3)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การวัดและประเมินผลการเรียนรู้  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Measurement and Evaluation of Learning

2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับปริญญาตรี ดังนี้

- ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
( ✓ ) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาศึกษาศาสตร์  
( ✓ ) วิชาเฉพาะบังคับ (วิชาชีพครู)  
( ) วิชาเฉพาะเลือก  
( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพครู พ.ศ. 2561 และมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์ และศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. 2562

7. คำอธิบายรายวิชา

หลักการ แนวคิด และแนวปฏิบัติในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การสร้างและการใช้เครื่องมือวัดผลทางการศึกษา การประเมินตามสภาพจริง การประเมินด้วยแฟ้มผลงาน การประเมินภาคปฏิบัติ การประเมินผลแบบย่อยและแบบรวม การฝึกปฏิบัติการวัดและการประเมินผล การนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน และการรายงานผลการประเมิน

Principles, concepts, and practice of learning measurement and assessment.

Construction and using educational measurement tools. Authentic assessment. Portfolio assessment. Performance assessment. Formative and summative assessment. Measurement and assessment practice. Utilization of assessment for learning development and reporting of assessment result.

8.\* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

8.\* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3



แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01150363 3(0-9-5)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา III : การฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Practice in Teaching Profession III : Learning Management Practice
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้
  - ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....
  - ( ✓ ) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
    - ( ✓ ) วิชาเฉพาะบังคับ (วิชาชีพครู)
    - ( ) วิชาเฉพาะเลือก
  - ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี
  - ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01150261 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา II: การปฏิบัติงานผู้ช่วยครู  
(Practice in Teaching Profession II: Assistant Teachers Practice)
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพครู พ.ศ. 2561 และมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์ และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. 2562

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

การฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษา การพัฒนาหลักสูตรและรายวิชา การวางแผน ออกแบบ และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญโดยบูรณาการคุณธรรม จริยธรรม การบริหารจัดการชั้นเรียน การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ การเสริมสร้างความสุขในการเรียนรู้ การใช้สื่อการเรียนรู้และเทคโนโลยีดิจิทัล และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การรวบรวมและสังเคราะห์ความรู้ที่ได้รับจากการฝึกในสถานศึกษาที่เชื่อมโยงกับแนวคิดทฤษฎีทางการศึกษา การบันทึกและสะท้อนผลการปฏิบัติงานของตนเอง การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และรายงานผลการปฏิบัติงาน การสัมมนาทางการศึกษา

Learning management in school. Curriculum and subject development. Design and implement activity emphasizing student-centered by integrating morals, ethics, classroom management, learning environment, strengthening learning happiness, using learning media and digital technology, and learning measurement and assessment. Gathering and synthesizing knowledge gained from practicing in school that connect with educational concepts and theories. Records, and self reflection. Knowledge exchange and report of performance. Educational seminar.

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

วช.มก. 1-1

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01150381 2(1-2-3)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การประกันคุณภาพการศึกษาสำหรับครู  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Educational Quality Assurance for Teachers
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้  
( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
( ✓ ) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาศึกษาศาสตร์  
( ✓ ) วิชาเฉพาะบังคับ (วิชาชีพรู) (วิชาเลือก)  
( ) วิชาเฉพาะเลือก  
( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพครู พ.ศ. 2561 และมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์ และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. 2562

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

หลักการ แนวคิด และแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพการศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษา การจัดการคุณภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การดำเนินการจัดกิจกรรมประเมินคุณภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

Principles, concepts, and guidelines on management of educational quality. Educational quality assurance. Quality management of the learning activities management and development of learning quality continuously. Organizing activities to access the quality of learning activities management.

8.\* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด້วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01150465 6(0-18-9)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา IV: การปฏิบัติงานในหน้าที่ครู  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Practice in Teaching Profession IV: Teaching Practices as Teachers
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับปริญญาตรี ดังนี้
  - ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....
  - ( ✓ ) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาศึกษาศาสตร์
    - ( ✓ ) วิชาเฉพาะบังคับ (วิชาชีพครู)
    - ( ) วิชาเฉพาะเลือก
  - ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี
  - ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01150363 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพในสถานศึกษา III : การฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้  
(Practice in Teaching Profession III : Learning Management Practice)
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา  
เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพครู พ.ศ. 2561 และมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์ และศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. 2562

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

การฝึกปฏิบัติงานในหน้าที่ครูในสถานศึกษา การปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตร การวางแผนและออกแบบการจัดการเรียนรู้ การศึกษาค้นคว้าและนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ การวางแผนและจัดการเรียนรู้ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญารู้คิดและมีความเป็นนวัตกรรม การทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้และร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม การร่วมมือกับชุมชนหรือผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์ในการจัดกิจกรรมหรือโครงการของสถานศึกษา การพัฒนานักเรียนให้มีทักษะต่อการเปลี่ยนแปลงในโลกตามยุคสมัย การเสริมสร้างคุณธรรมและจริยธรรมแก่นักเรียน การสัมมนาทางการศึกษา

Teaching Practices as teachers in school. Performing curriculum development. Plan and design learning management. Research and engage new technology in learning management. Plan and manage classroom that develop students with wisdom, thinking skills, and innovative. Classroom research to develop learning and create innovation. Creative community collaboration in arranging school's activity or project. Develop students to gain skills for changing world. Strengthening student's ethic and morale. Educational seminar.

8.\* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01150491 2(1-2-3)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Research for Learning Development
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้
  - ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....
  - ( ✓ ) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
    - ( ✓ ) วิชาเฉพาะบังคับ (วิชาชีพรู)
    - ( ) วิชาเฉพาะเลือก
  - ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี
  - ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา  
เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพรู พ.ศ. 2561 และมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์ และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรสี่ปี) พ.ศ. 2562
7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)  
หลักการและแนวคิดในการวิจัย กระบวนการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การนำผลการวิจัยไปใช้ การออกแบบโครงการวิจัย การทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและผู้เรียน  
Principles and concepts of research. Research process for learning development. Research utilization. Designing research proposal. Conducting research to develop instruction and students.
- 8.\* อาจารย์ผู้สอน  
รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2
- 9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)  
รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบุงเขน

วช.มก. 1-1

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01158221 2(2-0-4)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Developing Mathematics Curriculum
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้  
 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
 หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
 วิชาเฉพาะบังคับ (วิชาเอกการสอนคณิตศาสตร์)  
 วิชาเฉพาะเลือก  
 หมวดวิชาเลือกเสรี  
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

เปิดรายวิชาสำหรับหลักสูตรการผลิตครูคณิตศาสตร์ ให้มีความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรที่สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพครูและการจัดการศึกษาของประเทศที่ต้องการปรับหลักสูตรการผลิตครูเป็น 4 ปี ตลอดจนมุ่งเน้นการผลิตครูคณิตศาสตร์ที่เป็นผู้นำและปฏิบัติงานที่มีศักยภาพทั้งด้านวิชาการ การปฏิบัติงานในหน้าที่ครู คำนึงและคุณลักษณะความเป็นครู

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ความเป็นมา หลักการ และจุดมุ่งหมายของหลักสูตรคณิตศาสตร์ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์ หลักสูตรตามมาตรฐาน สาระ มาตรฐาน และตัวชี้วัดของหลักสูตรคณิตศาสตร์ กระบวนการพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์ การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ปัญหาและแนวโน้มในการพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์ การประเมินหลักสูตรคณิตศาสตร์

History, principles and objectives of mathematics curriculum. Factors affecting mathematics curriculum development. Standard-based curriculum. Strands, standards and indicators of mathematics curriculum. Processes of mathematics curriculum development. School mathematics curriculum development. Problems and trends in mathematics curriculum development. Mathematics curriculum evaluation.

8.\* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่

วช.มก. 1-1

ระดับปริญญาตรี

คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01158325 2(1-2-3)  
ชื่อวิชาภาษาไทย กิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์ในโรงเรียน  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Mathematical Extracurricular Activities in School
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้  
( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
( ✓ ) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
( ) วิชาเฉพาะบังคับ  
( ✓ ) วิชาเฉพาะเลือก (วิชาเอกการสอนคณิตศาสตร์)  
( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

ปัจจุบันในโรงเรียนมีการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์ที่หลากหลายเพื่อส่งเสริมความสามารถของนักเรียนที่มีผลการเรียนดี และช่วยเหลือนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ ดังนั้นครูคณิตศาสตร์จึงควรมีความรู้และได้เห็นแนวทางในการจัดกิจกรรมเพื่อเป็นรากฐานในการปฏิบัติงานครูต่อไปในอนาคต

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ศึกษา สังเกต และฝึกปฏิบัติ เกี่ยวกับแนวคิด และลักษณะรูปแบบการวางแผน การออกแบบ วิธีการดำเนินงาน การประเมินโครงการ และการใช้เทคโนโลยีสำหรับการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ในโรงเรียนเพื่อพัฒนาความรู้ เจตคติ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ทั้งคุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

Study, observation and practice about concepts and formats in planning, designing, conducting and evaluating mathematics extracurricular activities. Using technologies in organizing learning activities for learner's development. Organizing mathematics extracurricular activities in schools for developing learner's knowledge, attitudes, mathematical skills and processes, desirable characteristics and competencies.

8.\* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3



แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01158444 3(3-0-6)  
ชื่อวิชาภาษาไทย ประวัติและพัฒนาการทางคณิตศาสตร์  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ History and Development of Mathematics
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้  
 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
 หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาศึกษาศาสตร์  
 วิชาเฉพาะบังคับ  
 วิชาเฉพาะเลือก (วิชาเอกการสอนคณิตศาสตร์)  
 หมวดวิชาเลือกเสรี  
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี  
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี  
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

เปิดรายวิชาเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติและพัฒนาการทางคณิตศาสตร์เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในโรงเรียน

7. คำอธิบายรายวิชา

ประวัติและพัฒนาการทางคณิตศาสตร์ในแต่ละยุคสมัย ประวัติและผลงานของนักคณิตศาสตร์ที่มีชื่อเสียงในอดีต ประวัติและพัฒนาการของจำนวนและตัวเลข คณิตศาสตร์ของกลุ่มพีทาโกรัสเรียน คณิตศาสตร์ของยุคลิด คณิตศาสตร์ของจีน ญี่ปุ่น อินเดีย และอาหรับ พีชคณิต ตรีโกณมิติ เครื่องมือในการคิดคำนวณ เรขาคณิตวิเคราะห์ สถิติ และความน่าจะเป็น

History and development of mathematics in each period. History of famous mathematicians in the past and their works. History and development of numbers and numerals, mathematics of Pythagorean; mathematics of Euclid; mathematics of China, Japan, Hindu, and Arabic; algebra; trigonometry; calculation tools; analytic geometry; statistics; and probability.

8.\* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

วช.มก. 1-1

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01158495 2(1-2-3)  
ชื่อวิชาภาษาไทย โครงการคณิตศาสตร์ในโรงเรียน  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Mathematics Projects in School
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้  
 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
 หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
 วิชาเฉพาะบังคับ  
 วิชาเฉพาะเลือก (วิชาเอกการสอนคณิตศาสตร์)  
 หมวดวิชาเลือกเสรี  
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

ปัจจุบันโครงการคณิตศาสตร์เป็นเป็นการนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปค้นคว้าหรือประยุกต์ใช้เพื่อศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งทางคณิตศาสตร์อย่างเป็นกระบวนการ ดังนั้นครูคณิตศาสตร์จึงควรมีความรู้และได้เห็นแนวทางในการจัดกิจกรรมเพื่อเป็นรากฐานในการปฏิบัติงานครูต่อไปในอนาคต

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ความสำคัญและหลักการทำโครงการคณิตศาสตร์ ประเภทของโครงการคณิตศาสตร์ การระบุปัญหาวิจัย การออกแบบโครงการคณิตศาสตร์ที่เน้นการสร้างสรรค้นวัตกรรม การทำโครงการคณิตศาสตร์ บทบาทของครูที่ปรึกษาโครงการ การประเมินผลโครงการคณิตศาสตร์ การนำเสนอโครงการ

Significance and principles of conducting school mathematics projects. Types of mathematics projects. Identification of research problems. Designing mathematics projects focusing on innovation. Conducting mathematics projects. Roles of project advisors. Evaluation of mathematics projects. Project presentation.

8.\* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01159491 2(1-2-3)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Science Classroom Action Research

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับปริญญาตรี ดังนี้

- ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
(✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาศึกษาศาสตร์  
(✓) วิชาเฉพาะบังคับ (โปรแกรมเอกคูศึกษาศาสตร์)  
(✓) วิชาเฉพาะเลือก (โปรแกรมเอกเดี่ยวศึกษาศาสตร์)  
( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี  
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี  
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

เพื่อเตรียมความพร้อมให้แก่นิสิตครูศึกษาศาสตร์ทั้งในด้านความรู้และทักษะในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องด้วยการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน คือการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียนไปพร้อมกับการพัฒนาวัตกรรมการสอนของครู ซึ่งเป็นหนึ่งในสมรรถนะสำคัญของการประกอบวิชาชีพครู ตามมาตรฐานวิชาชีพครู พ.ศ. 2561

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

กระบวนการของการวิจัยปฏิบัติการ หลักการและแนวคิดของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ ตัวบ่งชี้คุณภาพของงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ การระบุสถานการณ์ปัญหาในชั้นเรียนและหัวข้อวิจัย การศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เครื่องมือวิจัยและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงานการวิจัย การเผยแพร่ผลการวิจัยวิจัย การใช้และผลิตงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาและแก้ไขปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียน

Paradigms for action research. Principles and concepts of science classroom action research. Indicators of action research quality. Human research ethics. Identification of problem situations in classrooms and research topics. Literature review. Data Research tools and data collection procedures. Data analysis. Writing research reports. Publishing research findings. Application and production of science classroom action research for improving and solving childrens learning problems.

8.\* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01176112 2(2-0-4)  
ชื่อวิชาภาษาไทย หลักพณิชยศาสตร์ศึกษาและธุรกิจศึกษา  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Principles of Commerce Education and Business Education

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรีดังนี้

- ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
( ✓ ) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาศึกษาศาสตร์  
( ✓ ) วิชาเฉพาะบังคับ (วิชาเอกพณิชยศาสตร์ศึกษา)  
( ) วิชาเฉพาะเลือก  
( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี  
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี  
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562  
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

เพื่อให้บัณฑิตศึกษาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกพณิชยศาสตร์ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับหลักพณิชยศาสตร์ศึกษาและธุรกิจศึกษา และเป็นพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ทางด้านพณิชยศาสตร์ศึกษา

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ปรัชญา แนวคิด ความเป็นมา และนโยบายที่เกี่ยวข้องกับพณิชยศาสตร์ศึกษาและธุรกิจศึกษา บทบาทและหน้าที่ของครูทางด้านพณิชยศาสตร์ศึกษาและธุรกิจศึกษา การจัดการเรียนรู้ทางด้านพณิชยศาสตร์ศึกษาและธุรกิจศึกษาในสถานศึกษา พณิชยศาสตร์ศึกษาและธุรกิจศึกษาในต่างประเทศ ความสำคัญและประโยชน์ของพณิชยศาสตร์ศึกษาและธุรกิจศึกษา แนวโน้มทางพณิชยศาสตร์ศึกษาและธุรกิจศึกษา

Philosophy, concepts, history and policy related commerce and business education.  
Roles and duties of teachers of commerce and business education. Learning management in commerce and business education in educational institution. Commerce and business education in foreign countries. Importance and benefits of commerce and business education. Trends in commerce and business education.

8.\* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

วช.มก. 1-1

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01176113 2(2-0-4)  
ชื่อวิชาภาษาไทย หลักการอาชีพศึกษาและอาชีวศึกษา  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Principles of Career and Vocational Education
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับปริญญาตรีดังนี้
  - ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....
  - ( ✓ ) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาศึกษาศาสตร์
    - ( ✓ ) วิชาเฉพาะบังคับ (วิชาเอกพาณิชยศาสตรศึกษา)
    - ( ) วิชาเฉพาะเลือก
  - ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี
  - ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

พาณิชยศาสตรศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการศึกษาระดับอาชีวศึกษา ดังนั้นรายวิชาหลักการอาชีพศึกษาและอาชีวศึกษาทำให้นิสิตหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกพาณิชยศาสตรศึกษา มีความรู้ความเข้าใจและเห็นความสำคัญของอาชีวศึกษาในฐานะเป็นเครื่องมือในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และพัฒนาประเทศ

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ความรู้เกี่ยวกับอาชีพ แนวคิดเกี่ยวกับอาชีพศึกษา การแนะแนวอาชีพ ปรัชญาและความสำคัญของการอาชีวศึกษา บทบาทของอาชีวศึกษาในการพัฒนาประเทศ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอาชีวศึกษา การจัดการอาชีวศึกษาทั้งในและนอกระบบโรงเรียน อาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาผู้ประกอบการทางสังคม มาตรฐานการอาชีวศึกษาในบริบทของการประกันคุณภาพ

Career knowledge. Concept of career education. Career guidance. Philosophy and importance of vocational education. Role of vocational education in national development. Law related vocational education. Formal and non-formal vocational education. Vocational education for social entrepreneurship development. Vocational education standard in quality assurance context.

8.\* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

วช.มก. 1-1

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01176231 2(1-2-3)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การพัฒนาสื่อและนวัตกรรมทางอาชีวศึกษา  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Development of Media and Innovations in Vocational Education
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับปริญญาตรีดังนี้  
 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
 หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
 วิชาเฉพาะบังคับ  
 วิชาเฉพาะเลือก (วิชาเอกพหุศึกษาศาสตร์ศึกษา)  
 หมวดวิชาเลือกเสรี  
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

การจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนระดับอาชีวศึกษานั้นจะพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนได้ ครูผู้สอนจำเป็นต้องมีสื่อและนวัตกรรมทางอาชีวศึกษา ดังนั้นรายวิชานี้จึงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการออกและพัฒนาสื่อและนวัตกรรมในระดับอาชีวศึกษาได้

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

หลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและพัฒนาสื่อและนวัตกรรมในระดับอาชีวศึกษา การออกแบบ ผลิต ประยุกต์ใช้ และประเมินสื่อและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน ในระดับอาชีวศึกษา บทบาทของสื่อและนวัตกรรมในการเรียนการสอนในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

Principles, concepts and theories on design and development of medias and vocational education innovations. Designing, produce, apply and evaluation of medias and innovations for improve the quality of vocational education's learners. Roles of media and instructional innovation in learning management for 21st century learners.

8.\* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01176311 3(3-0-6)  
ชื่อวิชาภาษาไทย หลักการเรียนรู้ และการฝึกอบรมวิชาชีพ  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Principles of Learning and Vocational Training
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรีดังนี้
  - ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....
  - ( ✓ ) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
    - ( ✓ ) วิชาเฉพาะบังคับ (วิชาเอกพหุศึกษาศาสตร์ศึกษา)
    - ( ) วิชาเฉพาะเลือก
  - ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี
  - ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

ครูผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับพหุศึกษาศาสตร์ศึกษาต้องจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในหลักการเรียนรู้และการฝึกอบรมวิชาชีพเพื่อเป็นพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ความหมาย ความสำคัญ แนวคิด และทฤษฎีทางการเรียนรู้ ลำดับพัฒนาการในแต่ละช่วงวัย ปัจจัยที่เอื้อต่อการส่งเสริมการเรียนรู้ และการฝึกอบรมวิชาชีพ การออกแบบสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ การดำเนินงาน และการประเมินผลการเรียนรู้ทางอาชีวศึกษา และการฝึกอบรมวิชาชีพ การจัดกิจกรรมฝึกอบรมวิชาชีพเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต

Meanings, importance, concepts and theories of learning, human development of learning cognitive development, learning, personality, social skills, and the social roles. Factors related to facilitate in vocational training, designing learning, setting of learning environment; implementation and evaluation of vocational learning vocational training to promote lifelong learning.

8.\* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3



แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

วช.มก. 1-1

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01176321 3(2-2-5)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การสอนแบบจุลภาคทางพหุวิชาศึกษาศาสตร์ศึกษา  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Micro-teaching in Commerce Education
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรีดังนี้  
( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
( ✓ ) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาศึกษาศาสตร์  
( ✓ ) วิชาเฉพาะบังคับ (วิชาเอกพหุวิชาศึกษาศาสตร์ศึกษา)  
( ) วิชาเฉพาะเลือก  
( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี  
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี  
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562  
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

การพัฒนาทักษะและสมรรถนะด้านการจัดการเรียนการสอนของนิสิตหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกพหุวิชาศึกษาศาสตร์ศึกษา จำเป็นต้องมีการฝึกปฏิบัติ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน รายวิชานี้จึงมุ่งเน้นให้นิสิตเกิดการพัฒนาทักษะการสอน และการประเมินผลการเรียนการสอนผ่านการปฏิบัติจริง

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

การฝึกทักษะและสมรรถนะด้านการจัดการเรียนการสอนสมรรถนะด้านการประเมินผลการเรียนรู้ สมรรถนะด้านการจัดการชั้นเรียนเพื่อสร้างบรรยากาศเชิงบวก การวิพากษ์และการประเมินผลการสอน

Skills and competencies on practice teaching, assessment competency, classroom management competencies to create a positive atmosphere, critique and evaluation towards performance.

8.\* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

วช.มก. 1-1

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01176322 2(2-0-4)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะทางการอาชีวศึกษา  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Competency Curriculum Development in Vocational Education

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรีดังนี้

- ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
( ✓ ) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
( ) วิชาเฉพาะบังคับ  
( ✓ ) วิชาเฉพาะเลือก (วิชาเอกพหุวิชาศึกษาศาสตร์ศึกษา)  
( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี  
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี  
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562  
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

ในปัจจุบันการพัฒนาหลักสูตรทางอาชีวศึกษาใช้แนวคิดฐานสมรรถนะมาใช้เพื่อให้การผลิตผู้สำเร็จการศึกษาทางด้านอาชีวศึกษาสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ประกอบการและตลาดแรงงาน ครูผู้สอนจึงจำเป็นต้องมีพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะเพื่อพัฒนาผู้เรียน

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

แนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาหลักสูตร หลักการสมรรถนะ กระบวนการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ นวัตกรรมของกระบวนการเรียนรู้และการออกแบบหลักสูตร การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ การติดตามและประเมินผลหลักสูตรทางการอาชีวศึกษา

Concepts and theories of curriculum development. Competency principles. Processes of competency-based curriculum development. Innovative learning activities and curriculum design. Development of lesson plan. Follow-up and evaluation of curriculum in vocational education.

8.\* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

วช.มก. 1-1

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01176341 2(1-2-3)  
ชื่อวิชาภาษาไทย วิธีการจัดการเรียนรู้ทางพหุวิทยาการศึกษาศาสตร์ศึกษา  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Methods for Organizing Learning Activities in Commerce Education

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรีดังนี้  
( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
( ✓ ) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
( ✓ ) วิชาเฉพาะบังคับ (วิชาเอกพหุวิทยาการศึกษาศาสตร์ศึกษา)  
( ) วิชาเฉพาะเลือก  
( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี  
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี  
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562  
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

การจัดการเรียนรู้เป็นสมรรถนะหลักของครูผู้สอนทางพหุวิทยาการศึกษาศาสตร์ศึกษา ซึ่งในปัจจุบันการจัดการเรียนรู้มีรูปแบบที่หลากหลายที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ครูผู้สอนจึงจำเป็นต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และนำแนวคิดการจัดการเรียนรู้ไปสู่การปฏิบัติได้

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

แนวคิดการจัดการเรียนรู้ทางพหุวิทยาการศึกษาศาสตร์ศึกษา กระบวนทัศน์ใหม่ของการเรียนรู้ทางพหุวิทยาการศึกษาศาสตร์ศึกษา การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดการเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน การจัดการเรียนรู้แบบประสบการณ์ การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน การจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการคิด การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ การจัดการเรียนรู้แบบโมดูล การจัดการเรียนรู้แบบสร้างความรู้ใหม่ด้วยผู้เรียน

Concepts of organizing learning activities in Commerce Education. New paradigms of learning in Commerce Education. Child center learning. Work integrated learning. Service based learning. Experience based learning. Project based learning. Problem based learning. Thinking skill based learning. Cooperative learning. Modular learning unit. Constructivism learning.

8.\* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

วช.มก. 1-1

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01176342 2(2-0-4)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Dual Vocational Education
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรีดังนี้  
( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
( ✓ ) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
( ) วิชาเฉพาะบังคับ  
( ✓ ) วิชาเฉพาะเลือก (วิชาเอกพณิชยศาสตร์ศึกษา)  
( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

ในปัจจุบันการจัดการศึกษาระดับอาชีวศึกษามุ่งเน้นตอบสนองความต้องการของสถานประกอบการ และตลาดแรงงาน ดังนั้นสถานศึกษาจึงมีความร่วมมือกับภาคเอกชนเพื่อจัดการศึกษาในระบบทวิภาคีมากขึ้น ดังนั้นครูผู้สอนจึงจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี และแนวปฏิบัติร่วมกันในการพัฒนาผู้เรียนกับสถานประกอบการ

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

หลักการ แนวคิด และแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี พัฒนาการของการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี โครงสร้างหลักสูตรและทรัพยากรการเรียนรู้ในการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี แผนการฝึกอาชีพและแผนการนิเทศร่วมกับสถานประกอบการ การจัดการเรียนการสอนและการฝึกอาชีพของสถานประกอบการ ครูฝึกในสถานประกอบการ การนิเทศการฝึกอาชีพ การวัดและประเมินผลการจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี สิทธิประโยชน์ของสถานประกอบการในการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี

Principles, concepts and guidelines for dual vocational education. Development of dual vocational education. Curriculum structure and learning resources in dual vocational education. Plans for occupational training and cooperative supervision with enterprises. Teaching and learning management and occupational training of enterprises. Enterprises instructors. Supervision of occupational training. Assessment and evaluation of dual vocational education. Benefits of enterprises in dual vocational education.

9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

วช.มก. 1-1

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01176391 2(1-2-3)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนทางอาชีวศึกษา  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Classroom Action Research in Vocational Education

2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรีดังนี้

- ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
( ✓ ) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
( ✓ ) วิชาเฉพาะบังคับ (วิชาเอกพณิชยศาสตร์ศึกษา)  
( ) วิชาเฉพาะเลือก  
( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี  
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี  
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562  
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามที่ครูผู้สอนและหลักสูตรตั้งเป้าหมายไว้ ดังนั้นครูผู้สอนจึงต้องมีความรู้ ความเข้าใจหลักการการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนสู่การนำไปปฏิบัติจริง ประโยชน์ของการวิจัยและการนำผลการวิจัยไปใช้

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

หลักการและแนวคิดของการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนทางอาชีวศึกษา บทบาทของการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน ปัญหาและข้อจำกัดของการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน และการนำผลไปใช้

Principles and concepts of classroom action research in vocational education. Roles of classroom action research. Processes of classroom action research. Problems and limitations of classroom action research and application of results.

8.\* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

ว.ม.ก. 1-1

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01176399 3(0-6-3)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การฝึกงานในสถานประกอบการ  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Field Experiences in Corporation
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรีดังนี้  
( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
( ✓ ) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาศึกษาศาสตร์  
( ) วิชาเฉพาะบังคับ  
( ✓ ) วิชาเฉพาะเลือก (วิชาเอกพาณิชยศาสตรศึกษา)  
( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

เพื่อให้บัณฑิตสาขาพาณิชยศาสตรศึกษามีความรู้ความเข้าใจ สามารถบูรณาการความรู้เชิงวิชาการกับวิชาชีพภายใต้สภาพแวดล้อมของการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยทันกับเหตุการณ์ มีกิจนิสัยการทำงาน ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรักในอาชีพทางด้านอาชีวศึกษาและการทำงานพื้นฐานอาชีพและมีทักษะที่จำเป็นในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

การฝึกทักษะ และเสริมประสบการณ์ทางพาณิชยกรรมในสถานประกอบการที่ร่วมมือ ภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์นิเทศก์ การใช้ความรู้ทางพาณิชยกรรมสู่การปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการเพื่อส่งเสริมประสบการณ์วิชาชีพ การแลกเปลี่ยนประสบการณ์เพื่อความรู้ในรูปแบบการสัมมนา และการปฏิบัติงานงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย

Skill training and supplementary experiences in specialized commerce from corporations or private sectors with mentoring instructors. Application of content knowledge in commerce in field experiences in corporations to enhance professional experience. Sharing knowledge in educational seminar and performing other assigned professional duties.

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

วช.มก. 1-1

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01176495 2(1-2-3)  
ชื่อวิชาภาษาไทย โครงการทางพาณิชย์ศาสตรศึกษา  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Projects in Commerce Education
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรีดังนี้  
( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
( ✓ ) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
( ✓ ) วิชาเฉพาะบังคับ (วิชาเอกพาณิชย์ศาสตรศึกษา)  
( ) วิชาเฉพาะเลือก  
( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี  
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี  
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562  
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

เพื่อให้บัณฑิตสาขาพาณิชย์ศาสตรศึกษามีความรู้ความเข้าใจในแสวงหาความรู้ การบูรณาการความรู้ใน  
ศาสตร์ทางการอาชีวศึกษามาใช้ในการวางแผนและการพัฒนาโครงการทางพาณิชย์ศาสตรศึกษา รวมถึงสามารถ  
สร้างสรรค์ความรู้ใหม่ เทคนิค วิธีการ และ/หรือนวัตกรรมต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคมได้

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

รูปแบบและการวางแผนโครงการ วัตถุประสงค์ การวิเคราะห์และประเมินผลโครงการ การพัฒนา  
โครงการทางพาณิชย์ศาสตรศึกษา

Project layout and planning, objective, project analysis and evaluation, project  
development in commerce education.

8.\* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum  
Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3



แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01176498 3(3-0-6)  
ชื่อวิชาภาษาไทย ปัญหาพิเศษทางอาชีวศึกษา  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Special Problems in Vocational Education
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรีดังนี้
  - ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....
  - ( ✓ ) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
    - ( ) วิชาเฉพาะบังคับ
    - ( ✓ ) วิชาเฉพาะเลือก (วิชาเอกพาณิชยศาสตรศึกษา)
  - ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี
  - ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

เพื่อให้นิสิตสาขาวิชาพาณิชยศาสตรศึกษามีความรู้ความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของสภาพการณ์และบริบททางด้านอาชีวศึกษาทั้งในประเทศและนานาชาติ มีความสามารถในการคิดและการแก้ปัญหา รวมถึงแยกแยะประเด็นปัญหาในแง่มุมต่างๆ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศ แล้วนำมาเรียบเรียงเขียนเป็นรายงานได้

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

การศึกษาค้นคว้าทางสาขาการอาชีวศึกษาระดับปริญญาตรีและเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน

Study and research in vocational education at the bachelor's degree level and compile into a written report.

8.\* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

# แบบขอปรับปรุงรายวิชา

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

วช.มก. 1-2

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01158321 3(3-0-6)  
ชื่อวิชาภาษาไทย หลักและวิธีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Principles and Methods of Mathematics Instruction
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้
  - ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....
  - ( ✓ ) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
    - ( ✓ ) วิชาเฉพาะบังคับ (วิชาเอกการสอนคณิตศาสตร์)
    - ( ) วิชาเฉพาะเลือก
  - ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี
  - ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา  
เพื่อปรับปรุงเนื้อหาให้มีความเหมาะสมกับการปรับเปลี่ยนหลักสูตรเป็น 4 ปี
7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01158321 การพัฒนาหลักสูตรและ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ คณิตศาสตร์ Developing Curriculum and Managing Experience of Mathematics Learning วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ความหมายและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาหลักสูตร หลักสูตร ตามมาตรฐาน สาระและมาตรฐานของหลักสูตร คณิตศาสตร์ กระบวนการพัฒนาหลักสูตร การ พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ปัญหาและแนวโน้ม	01158321 หลักและวิธีการจัด การเรียนรู้คณิตศาสตร์ Principles and Methods of Mathematics Instruction วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) หลักการและทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้อง การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เป้าหมายของการ สอนคณิตศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 วิธีสอน คณิตศาสตร์และความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนใน วิชาคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาและ	เปลี่ยนชื่อวิชา       ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>ในการพัฒนาหลักสูตร การประเมินหลักสูตร หลักการ ทฤษฎี และวิธีสอนคณิตศาสตร์ เทคนิค และการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สื่อการเรียนรู้ และนวัตกรรมในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ การออกแบบและ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชา คณิตศาสตร์ แผนการจัดการเรียนรู้ การวัดผลและ การประเมินผลวิชาคณิตศาสตร์</p> <p>The meaning and objectives of curriculum, factors contribute to curriculum development, standard-based curriculum, strands and standards of mathematics curriculum. Processes of curriculum development, school curriculum development. Problems and trends in curriculum development, curriculum evaluation. Designing mathematics learning units, principles, theories, and methods of teaching mathematics. Techniques and mathematics learning management, learning media, and innovation in mathematics instruction. Designing and implementing mathematics learning activities, lesson plans, measurement and evaluation in mathematics.</p>	<p>มัธยมศึกษา เทคนิคการสอนคณิตศาสตร์ วิธีการจัดการชั้นเรียนคณิตศาสตร์ สื่อการเรียนรู้และ นวัตกรรมในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ การจัดการเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การบูรณาการเนื้อหา การเรียนแบบร่วมมือ การออกแบบและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ แผนการจัดการเรียนรู้ การวัดผลและ การประเมินผลวิชาคณิตศาสตร์ การนำเทคโนโลยี และผลการวิจัยมาปรับปรุงการเรียนการสอน คณิตศาสตร์</p> <p>Principles and learning theories for mathematics instruction. Goals of teaching mathematics in the 21st century. Methods of teaching mathematics and pedagogical content knowledge for primary and secondary mathematics. Techniques for teaching mathematics. Mathematics classroom management. Learning media and innovation in mathematics instruction. Student-centered instruction. Content integration. Cooperative learning. Designing and implementing mathematics learning activities. Learning Management plans. Measurement and assessment in mathematics. Applying technology and learning management plans research results in improving mathematics instruction.</p>	

8.\* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

วช.มก. 1-2

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01158331 2(1-2-3)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Media Construction in Teaching Mathematics
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้
  - ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....
  - ( ✓ ) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
    - ( ✓ ) วิชาเฉพาะบังคับ (วิชาเอกการสอนคณิตศาสตร์)
    - ( ) วิชาเฉพาะเลือก
  - ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี
  - ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา  
เพื่อปรับปรุงเนื้อหาให้มีความเหมาะสมกับการปรับเปลี่ยนหลักสูตรเป็น 4 ปี

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01158331 การสร้างสื่อการสอน คณิตศาสตร์ 3(3-0-6) Media Construction in Teaching Mathematics วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ความหมายของสื่อการเรียนการสอน การสร้างและการใช้สื่อการเรียนการสอน คณิตศาสตร์ สื่อประเภทสิ่งพิมพ์และสื่อประติษฐ์	01158331 การสร้างสื่อการสอน คณิตศาสตร์ 2(1-2-3) Media Construction in Teaching Mathematics วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) แนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับสื่อการสอนคณิตศาสตร์ ความหมายของสื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ประเภทของสื่อการเรียนการสอน การเลือก การสร้าง การใช้และการประเมินสื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ นวัตกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและแหล่งเรียนรู้ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์	เปลี่ยนแปลงหน่วยกิต            ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>The meaning of teaching media. Construct and using teaching mathematics media, printed matter and innovation media.</p>	<p>Concepts and learning theories related to mathematics instructional media. Meaning and characteristics of instructional materials. Selection, construction, utilization and evaluation of mathematics instructional media. Mathematics teaching and learning innovation. Application of information technology and communication and learning resources in mathematics instruction.</p>	

8.\* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01158351 3(3-0-6)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การวัดผลและการประเมินผลทางคณิตศาสตร์  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Measurement and Evaluation in Mathematics
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้
  - ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....
  - ( ✓ ) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาศึกษาศาสตร์
    - ( ✓ ) วิชาเฉพาะบังคับ (วิชาเอกการสอนคณิตศาสตร์)
    - ( ) วิชาเฉพาะเลือก
  - ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี
  - ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา  
เพื่อปรับปรุงเนื้อหาให้มีความเหมาะสมกับการปรับเปลี่ยนหลักสูตรเป็น 4 ปี
7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01158351 การวัดผลและ 3(3-0-6) การประเมินผลทางคณิตศาสตร์ Measurement and Evaluation in Mathematics วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ความสำคัญ หลักการและกระบวนการของ การวัดผลและประเมินผลทางคณิตศาสตร์ ชนิด ของเครื่องมือวัด แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน การสร้างแบบทดสอบแบบปรนัย และอัตนัย การวัดผลแบบอิงเกณฑ์และอิงกลุ่ม แบบทดสอบมาตรฐาน การประเมินผลตามสภาพ จริง	01158351 การวัดผลและ 3(3-0-6) การประเมินผลทางคณิตศาสตร์ Measurement and Evaluation in Mathematics วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ความสำคัญ หลักการและกระบวนการของ การวัดผลและประเมินผลทางคณิตศาสตร์ ชนิด ของเครื่องมือวัด แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน การสร้างแบบทดสอบแบบปรนัย และอัตนัย การวัดผลแบบอิงเกณฑ์และอิงกลุ่ม แบบทดสอบมาตรฐาน การประเมินผลทางเลือก	ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
Importance, principles, and process of measurement and evaluation in mathematics. Types of measurement tools. Achievement tests. Construction of objective and subjective test items. Criterion and norm referenced measurement. Standardized tests; authentic assessment.	Significance, principles and processes of measurement and assessment in mathematics. Types of measurement tools. Achievement tests. Construction of objective and subjective test items. Criterion and norm referenced measurement. Standardized tests. Alternative assessment.	

8.\* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3



แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

วช.มก. 2-2

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01158431 3(2-2-5)  
ชื่อวิชาภาษาไทย เทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษาคณิตศาสตร์  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Information Technology in Mathematics Education
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้  
 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
 หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
 วิชาเฉพาะบังคับ (วิชาเอกการสอนคณิตศาสตร์)  
 วิชาเฉพาะเลือก  
 หมวดวิชาเลือกเสรี  
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี  
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี  
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562  
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้มีเนื้อหาวิชาสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพครู ทิศทางการจัดการศึกษาของประเทศ และเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ในปัจจุบัน

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาที่ปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01158431 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) สำหรับครูสอนคณิตศาสตร์ Computer Application for Mathematics Teachers วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับนวัตกรรมและ เทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อการเรียนการสอน คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสืบค้น ข้อมูล แหล่งความรู้จากฐานข้อมูลทางการศึกษา โปรแกรมสำเร็จรูปพื้นฐานและโปรแกรมสำเร็จรูป ทางคณิตศาสตร์ การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในการ เรียนการสอนคณิตศาสตร์	01158431 เทคโนโลยีสารสนเทศ 3(2-2-5) ในการศึกษาคณิตศาสตร์ Information Technology in Mathematics Education วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) แนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้เกี่ยวกับ เทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษาคณิตศาสตร์ การรู้ดิจิทัลสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาเฉพาะ โดยใช้เทคโนโลยีแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ในการ เรียนการสอนคณิตศาสตร์ โปรแกรมสำเร็จรูป เรขาคณิตพลวัต การประยุกต์เทคโนโลยีในการ	เปลี่ยนชื่อรายวิชา       ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาที่ปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
Concepts and theory of innovation and educational technology for mathematics instruction. Information technology and data search. Resource from databases in education. Fundamental package programs and package programs in mathematics. Application of computer in mathematics instruction.	ศึกษาคณิตศาสตร์ Concepts and learning theory of information technology in mathematics education, digital literacy for 21 <sup>st</sup> century learners, Technological pedagogical content knowledge, Online resources for mathematics education, dynamic geometry software, Application of technology in mathematics education.	

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

วช.มก. 1-2

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01158443 3(3-0-6)  
ชื่อวิชาภาษาไทย แคลคูลัส สถิติ และความน่าจะเป็นสำหรับครู  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Calculus, Statistics and Probability for Teachers
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับปริญญาตรี ดังนี้  
 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
 หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
 วิชาเฉพาะบังคับ (วิชาเอกการสอนคณิตศาสตร์)  
 วิชาเฉพาะเลือก  
 หมวดวิชาเลือกเสรี  
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี  
 4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี  
 5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562  
 6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้มีเนื้อหาวิชาสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพครู ทิศทางการจัดการศึกษาของประเทศ และเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ในปัจจุบัน

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01158443 แคลคูลัสสำหรับครู 3(3-0-6) Calculus for Teachers วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) การวิเคราะห์เนื้อหา แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานทางแคลคูลัสสำหรับครู การนำทฤษฎีการเรียนรู้ หลักการสอน และวิธีการสอนมาใช้ในการออกแบบและการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้เกี่ยวกับแคลคูลัส	01158443 แคลคูลัส สถิติ และความน่าจะเป็นสำหรับครู 3(3-0-6) Calculus, Statistics, and Probability for Teachers วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) การวิเคราะห์ขอบข่ายและลำดับของเนื้อหาแนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานทางแคลคูลัส สถิติ และความน่าจะเป็นสำหรับครู การนำทฤษฎีการเรียนรู้ หลักการสอน และวิธีการสอนมาใช้ในการออกแบบและการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับแคลคูลัส สถิติ และความน่าจะเป็น	เปลี่ยนชื่อวิชา  ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
Analysis of scopes and sequence of content. Concept and fundamental theory of calculus for teachers. Applying learning theory, principle of teaching, and method of teaching in designing and managing experience of mathematics learning in calculus.	Analysis of scopes and sequences of content. Concepts and fundamental theories of calculus, statistics and probability for teachers. Applying learning theories, principles of teaching and methods of teaching in designing and managing learning experience in calculus, statistics and probability.	

8.\* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

วช.มก. 1-2

ระดับปริญญาตรี

คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01159221 2(1-3-4)  
ชื่อวิชาภาษาไทย วิธีวิทยาการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะ  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Methods of Teaching Science as Inquiry
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้  
 ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
 (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
 (✓) วิชาเฉพาะบังคับ (โปรแกรมเอกคู่และโปรแกรมเอกเดี่ยววิทยาศาสตร์)  
 ( ) วิชาเฉพาะเลือก  
 ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
 ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพิ่มเติมเนื้อหาเกี่ยวกับธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการสืบเสาะ และปรับเนื้อหาให้สอดคล้องกับสาระความรู้ สมรรถนะและประสบการณ์วิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพครูตามข้อบังคับคุรุสภา และให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาในปัจจุบัน

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาที่ปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01159221 การจัดการเรียนรู้ 2(1-3-4) ศึกษาศาสตร์ในระดับประถมศึกษา Science Learning Management at the Elementary Level วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) จุดมุ่งหมายการสอนและการเรียนรู้ หลักสูตร และสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับ ประถมศึกษา ทฤษฎีการเรียนรู้ จิตวิทยาการ เรียนรู้ เทคนิคและวิธีสอน สื่อการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	01159221 วิธีวิทยาการสอน 2(1-3-4) ศึกษาศาสตร์แบบสืบเสาะ Methods of Teaching Science as Inquiry วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ประวัติ ปรัชญาและธรรมชาติของ วิทยาศาสตร์ การสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ การอธิบายและให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ การสร้าง แบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ การรู้วิทยาศาสตร์ ลักษณะสำคัญรูปแบบและประเภทของการจัดการ เรียนรู้แบบสืบเสาะ การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ บนฐานการโต้แย้งและการสร้างแบบจำลอง เทคนิค	ปรับชื่อรายวิชา       ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาที่ปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
Objectives of teaching and learning, science curriculum and science content at the elementary level, theories of learning, psychology of learning, techniques and methods of teaching, instructional media, learning measurement and evaluation.	การตั้งคำถาม การใช้สื่อเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ การประเมินการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ History, philosophy and nature of science. Scientific inquiry. Scientific explanation and reasoning. Scientific modeling. Scientific literacy. Key features, models and types of inquiry-based learning. Argument and model-based inquiry. Questioning techniques. Using instructional media for enhancing scientific literacy. Assessment of scientific literacy.	

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

วช.มก. 1-2

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01159222 3(2-2-5)  
ชื่อวิชาภาษาไทย วิธีสอนวิทยาศาสตร์ในเนื้อหาเฉพาะ  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Science Content-Specific Pedagogy
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้
  - ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....
  - ( ✓ ) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตร ศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
    - ( ✓ ) วิชาเฉพาะบังคับ (โปรแกรมเอกคู่และโปรแกรมเอกเดี่ยววิทยาศาสตร์)
    - ( ) วิชาเฉพาะเลือก
  - ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี
  - ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01159221 วิธีวิทยาการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะ  
(Methods of Teaching Science as Inquiry)

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

การปรับปรุงรายวิชานี้ เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบาย Education for Thailand 4.0 โดยเตรียมความพร้อมนิสิตครูให้มีความรู้และทักษะในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะและสมรรถนะในศตวรรษที่ 21

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01159222 การจัดการเรียนรู้ 2(1-3-4) วิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษา Science Learning Management at the Secondary Level  วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01159221 วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) จุดมุ่งหมายการสอนและการเรียนรู้ หลักสูตร และสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับ มัธยมศึกษา ทฤษฎีการเรียนรู้ จิตวิทยาการเรียนรู้	01159222 วิธีสอนวิทยาศาสตร์ในเนื้อหา 2(1-3-4) เฉพาะ Science Content-Specific Pedagogy  วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01159221 วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) เป้าหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21 กรอบมาตรฐานหลักสูตรวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา การสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะวิชาวิทยาศาสตร์ระดับ	เปลี่ยนชื่อ รายวิชา       ปรับคำอธิบาย รายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>เทคนิคและวิธีสอน สื่อการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลการเรียนรู้</p> <p>Objectives of teaching and learning, science curriculum and science content at the secondary level, theories of learning, psychology of learning, techniques and methods of teaching, instructional media, learning measurement and evaluation</p>	<p>มัธยมศึกษา แนวคิดหลักในวิชาวิทยาศาสตร์ แนวคิดข้ามสาระ แนวคิดทางเลือก การวินิจฉัยแนวคิด การหาตัวแทนแนวคิด การสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ รูปแบบการสอนและเทคนิคการสอนวิทยาศาสตร์ตามปฏิรูปและบนฐานการวิจัย การสอนปฏิบัติการ การใช้เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การจัดการชั้นเรียน การวางแผนและฝึกปฏิบัติการสอนแบบจุลภาค</p> <p>Goals of teaching science in the 21st century. Science curriculum framework. Pedagogical content knowledge for secondary science. Core ideas in science. Cross-cutting concepts. Alternative concept. Diagnosis of concepts. Content representation. Reform and research-based instructional models for teaching science. Laboratory teaching. Technology-enhanced science learning. Classroom management. Lesson planning and microteachings.</p>	

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3



แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01159242 2(1-2-3)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การคิดทางวิทยาศาสตร์  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Scientific Thinking
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้  
 ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
 (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
     (✓) วิชาเฉพาะบังคับ (โปรแกรมเอกคู่วิทยาศาสตร์)  
     (✓) วิชาเฉพาะเลือก (โปรแกรมเอกเดี่ยววิทยาศาสตร์)  
 ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี  
 ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา  
เพิ่มเติมจำนวนหน่วยกิตที่เน้นภาคปฏิบัติให้เพิ่มมากขึ้น
7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาที่ปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01159242 การคิดทางวิทยาศาสตร์ 2(2-0-4) Scientific Thinking  วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) นิยามและความสำคัญของการคิด ประเภทของการคิด การคิดกับการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ การคิดกับการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กลยุทธ์และการจัดสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการพัฒนาการคิดทางวิทยาศาสตร์ การวัดและประเมินการคิด  Definitions and the importance of thinking, types of thinking, thinking and scientific inquiry, thinking and science learning, the strategies	01159242 การคิดทางวิทยาศาสตร์ 2(1-2-3) Scientific Thinking  วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) นิยามและความสำคัญของการคิด ประเภทของการคิด การคิดกับการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ การคิดกับการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กลยุทธ์และการจัดสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการพัฒนาการคิดทางวิทยาศาสตร์ การวัดและประเมินการคิด  Definitions and the importance of thinking. Types of thinking. Thinking and scientific inquiry. Thinking and science	ลดชั่วโมง บรรยายและเพิ่ม ชั่วโมงปฏิบัติการ

รายวิชาเดิม	รายวิชาที่ปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
and supportive environments for developing scientific thinking, and the measurement and assessment of thinking	learning strategies and supportive environments for developing scientific thinking. Measurement and assessment of thinking.	

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

วช.มก. 1-2

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01159271 2(1-2-3)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Science and Engineering Practices
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้  
 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
 หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
 วิชาเฉพาะบังคับ (โปรแกรมเอกคู่วิทยาศาสตร์)  
 วิชาเฉพาะเลือก (โปรแกรมเอกเดี่ยววิทยาศาสตร์)  
 หมวดวิชาเลือกเสรี  
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี  
 4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี  
 5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562  
 6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพิ่มเติมเนื้อหาเกี่ยวกับการปฏิบัติวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ และปรับเนื้อหาให้สอดคล้องกับสาระความรู้ สมรรถนะและประสบการณ์วิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพครูตามข้อบังคับคุรุสภา และให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาในปัจจุบัน

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาที่ปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01159271 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ Science Process Skills วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ความหมายของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การฝึกปฏิบัติการการใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการนำเอาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ในการเรียนการสอน	01159271 การปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ Science and Engineering Practices วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ ความหมายของการปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ การออกแบบกิจกรรมเพื่อพัฒนาการปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ การประเมินและวิจัยเกี่ยวกับการปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์	ปรับชื่อรายวิชา      ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาที่ปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
Definitions of science process skills, practicum and application in using science process skills in classroom instruction.	Process of science and engineering. Definitions of science and engineering practices. Designing activities to develop science and engineering practices. Assessment and research on science and engineering practices.	

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01159325 2(1-2-3)  
ชื่อวิชาภาษาไทย กิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Science Extracurricular Activities in School
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้
  - ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....
  - ( ✓ ) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
    - ( ✓ ) วิชาเฉพาะบังคับ (โปรแกรมเอกคู่วิทยาศาสตร์)
    - ( ✓ ) วิชาเฉพาะเลือก (โปรแกรมเอกเดี่ยววิทยาศาสตร์)
  - ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี
  - ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

การปรับปรุงรายวิชานี้ เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบาย Education for Thailand 4.0 และหลักสูตรการผลิตครู 4 ปีโดยเตรียมความพร้อมนิสิตครูให้มีความรู้และทักษะในการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนเพื่อพัฒนาความรู้ เจตคติ และทักษะทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งคุณลักษณะอันพึงประสงค์และสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01159325 กิจกรรมเสริมหลักสูตร วิทยาศาสตร์ในโรงเรียน Science Extracurricular Activities in School วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) รูปแบบการวางแผน วิธีการดำเนินงาน และการประเมินโครงการ การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน สังเกตและฝึกปฏิบัติงาน การจัดการโครงการกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน	01159325 กิจกรรมเสริมหลักสูตร 2(1-2-3) วิทยาศาสตร์ในโรงเรียน Science Extracurricular Activities in School วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ศึกษา สังเกต และฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับแนวคิด ลักษณะรูปแบบ การวางแผน การออกแบบ วิธีการดำเนินงาน การประเมินโครงการ และการใช้เทคโนโลยีสำหรับการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และ	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>มีการศึกษานอกสถานที่</p> <p>Examples of planning, procedures and evaluation for extracurricular activities in science. Observation and practice in managing extracurricular activities for the science teacher. Field trip is required.</p>	<p>กิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน เพื่อพัฒนาความรู้ เจตคติ และทักษะทาง วิทยาศาสตร์ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน</p> <p>Study, observation, and practice about concepts and formats in planning, designing, conducting and evaluating science extracurricular activities. Using technologies in organizing learning activities for learner's development. Organizing science extracurricular activities in schools for developing learner's knowledge, attitudes, scientific skills, desirable characteristics and competencies.</p>	

8.\* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

วช.มก. 1-2

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01159333 2(1-2-3)  
ชื่อวิชาภาษาไทย เทคโนโลยีดิจิทัลยุคใหม่สำหรับครูวิทยาศาสตร์  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Modern Digital Technology for Science Teachers
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับปริญญาตรี ดังนี้
  - ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....
  - ( ✓ ) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
    - ( ✓ ) วิชาเฉพาะบังคับ (โปรแกรมเอกคู่วิทยาศาสตร์)
    - ( ✓ ) วิชาเฉพาะเลือก (โปรแกรมเอกเดี่ยววิทยาศาสตร์)
  - ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี
  - ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ปรับปรุงเนื้อหาให้มีความทันสมัยและเป็นปัจจุบันสอดคล้องกับสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01159333 คอมพิวเตอร์ช่วยสอน 2(1-2-3) วิทยาศาสตร์ Computer Assisted Science Instruction วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) กลวิธีการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิทยาศาสตร์ การออกแบบ การสร้างการจัดทำโปรแกรมและการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	01159333 เทคโนโลยีดิจิทัลยุคใหม่ 2(1-2-3) สำหรับครูวิทยาศาสตร์ Modern Digital Technology for Science Teachers วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) จุดมุ่งหมาย สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ เทคโนโลยี วิทยาการคำนวณ การรู้ดิจิทัล เครื่องมือทางเทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อสนับสนุน การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ วิธีการใช้เครื่องมือ เครือข่ายสังคม โลกเสมือนจริง อุปกรณ์ คอมพิวเตอร์เคลื่อนที่ เครื่องมือและแอปพลิเคชัน ออนไลน์ เครื่องมือและแหล่งเรียนรู้บนเว็บไซต์	เปลี่ยนชื่อ รายวิชา           ปรับปรุง คำอธิบาย รายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>Strategies in using computer assist science instruction. Design, construct, programming, and determining efficiency of science courseware.</p>	<p>การบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21</p> <p>Objectives, content and standard of technology strands. Computing science and coding. Digital literacy. Modern technology tools to facilitate science learning. Methods of using social networking tools, virtual worlds, mobile computing devices, online applications and tools, web-based tools and resources and artificial intelligence. Application of technology in pedagogical content knowledge to enhance 21<sup>st</sup> century learning.</p>	

8.\* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3



แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

วช.มก. 1-2

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01159351 2(1-2-3)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การวัดและประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Measurement and Evaluation in Science
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้
  - ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....
  - ( ✓ ) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
    - ( ✓ ) วิชาเฉพาะบังคับ (โปรแกรมเอกคู่วิทยาศาสตร์)
    - ( ✓ ) วิชาเฉพาะเลือก (โปรแกรมเอกเดี่ยววิทยาศาสตร์)
  - ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี
  - ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562

6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ปรับปรุงเนื้อหาให้มีความทันสมัยและเป็นปัจจุบันสอดคล้องกับแนวคิดสะเต็มศึกษาเพื่อการสร้างสรรค์นวัตกรรม และประเทศไทย 4.0 โดยมุ่งเน้นการทำโครงการวิทยาศาสตร์เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรม

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01159351 การวัดและประเมินผลวิชา 2(1-2-3) วิทยาศาสตร์ Measurement and Evaluation in Science วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) หลัก วิธีการวัดและประเมินผล การสร้าง แบบทดสอบและการวิเคราะห์รายข้อ การ ประเมินผลระหว่างเรียนและการประเมินรวบยอด การประเมินตามสภาพจริงในรายวิชาวิทยาศาสตร์	01159351 การวัดและประเมินผลวิชา 2(1-2-3) วิทยาศาสตร์ Measurement and Evaluation in Science วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) หลัก วิธีการวัดและประเมินผล การสร้าง แบบทดสอบและการวิเคราะห์รายข้อ การวัดและ ประเมินการรู้วิทยาศาสตร์ แนวคิดของนักเรียน และ ตัวแปรสำคัญอื่น ๆ ทางวิทยาศาสตร์ศึกษา การวัดและ ประเมินระดับนานาชาติ การประเมินระหว่างเรียน และการประเมินรวบยอด การประเมินตามสภาพจริง และการประเมินเพื่อการเรียนรู้ในรายวิชาวิทยาศาสตร์	ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
Principles, methods of measurement and evaluation, test construction and item analysis, formative and summative assessment, authentic assessment in science.	การวิจัยเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลทางวิทยาศาสตร์ศึกษา Principles, methods of measurement and evaluation. Test construction and item analysis. Measurement and evaluation of scientific literacy. Conceptions and other key variables in science education. Measurement and assessment at an international level. Formative and summative assessment. Authentic assessment and assessment for learning in science. Research on assessment and evaluation in science education.	

8.\* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

- รหัสวิชา 01159381 2(1-2-3)  
ชื่อวิชาภาษาไทย สะเต็มศึกษา  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ STEM Education
- รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับปริญญาตรี ดังนี้
  - ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....
  - ( ✓ ) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาศึกษาศาสตร์
    - ( ✓ ) วิชาเฉพาะบังคับ (โปรแกรมเอกคูศึกษาศาสตร์)
    - ( ✓ ) วิชาเฉพาะเลือก (โปรแกรมเอกเดี่ยวศึกษาศาสตร์)
  - ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี
  - ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

- วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
- วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
- วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562
- วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพิ่มเติมเนื้อหาสะเต็มศึกษาและปรับเนื้อหาให้สอดคล้องกับสาระความรู้ สมรรถนะและประสบการณ์วิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพครูตามข้อบังคับคุรุสภา และให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาในปัจจุบัน

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาที่ปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01159381 ศึกษาศาสตร์และเทคโนโลยี 2(1-2-3) ศึกษากับสังคม Science and Technology Education and Society	01159381 สะเต็มศึกษา 2(1-2-3) STEM Education	เปลี่ยนชื่อรายวิชา
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ความหมายของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ศึกษาและสังคม ปัญหาและแนวทางแก้ไข ปัญหา สังคมและสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นผลมาจากการใช้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการใช้วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีเพื่อสร้างสรรค์สังคม มีการศึกษานอก	วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ประวัติความสำคัญและความหมายของสะเต็ม ศึกษา หลักการและระดับ การบูรณาการ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์และ คณิตศาสตร์ การรู้สะเต็ม สะเต็มศึกษาเพื่อสังคมที่ ยั่งยืน การพัฒนาและออกแบบหลักสูตรสะเต็ม ศึกษา การออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อ	ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาที่ปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>สถานที่</p> <p>Meanings of science and technology education, relations between science, technology education, and social, problems and how to solve social and environmental problems derived from over using of science and technology, the creative ways of using science and technology for society. Field trip is required.</p>	<p>พัฒนาการรู้สละเต็ม การประเมินการรู้สละเต็ม การวิจัยเกี่ยวกับสละเต็มศึกษา</p> <p>History, significance and definitions of STEM education, principles and levels of integration of science, technology, engineering and mathematics, STEM literacy, STEM education for sustainable society, developing and design STEM curriculum, designing STEM activity, assessment of STEM literacy, research on STEM education.</p>	

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

วช.มก. 1-2

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01159382 2(1-2-3)  
ชื่อวิชาภาษาไทย สิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับโรงเรียน  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Environmental Education for School
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้
  - ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....
  - ( ✓ ) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
    - ( ✓ ) วิชาเฉพาะบังคับ (โปรแกรมเอกคูศึกษาศาสตร์)
    - ( ✓ ) วิชาเฉพาะเลือก (โปรแกรมเอกเดี่ยวศึกษาศาสตร์)
  - ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี
  - ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ปรับปรุงเนื้อหาให้มีความทันสมัยและเป็นปัจจุบันสอดคล้องกับเป้าหมายเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals) ของสหประชาชาติ และมีการนำแนวทางการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษารูปแบบต่าง ๆ เข้าบรรจุในหัวข้อรายวิชาเพื่อความชัดเจน

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01159382 สิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับ โรงเรียน Environmental Education for School วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) หลักการสิ่งแวดล้อมศึกษา การอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ การพัฒนาอย่าง ยั่งยืน ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ทฤษฎีใหม่ การ จัดการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในระดับ โรงเรียน การศึกษาหลักสูตร กิจกรรมและการ	01159382 สิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับ โรงเรียน Environmental Education for School วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) นิยามและความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคมและสิ่งแวดล้อม ปัญหาสังคมและ สิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นผลมาจากการใช้วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีหลักการสิ่งแวดล้อมศึกษา การอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติการพัฒนาที่	ปรับปรุง คำอธิบาย รายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>ประเมินผลการเรียน มีการศึกษานอกสถานที่</p> <p>The principle of environmental education, concepts of conservation of environment and natural resource, sustainable development, sufficiency economy philosophy, and new theory for teaching and learning environment education in school, study of curriculum activities and evaluation. Field trip is required.</p>	<p>ยั่งยืน ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ทฤษฎีใหม่ การจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาตามแนวคิด วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา กับสังคมและสิ่งแวดล้อม การจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมตามแนวทางสะเต็มศึกษา มีการศึกษานอกสถานที่</p> <p>Definitions and relationship among science, technology, society, and environment. Social and environmental problems derived from over sue of science and technology. Principles of environmental education. Conservation of environment and natural resources. Sustainable development. Sufficiency economy philosophy. The new theory. Management of teaching and learning environment education using science, technology, society and environmental (STSE) approach. Management of teaching and learning environment education using science, technology, engineering and mathematics (STEM) approach. Field trips required.</p>	

8.\* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

วช.มก. 1-2

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01159495 2(1-2-3)  
ชื่อวิชาภาษาไทย โครงการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Science Projects in School
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้  
 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
 หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
 วิชาเฉพาะบังคับ (โปรแกรมเอกคู่วิทยาศาสตร์)  
 วิชาเฉพาะเลือก (โปรแกรมเอกเดี่ยววิทยาศาสตร์)  
 หมวดวิชาเลือกเสรี  
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี  
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี  
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562

6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ปรับปรุงเนื้อหาให้มีความทันสมัยและเป็นปัจจุบันสอดคล้องกับแนวคิดสะเต็มศึกษาเพื่อการสร้างสรรค  
นวัตกรรม และประเทศไทย 4.0 โดยมุ่งเน้นการทำโครงการวิทยาศาสตร์เพื่อสร้างสรรคนวัตกรรม

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01159495 โครงการวิทยาศาสตร์ใน โรงเรียน Science Project in School วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) หลักการและเหตุผลของการทำโครงการ วิทยาศาสตร์ ประเภทของโครงการ พื้นฐานและ หลักการการออกแบบโครงการ บทบาทของอาจารย์ ที่ปรึกษาโครงการ การประเมินผลโครงการ และ การนำเสนอโครงการ	01159495 โครงการวิทยาศาสตร์ใน โรงเรียน Science Project in School วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ความสำคัญและหลักการทำโครงการ วิทยาศาสตร์ ประเภทของโครงการวิทยาศาสตร์ หลักการได้มาซึ่งปัญหาวิจัย การออกแบบโครงการ วิทยาศาสตร์ที่เน้นการสร้างสรรคนวัตกรรม การทำ โครงการวิทยาศาสตร์ร่วมกับนักวิทยาศาสตร์พี่เลี้ยง บทบาทของครูที่ปรึกษาโครงการวิทยาศาสตร์ การ ประเมินผลโครงการวิทยาศาสตร์ และการนำเสนอ โครงการ	ปรับปรุง คำอธิบาย รายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
Rationale for school science projects, types of projects, basic and principles of project design, roles of project adviser, project evaluation and project presentation.	Significance and principles of conducting school science projects. Types of science projects. Identification of research problems. Designing science projects focusing on innovation. Conducting science projects with scientists. Roles of project advisors. Assessment and evaluation of science projects. Project presentation.	

8.\* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3



แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

วช.มก. 1-2

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01159499 1(0-3-2)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การฝึกงานเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Specific Practicum in Science
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาการระดับปริญญาตรี ดังนี้
  - ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....
  - ( ✓ ) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
    - ( ✓ ) วิชาเฉพาะบังคับ (โปรแกรมเอกคู่วิทยาศาสตร์)
    - ( ✓ ) วิชาเฉพาะเลือก (โปรแกรมเอกเดี่ยววิทยาศาสตร์)
  - ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี
  - ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา  
ปรับปรุงชื่อรายวิชาให้สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชา
7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01159499 การฝึกงานเฉพาะด้าน การสอนวิทยาศาสตร์ Specific Practicum in Science Teaching วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) การฝึกงานทางวิทยาศาสตร์ และการจัดการด้านวิทยาศาสตร์กับสถาบัน การศึกษาหรือหน่วยงานทางวิทยาศาสตร์ทั้งภาครัฐบาลและเอกชน ไม่น้อยกว่า 90 ชั่วโมง Training in scientific research and management in both governmental and private educational or science institutions at least 90 hours.	01159499 การฝึกงานเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์ Specific Practicum in Science วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ไม่เปลี่ยนแปลง	ปรับปรุงชื่อรายวิชา

8.\* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

วช.มก. 1-2

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01180111 3(3-0-6)  
ชื่อวิชาภาษาไทย หลักการศึกษาทางคหกรรมศาสตร์  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Principles of Home Economics Education
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้
  - ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....
  - ( ✓ ) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาศึกษาศาสตร์
    - ( ✓ ) วิชาเฉพาะบังคับ (วิชาเอกคหกรรมศาสตร์ศึกษา)
    - ( ) วิชาเฉพาะเลือก
  - ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี
  - ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เนื่องด้วยครูสภามีการเปลี่ยนแปลงกรอบมาตรฐานวิชาชีพครู และสกอ.มีการเปลี่ยนแปลง มคอ.1 จึงต้องมีการปรับปรุงหลักสูตร และเปลี่ยนแปลงเนื้อหาวิชาเพื่อให้ทันสมัย

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01180111 หลักการศึกษาทาง คหกรรมศาสตร์ Principles of Home Economics Education วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ความเป็นมา หลักการปรัชญาและความมุ่งหมาย ของการศึกษา คหกรรมศาสตร์ การให้การศึกษาใน ระดับต่าง ๆ บทบาทของนักคหกรรมศาสตร์ที่ เกี่ยวข้องกับแผนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม แห่งชาติ ตลอดจนการนำเทคโนโลยีและทรัพยากรมา ใช้กับครอบครัว และการประกอบอาชีพ	01180111 หลักการศึกษาทาง คหกรรมศาสตร์ Principles of Home Economics Education วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ความเป็นมา หลักการ ปรัชญา และความ มุ่งหมายของการศึกษาคหกรรมศาสตร์ มิติคหกรรมศาสตร์ องค์กรวิชาชีพคหกรรมศาสตร์ การให้การศึกษาในระบบการศึกษาต่าง ๆ บทบาท ของนักคหกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับแผนการ พัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ การนำ เทคโนโลยีและทรัพยากรมาใช้กับครอบครัว และ	ปรับปรุง คำอธิบาย รายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>Background, principles, philosophy and the purposes of home economics education. The approach to various levels of education. Roles of home economists concerning the National Economics and Social Development Plan. The application of technology and resources in families and occupations.</p>	<p>การประกอบอาชีพ รวมทั้งแนวโน้มคหกรรมศาสตร์ มีการศึกษานอกสถานที่</p> <p>Background, principles, philosophy and the purposes of home economics education. Dimensions of home economics. The approach to various systems of education. Roles of home economists concerning the National Economics and Social Development Plan. The application of technology and resources in families and occupations. Trends in home economics. Field trip required.</p>	

8.\* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา

ระดับปริญญาตรี

คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

วช.มก. 1-2

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01180321 3(2-2-5)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การจัดการเรียนรู้ทางคหกรรมศาสตร์  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Learning Management in Home Economics
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้
  - ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....
  - ( ✓ ) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
    - ( ) วิชาเฉพาะบังคับ
    - ( ✓ ) วิชาเฉพาะเลือก (วิชาเอกคหกรรมศาสตรศึกษา)
  - ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี
  - ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01180331 สื่อการเรียนรู้ทางคหกรรมศาสตร์  
(Learning Media in Home Economics)

4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี

5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562

6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เนื่องด้วยคณาจารย์มีการเปลี่ยนแปลงกรอบมาตรฐานวิชาชีพครู และสกอ.มีการเปลี่ยนแปลง มคอ.1 จึงต้องมีการปรับปรุงหลักสูตร และเปลี่ยนแปลงเนื้อหาวิชาเพื่อให้ทันสมัย

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01180321 การสอนคหกรรมศาสตร์ 3(2-2-5) Method of Teaching in Home Economics	01180321 การจัดการเรียนรู้ทางคหกรรมศาสตร์ 3(2-2-5) Learning Management in Home Economics	เปลี่ยนชื่อวิชา
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01180331 วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) การพัฒนาและวิเคราะห์หลักสูตรคหกรรมศาสตร์ หลักการสอนคหกรรมศาสตร์ จุดประสงค์ เทคนิคและวิธีสอนคหกรรมศาสตร์ การเตรียมการสอนโดยเน้นการจัดทำแผนการสอนสำหรับหลักสูตรของโรงเรียนแต่ละระดับ สังเกตและประสบการณ์การมีส่วนร่วมในห้องเรียน	วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 01180331 วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) การพัฒนาและวิเคราะห์หลักสูตรคหกรรมศาสตร์ หลักการจัดการเรียนรู้คหกรรมศาสตร์ วัตถุประสงค์ เทคนิค วิธีการจัดการเรียนรู้และการประเมินผลคหกรรมศาสตร์ การเตรียมการจัดการเรียนรู้โดยเน้นการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้สำหรับหลักสูตรของโรงเรียนแต่ละระดับ สังเกตและ	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
<p>Home economics curriculum development and analysis. Principles of teaching Home economics, objectives, techniques and teaching methods in home economics. Teaching preparation with emphasis on lesson plans for various school levels. Observation and participation experiences in classroom.</p>	<p>ประสบการณ์การมีส่วนร่วมในห้องเรียน Home economics curriculum development and analysis. Principles of learning management Home economics, objectives, techniques, learning management and assessment in home economics. Learning management preparation with emphasis on learning management plans for various school levels. Observation and participation experiences in classroom.</p>	

8.\* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

วช.มก. 1-2

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01180322 3(3-0-6)  
ชื่อวิชาภาษาไทย ทักษะการคิดทางคหกรรมศาสตร์  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Thinking Skills in Home Economics
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้  
 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....  
 หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
 วิชาเฉพาะบังคับ  
 วิชาเฉพาะเลือก (วิชาเอกคหกรรมศาสตรศึกษา)  
 หมวดวิชาเลือกเสรี  
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เนื่องด้วยครูสภามีการเปลี่ยนแปลงกรอบมาตรฐานวิชาชีพครู และสกอ.มีการเปลี่ยนแปลง มคอ.1 จึงต้องมีการปรับปรุงหลักสูตร และเปลี่ยนแปลงเนื้อหาวิชาเพื่อให้ทันสมัย

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01180322 ทักษะการคิดอย่างมี วิจรณ์ญาณในครอบครัวศึกษา Critical Thinking Skills in Family Study วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ความสำคัญของการพัฒนาครอบครัว ปัญหา และแนวทางแก้ไขเกี่ยวกับครอบครัว การประยุกต์ ทักษะการคิดอย่างมีวิจรณ์ญาณมาใช้ในการ แก้ปัญหา และพัฒนาครอบครัว	01180322 ทักษะการคิด ทางคหกรรมศาสตร์ Thinking Skills in Home Economics วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ธรรมชาติของคหกรรมศาสตร์ ทฤษฎี และ หลักการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการคิด ระดับ และพฤติกรรมที่บ่งบอกทักษะการคิด เครื่องมือ และกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการคิด การ ประยุกต์ทักษะการคิดเพื่อการตัดสินใจอย่าง สมเหตุสมผล ตลอดจนสร้างสรรค์งานด้านคหกรรม ศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต	เปลี่ยนชื่อวิชา            ปรับปรุง คำอธิบาย รายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
Importance of family development. Family problems solution. Application of critical thinking skills for family problem solving and development.	Nature of home economics, theory and principle concerning thinking skills. Level and behavior which indicated thinking skills. Tool and activities which enhance thinking skills. Application of thinking skills for reasonable decision making and creative home economics for quality of life.	

8.\* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3



แบบเสนอขอปรับปรุงรายวิชา  
ระดับปริญญาตรี  
คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

วช.มก. 1-2

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

1. รหัสวิชา 01180331 3(2-2-5)  
ชื่อวิชาภาษาไทย สื่อการเรียนรู้ทางคหกรรมศาสตร์  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Learning Media in Home Economics
2. รายวิชาที่ขอปรับปรุงอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรี ดังนี้
  - ( ) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระ.....
  - ( ✓ ) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์
    - ( ✓ ) วิชาเฉพาะบังคับ (วิชาเอกคหกรรมศาสตร์ศึกษา)
    - ( ) วิชาเฉพาะเลือก
  - ( ) หมวดวิชาเลือกเสรี
  - ( ) วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 20 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2562
6. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เนื่องด้วยครุศึกษามีการเปลี่ยนแปลงกรอบมาตรฐานวิชาชีพครู และสกอ.มีการเปลี่ยนแปลง มคอ.1 จึงต้องมีการปรับปรุงหลักสูตร และเปลี่ยนแปลงเนื้อหาวิชาเพื่อให้ทันสมัย

7. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
01180331 วัสดุและอุปกรณ์ในการสอน คหกรรมศาสตร์ Materials and Aids in Teaching Home Economics วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) หลักในการเลือก การเตรียมเทคนิคในการผลิต การใช้และการดูแลรักษา วัสดุอุปกรณ์การสอนทางคหกรรมศาสตร์ให้บังเกิดผลในการสอน  Principles of selection, preparation, production, implementation, evaluation and maintenance of instructional materials	01180331 สื่อการเรียนรู้ทางคหกรรมศาสตร์ Learning Media in Home Economics  วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี คำอธิบายรายวิชา (Course Description) ความหมาย ความสำคัญ แนวคิด หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสื่อการเรียนการสอน การเลือกและการผลิตสื่อการสอนทางคหกรรมศาสตร์และการประเมินสื่อ การพัฒนานวัตกรมสื่อการสอน และสื่อเทคโนโลยีทางคหกรรมศาสตร์  Meaning, significance, concepts, principles and theories related to teaching media. Selection and production in home	เปลี่ยนชื่อวิชา          ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
and aids in home economics.	economics instructional media and media evaluation. The development of teaching media innovation. And the technology of home economics.	

8.\* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3



รายวิชาเดิม	รายวิชาปรับปรุง	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
as home economics business administration in various parts of governmental and private sectors. Field trip required.	characteristics of home economics entrepreneur. Field trip required.	

8.\* อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9.\* แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

# เค้าโครงรายวิชาเปิดใหม่

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา	01150111	2(1-2-3)
ชื่อวิชาภาษาไทย	ความเป็นครูมืออาชีพ	
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Being a Professional Teachers	

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. คุณธรรมและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพครู	6
2. จรรยาบรรณวิชาชีพครู	4
3. จิตวิญญาณความเป็นครู	2
4. คุณลักษณะครูที่ดี	3
รวม	<u>15</u>

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ

1. วิเคราะห์วิพากษ์เกี่ยวกับคุณลักษณะของครูที่ดี	4
2. ออกแบบและนำเสนอกิจกรรมเพื่อพัฒนาตนให้มีคุณลักษณะของครูที่ดี และการปฏิบัติตนเป็นแบบอย่าง	6
3. ค้นคว้าและออกแบบแนวทางเพื่อพัฒนาสู่ความเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้	6
4. นำเสนอแนวทางเพื่อพัฒนาสู่ความเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้สำหรับวิชาชีพครู	4
5. วิเคราะห์วิพากษ์หลักธรรมาภิบาลในการจัดการศึกษา	4
6. ออกแบบโครงการเพื่อการประยุกต์ใช้หลักธรรมาภิบาลในการจัดการศึกษา	6
รวม	<u>30</u>

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา	01150112	2(1-2-3)
ชื่อวิชาภาษาไทย	ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครู	
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Languages and Cultures for Teachers	

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. ความสำคัญของภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครู	2
2. การพัฒนาทักษะทางภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	2
3. ความรู้ความเข้าใจภาษาและวัฒนธรรมไทยเพื่อการสอน	2
4. การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาตนเองทางวิชาชีพครู	5
5. แนวคิดเรื่องความแตกต่างทางวัฒนธรรม	2
6. สมรรถนะทางวัฒนธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันในสังคมที่หลากหลาย	2
รวม	<u>15</u>

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ

1. ปฏิบัติการการใช้ภาษาและวัฒนธรรมไทยเพื่อการเป็นครู	6
2. ปฏิบัติการ ฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	6
3. ปฏิบัติการทักษะภาษาที่ใช้ในห้องเรียนสำหรับครู	6
4. สืบค้นและนำเสนอผลการศึกษาความแตกต่างทางวัฒนธรรม	6
5. พัฒนาสมรรถนะทางวัฒนธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันในสังคมที่หลากหลาย	6
รวม	<u>30</u>

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)

รหัสวิชา 01150221 3(2-2-5)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การพัฒนาหลักสูตรและการสอน  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Curriculum and Instruction Development

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. ปรัชญาการศึกษา	3
2. แนวคิด ทฤษฎีทางการศึกษา	3
3. แนวคิด ทฤษฎีการพัฒนาหลักสูตร	3
4. การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา	3
5. แนวคิดและทฤษฎีการสอน	3
6. การนำหลักสูตรไปใช้ออกแบบการจัดการเรียนรู้ ตามแนวคิดและทฤษฎีการสอน	3
7. การประเมินหลักสูตร	3
8. การประเมินการเรียนรู้	3
9. การนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรและการสอน	3
10. ปัญหาและแนวโน้มในการพัฒนาหลักสูตรและการสอน	3
รวม	<u>30</u>

	จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ
1. การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา	6
2. การออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดและทฤษฎีการสอน	6
3. การออกแบบการประเมินหลักสูตร	6
4. การพัฒนาหลักสูตรและการสอนการประเมินการเรียนรู้	6
5. การฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนการสอน	6
รวม	<u>30</u>



จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา 01150231 2(1-2-3)  
ชื่อวิชาภาษาไทย นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Innovation and Digital Technology for Education

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. ความสำคัญและความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา	1
2. แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา	2
3. การวิเคราะห์และการแก้ปัญหาที่เกิดจากการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา	2
4. การออกแบบและพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา	4
5. การประเมินและการปรับปรุงนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา	2
6. การประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา	2
7. จริยธรรม กฎหมายที่เกี่ยวข้องและผลกระทบทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา	2
รวม	<u>15</u>

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ

1. ค้นคว้าแนวคิด หลักการ และทฤษฎีเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา	4
2. ค้นคว้าและแลกเปลี่ยนกรณีศึกษาที่เกิดจากการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา	4
3. ฝึกปฏิบัติการสร้างสื่อกราฟิกเพื่อการเรียนรู้	4
4. ฝึกปฏิบัติการสร้างสื่อออนไลน์เพื่อการเรียนรู้	4
5. ฝึกปฏิบัติการสร้างสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้	4
6. ฝึกปฏิบัติการสร้างสื่อเสมือนจริงเพื่อการเรียนรู้	4
7. นำเสนอผลงานจากโครงการเป็นฐานเพื่อการเรียนรู้	6
รวม	<u>30</u>

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา 01150241 3(2-2-5)  
ชื่อวิชาภาษาไทย จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนวสำหรับครู  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Educational Psychology and Guidance for Teacher

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. ความสำคัญและความจำเป็นของจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนวสำหรับครู	2
2. จิตวิทยาพัฒนาการ	6
3. จิตวิทยาการเรียนรู้	6
4. แรงจูงใจในการเรียน	2
5. อัตมโนทัศน์กับความสำเร็จในการเรียน	2
6. เจตคติกับการจัดการเรียนการสอน	2
7. จิตวิทยาการการแนะแนว	6
8. จิตวิทยาการให้คำปรึกษา	4
รวม	<u>30</u>

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ

1. จิตวิทยาการเรียนรู้ในชั้นเรียน	
1.1 ทักษะการจัดการเรียนการสอน	4
1.2 เทคนิคการสร้างแรงจูงใจในชั้นเรียน	4
2. การประยุกต์ใช้เครื่องมือและกลวิธีทางการแนะแนว	6
3. การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและกิจกรรมแนะแนว	
3.1 การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	4
3.2 การจัดกิจกรรมแนะแนว	4
4. ทักษะการให้คำปรึกษาเชิงจิตวิทยา	
4.1 ทักษะการสร้างสัมพันธภาพ	2
4.2 ทักษะการปรึกษาเชิงจุดภาค	6
รวม	<u>30</u>

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา	01150341	2(1-2-3)
ชื่อวิชาภาษาไทย	การศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความต้องการพิเศษ	
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Education for Individuals With Special Needs	

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. ปรัชญา ประวัติความเป็นมา และกฎหมายที่เป็นพื้นฐานของการศึกษาพิเศษ	3
2. คำจำกัดความและการวินิจฉัยของบุคคลที่ต้องการการช่วยเหลือพิเศษ	3
3. การจัดการเรียนการสอน สำหรับบุคคลที่ต้องการการช่วยเหลือพิเศษ	6
4. บริการเสริมทางการศึกษาและการแพทย์	3
รวม	<u>15</u>

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ

1. สังเกต บันทึก และวิเคราะห์เกี่ยวกับบุคคลที่มีความต้องการพิเศษ	4
2. สังเกต บันทึก และวิเคราะห์วิธีการ แนวทางการสอนบุคคลที่มีความต้องการพิเศษ	4
3. ค้นคว้า วิเคราะห์บทความที่เกี่ยวข้องกับบุคคลที่มีความต้องการพิเศษ	4
4. วิเคราะห์สารคดี บทสัมภาษณ์ที่เกี่ยวข้องกับบุคคลที่มีความต้องการพิเศษ	4
5. ฝึกเขียนแผนการสอนเฉพาะบุคคล (งานกลุ่ม)	3
6. ประดิษฐ์สื่อการเรียนการสอนสำหรับบุคคลที่มีความต้องการพิเศษ	6
7. นำเสนอแผนการสอน (งานกลุ่ม)	3
8. จัดกิจกรรมให้บุคคลที่มีความต้องการพิเศษ	2
รวม	<u>30</u>

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา	01150342	3(2-2-5)
ชื่อวิชาภาษาไทย	ความร่วมมือกับชุมชนและผู้ปกครองในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน	
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Cooperation with Community and Parents for Improvement of Student Quality	

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. การศึกษาหลักการ แนวคิดชุมชนและบริบทชุมชน	6
2. การศึกษาสังคมและวัฒนธรรมของชุมชน	6
3. การแก้ปัญหา การพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีคุณภาพตาม คุณลักษณะที่พึงประสงค์	6
4. การนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสร้างภูมิคุ้มกันให้ผู้เรียน	3
5. การสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับชุมชนและผู้ปกครอง	6
6. การอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น	3
รวม	<u>30</u>

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ

1. การวิเคราะห์บริบทชุมชนภาคสนาม	4
2. การแปลผลการวิเคราะห์บริบทชุมชนภาคสนาม	2
3. การวิเคราะห์บทบาทของครูและผู้ปกครอง	2
4. การวิเคราะห์คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของผู้เรียน	2
5. การปฏิบัติการแก้ปัญหาและการพัฒนาเรียนรู้ของผู้เรียน	6
6. การนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสร้างภูมิคุ้มกันให้ผู้เรียน	2
7. การปฏิบัติการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับชุมชนและผู้ปกครอง	6
8. การนำเสนอผลการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้ปกครอง	4
9. การปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น	2
รวม	<u>30</u>

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา	01150352	2(1-2-3)
ชื่อวิชาภาษาไทย	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Measurement and Evaluation of Learning	

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. หลักการและเทคนิคการวัดและประเมินผลทางการศึกษา	2
2. การประเมินผลแบบย่อยและแบบรวม	1
3. จุดประสงค์ทางการศึกษา	1
4. การสร้างและการใช้เครื่องมือวัดผลและประเมินผลการศึกษา	2
5. เครื่องมือวัดผลทางด้านพุทธิพิสัย	2
6. เครื่องมือวัดผลทางด้านจิตพิสัย	1
7. การประเมินภาคปฏิบัติ	1
8. การประเมินตามสภาพจริง การประเมินด้วยแฟ้มผลงาน	1
9. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	2
10. การนำผลการประเมินไปใช้และการรายงานผลการประเมิน	2
รวม	<u>15</u>

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ

1. วิเคราะห์วิพากษ์ปัญหาการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในชั้นเรียน	2
2. ออกแบบการประเมินผลแบบย่อยและแบบรวม	2
3. สร้างตารางวิเคราะห์หลักสูตรและออกแบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้	4
4. ปฏิบัติการสร้างเครื่องมือวัดผลทางด้านพุทธิพิสัย	4
5. ปฏิบัติการสร้างเครื่องมือวัดผลทางด้านจิตพิสัย	4
6. ปฏิบัติการสร้างเครื่องมือวัดผลทางด้านทักษะปฏิบัติ	4
7. ออกแบบการประเมินผลตามสภาพจริง	2
8. ปฏิบัติการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัด	6
9. ฝึกปฏิบัติการแปลความหมายคะแนนและการตัดเกรด	2
รวม	<u>30</u>

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

รหัสวิชา

01150381

2(1-2-3)

ชื่อวิชาภาษาไทย

การประกันคุณภาพการศึกษาสำหรับครู

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ

Educational Quality Assurance for Teacher

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. หลักการและแนวคิดการจัดการคุณภาพการศึกษา	2
2. แผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา	2
3. แนวคิดการประกันคุณภาพการศึกษา	2
4. มาตรฐานการศึกษา	1
5. การประกันคุณภาพภายใน	1
6. การประเมินคุณภาพภายนอก	1
7. การจัดการคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	2
8. การพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง	1
9. การประเมินคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	2
10. จริยธรรมของการประเมิน	1
รวม	<u>15</u>

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ

1. การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของสถานศึกษา (SWOT Analysis)	4
2. การจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา	4
3. การวิเคราะห์มาตรฐานการศึกษาในแต่ละระดับและประเภทการศึกษา	2
4. การจัดทำมาตรฐานสถานศึกษาของสถานศึกษา	4
5. การเก็บข้อมูลเพื่อการประกันคุณภาพภายใน	4
6. การจัดทำรายงานการประเมินตนเอง	4
7. การเก็บข้อมูลเพื่อการประเมินคุณภาพภายนอก	4
8. การดำเนินการจัดกิจกรรมประเมินคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4
รวม	<u>30</u>

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา 01150491 2(1-2-3)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Research for Learning Development

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. หลักการ แนวคิดในการวิจัย	1
2. การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน	2
3. การวิเคราะห์สภาพปัญหาในชั้นเรียน	1
4. การออกแบบนวัตกรรมหรือวิธีการแก้ปัญหาและพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน	1
5. หลักการสร้างเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล	1
6. การวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ	1
7. สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล	1
8. การเขียนโครงการวิจัย	3
9. จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์และจรรยาบรรณการวิจัย	3
10. การประเมินคุณภาพงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน	1
รวม	<u>15</u>

	จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ
1. ปฏิบัติการวิเคราะห์สภาพปัญหาในชั้นเรียน	5
2. ออกแบบนวัตกรรมหรือวิธีการแก้ปัญหาและพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน	5
3. เสนอผลวิเคราะห์สภาพปัญหาในชั้นเรียนและออกแบบนวัตกรรมหรือวิธีการแก้ปัญหาและพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน	3
4. สร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่สอดคล้องกับปัญหาการวิจัย	2
5. ปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ	2
6. ปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูล	2
7. เขียนโครงการวิจัย	6
8. วิจารณ์งานวิจัยและนำเสนอโครงการวิจัย	5
รวม	<u>30</u>

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

รหัสวิชา

01158221

2(2-0-4)

ชื่อวิชาภาษาไทย

การพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ

Developing Mathematics Curriculum

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. ความเป็นมา หลักการและจุดมุ่งหมายของหลักสูตรคณิตศาสตร์	2
2. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาหลักสูตร	4
3. มาตรฐานการศึกษาและหลักสูตรตามมาตรฐาน	2
4. สาระ มาตรฐาน และตัวชี้วัดของหลักสูตรคณิตศาสตร์	4
5. กระบวนการพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์	4
6. การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา	6
7. ปัญหาและแนวโน้มในการพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์	4
8. การประเมินหลักสูตรคณิตศาสตร์	4
รวม	<u>30</u>



จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา	01158325	2(1-2-3)
ชื่อวิชาภาษาไทย	กิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์ในโรงเรียน	
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Mathematical Extracurricular Activities in School	

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. หลักสูตรคณิตศาสตร์	1
2. การออกแบบกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์ในโรงเรียน	2
3. ตัวอย่างกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์ในโรงเรียนในประเทศไทย	3
4. ตัวอย่างกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์ในโรงเรียนในต่างประเทศ	3
5. การใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์ในโรงเรียน	2
6. การเขียนโครงการกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์ในโรงเรียน	2
7. การประเมินโครงการกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์ในโรงเรียน	2
รวม	<u>15</u>

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ

1. การวิเคราะห์หลักสูตรคณิตศาสตร์	2
2. การวิเคราะห์กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรคณิตศาสตร์	2
3. การวิเคราะห์คุณลักษณะอันพึงประสงค์และสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน	2
4. การฝึกการออกแบบกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์	2
5. การศึกษา ค้นคว้ากิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์ในโรงเรียนในประเทศไทย	2
6. การฝึกปฏิบัติการกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์ในโรงเรียนในประเทศไทย	2
7. การศึกษา ค้นคว้ากิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์ในโรงเรียนในต่างประเทศ	2
8. การฝึกปฏิบัติการกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์ในโรงเรียนในต่างประเทศ	2
9. การฝึกปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์ในโรงเรียน	2
10. การฝึกปฏิบัติการเขียนโครงการกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์ในโรงเรียน	6
11. การศึกษา ค้นคว้าวิธีการประเมินโครงการกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์ ในโรงเรียน	2
12. การฝึกปฏิบัติการประเมินโครงการกิจกรรมเสริมหลักสูตรคณิตศาสตร์ในโรงเรียน	4
รวม	<u>30</u>

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

รหัสวิชา

01158444

3(3-0-6)

ชื่อวิชาภาษาไทย

ประวัติและพัฒนาการทางคณิตศาสตร์

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ

History and Development of Mathematics

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. ภาพรวมของประวัติและพัฒนาการทางคณิตศาสตร์ในแต่ละยุคสมัย	
1.1 กำเนิดเรขาคณิต: ต้นกำเนิดของคณิตศาสตร์	6
1.2 ประวัติของคณิตศาสตร์ในคริสต์ศตวรรษที่ 17-18	6
1.3 ประวัติของคณิตศาสตร์ในคริสต์ศตวรรษที่ 19-20	6
2. ประวัติและผลงานของนักคณิตศาสตร์ที่มีชื่อเสียงในอดีต	6
3. ประวัติและพัฒนาการของจำนวนและตัวเลข	3
4. ประวัติและพัฒนาการทางคณิตศาสตร์ของกลุ่มพีทาโกรัส	3
5. ประวัติและพัฒนาการทางคณิตศาสตร์ของยุคลิด	3
6. ประวัติและพัฒนาการทางคณิตศาสตร์ของจีน ญี่ปุ่น อินเดีย และอาหรับ	3
7. ประวัติและพัฒนาการของพีชคณิตและตรีโกณมิติ	3
8. ประวัติและพัฒนาการของเครื่องมือในการคิดคำนวณ	3
9. ประวัติและพัฒนาการของเรขาคณิตวิเคราะห์ สถิติ และความน่าจะเป็น	3
รวม	<u>45</u>

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา	01176112	2(2-0-4)
ชื่อวิชาภาษาไทย	หลักพาณิชยศาสตร์ศึกษาและธุรกิจศึกษา	
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Principles of Commerce Education and Business Education	

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. ปรัชญา แนวคิดทางพาณิชยศาสตร์ศึกษาและธุรกิจศึกษา	4
2. นโยบายที่เกี่ยวข้องกับพาณิชยศาสตร์ศึกษาและธุรกิจศึกษา	4
3. บทบาทและหน้าที่ของครูทางด้านพาณิชยศาสตร์ศึกษาและธุรกิจศึกษา	4
4. การจัดการศึกษาทางด้านพาณิชยศาสตร์ศึกษาและธุรกิจศึกษา ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน	4
5. การจัดการศึกษาทางด้านพาณิชยศาสตร์ศึกษาและธุรกิจศึกษา ในระดับอาชีวศึกษา	4
6. พาณิชยศาสตร์ศึกษาและอาชีวศึกษาในต่างประเทศ	4
7. ความสำคัญและประโยชน์ของพาณิชยศาสตร์ศึกษาและธุรกิจศึกษา	2
8. แนวโน้มของพาณิชยศาสตร์ศึกษาและธุรกิจศึกษา	4
รวม	<u>30</u>

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา

01176113

2(2-0-4)

ชื่อวิชาภาษาไทย

หลักการอาชีพศึกษาและอาชีวศึกษา

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ

Principles of Career and Vocational Education

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอาชีพ	2
2. แนวคิดเกี่ยวกับอาชีพศึกษา และการจัดกลุ่มอาชีพ	4
3. หลักการการแนะแนวอาชีพ	4
4. ปรัชญาของการอาชีวศึกษา	2
5. บทบาทของอาชีวศึกษาในการพัฒนาประเทศ	2
6. กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอาชีวศึกษา	4
7. การจัดการอาชีวศึกษาทั้งในและนอกระบบโรงเรียน	4
8. การอาชีวศึกษาเพื่อการพัฒนาผู้ประกอบการทางสังคม	4
9. มาตรฐานการอาชีวศึกษาในบริบทของการประกันคุณภาพ	4
รวม	<u>30</u>

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา 01176231 2(1-2-3)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การพัฒนาสื่อและนวัตกรรมทางอาชีวศึกษา  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Development of Media and Innovations in Vocational Education

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

- |   |           |
|---|-----------|
| 1. หลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ<br>และพัฒนาสื่อและนวัตกรรมในระดับอาชีวศึกษา | 3         |
| 2. การออกแบบ ผลิตสื่อและนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในระดับอาชีวศึกษา                                 | 3         |
| 3. การประยุกต์ใช้สื่อและนวัตกรรมสำหรับพัฒนาผู้เรียนในระดับอาชีวศึกษา                            | 3         |
| 4. การประเมินสื่อและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน<br>ในระดับอาชีวศึกษา      | 3         |
| 5. บทบาทของสื่อและนวัตกรรมการเรียนการสอนในการจัดการเรียนรู้<br>สำหรับในศตวรรษที่ 21             | 3         |
| รวม   | <u>15</u> |

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ

- |  |           |
|--|-----------|
| 1. ออกแบบ ผลิตสื่อและนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนในระดับอาชีวศึกษา   | 6         |
| 2. ประยุกต์ใช้สื่อและนวัตกรรมสำหรับพัฒนาผู้เรียนในระดับอาชีวศึกษา                                    | 6         |
| 3. ทดลองใช้สื่อและนวัตกรรมการเรียนการสอนในการจัดการเรียนรู้<br>สำหรับในศตวรรษที่ 21                  | 6         |
| 4. ประเมินสื่อและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้สำหรับผู้เรียน<br>ในระดับอาชีวศึกษา              | 6         |
| 5. นำเสนอปรับปรุงคุณภาพสื่อและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้<br>สำหรับผู้เรียนในระดับอาชีวศึกษา | 6         |
| รวม  | <u>30</u> |

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

รหัสวิชา

01176311

3(3-0-6)

ชื่อวิชาภาษาไทย

หลักการเรียนรู้ และการฝึกอบรมวิชาชีพ

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ

Principles of Learning and Vocational Training

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. แนวคิด และทฤษฎีทางการเรียนรู้	6
2. ลำดับพัฒนาการในแต่ละช่วงวัย	6
3. ปัจจัยที่เอื้อต่อการส่งเสริมการเรียนรู้ และการฝึกอบรมวิชาชีพ	6
4. การออกแบบสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้	6
5. การดำเนินการติดตามการเรียนรู้ทางอาชีวศึกษา และฝึกอบรมวิชาชีพ	6
6. การประเมินผลการเรียนรู้ทางอาชีวศึกษา และฝึกอบรมวิชาชีพ	6
7. การจัดกิจกรรมฝึกอบรมวิชาชีพเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต	6
8. การสรุปผลการเรียนรู้ทางอาชีวศึกษา และฝึกอบรมวิชาชีพ	3
รวม	<u>45</u>

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา 01176321 3(2-2-5)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การสอนแบบจุลภาคทางพาณิชยศาสตร์ศึกษา  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Micro-teaching in Commerce

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. แนวคิดและแนวการสอนทางพาณิชยศาสตร์ศึกษา	6
2. ความรู้และสมรรถนะด้านการจัดการเรียนการสอน	6
3. ความรู้และสมรรถนะด้านการประเมินผลการเรียนรู้	6
4. ความรู้และสมรรถนะด้านการจัดการชั้นเรียนเพื่อสร้างบรรยากาศเชิงบวก	6
5. หลักการวิพากษ์และการประเมินผลการสอน	6
รวม	<u>30</u>

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ

1. การฝึกทักษะและสมรรถนะด้านการจัดการเรียนการสอน	6
2. การฝึกทักษะและสมรรถนะด้านการประเมินผลการเรียนรู้	6
3. การฝึกทักษะและสมรรถนะด้านการจัดการชั้นเรียนเพื่อสร้างบรรยากาศเชิงบวก	6
4. การฝึกทักษะการวิพากษ์และการประเมินผลการสอน	6
5. การฝึกปฏิบัติการการสอนทางพาณิชยศาสตร์ศึกษา	6
รวม	<u>30</u>

รหัสวิชา	01176322	จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
ชื่อวิชาภาษาไทย	การพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะทางการอาชีวศึกษา	2(2-0-4)
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Competency Curriculum Development in Vocational Education	

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. แนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาหลักสูตร	4
2. หลักการของสมรรถนะ และการวิเคราะห์หน้าที่	6
3. กระบวนการพัฒนาหลักสูตรฐานสมรรถนะ	4
4. นวัตกรรมของกระบวนการเรียนรู้ทางการอาชีวศึกษา และพาณิชยศาสตร์ศึกษา	4
5. การออกแบบหลักสูตรฐานสมรรถนะระยะสั้นทางด้านพาณิชยศาสตร์ศึกษา	4
6. การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้	4
7. การติดตามและประเมินผลหลักสูตรทางการอาชีวศึกษา	4
รวม	<u>30</u>



จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

รหัสวิชา 01176341 2(1-2-3)  
ชื่อวิชาภาษาไทย วิธีการจัดการเรียนรู้ทางพาณิชย์ศาสตรศึกษา  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Methods for Organizing Learning Activities in Commerce Education

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. หลักการ แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ทางพาณิชย์ศาสตรศึกษา	3
2. แนวคิดและวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	2
3. แนวคิดและวิธีการจัดการเรียนรู้เชิงบูรณาการกับการทำงาน	1
4. แนวคิดและวิธีการจัดการเรียนรู้แบบประสบการณ์	1
5. แนวคิดและวิธีการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน	1
6. แนวคิดและวิธีการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน	1
7. แนวคิดและวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการคิด	1
8. แนวคิดและวิธีการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ	1
9. แนวคิดและวิธีการจัดการเรียนรู้แบบโมดูล	2
10. แนวคิดและวิธีการจัดการเรียนรู้แบบสร้างความรู้ใหม่ด้วยผู้เรียน	2
รวม	<u>15</u>

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ

1. ฝึกปฏิบัติการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญทางพาณิชย์ศาสตรศึกษา	6
2. ฝึกปฏิบัติการสอนเชิงบูรณาการกับการทำงานและแบบเน้นประสบการณ์	6
3. ฝึกปฏิบัติการสอนแบบโครงงานและแบบร่วมมือ	6
4. ฝึกปฏิบัติการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐานและแบบโมดูล	6
5. ฝึกปฏิบัติการสอนแบบเน้นทักษะกระบวนการคิด และสร้างความรู้ใหม่ด้วยผู้เรียน	6
รวม	<u>30</u>

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

รหัสวิชา

01176342

2(2-0-4)

ชื่อวิชาภาษาไทย

การจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ

Dual Vocational Education

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. หลักการ และแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี	4
2. วิวัฒนาการของการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี	2
3. หลักสูตรและทรัพยากรการเรียนรู้ในการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี	4
4. กรณศึกษาของการจัดการศึกษาระบบทวิภาคีของไทย และต่างประเทศ	2
5. แผนการฝึกอาชีพและแผนการนิเทศร่วมกับสถานประกอบการ	4
6. การจัดการเรียนการสอนและการฝึกอาชีพของสถานประกอบการ	4
7. การนิเทศการฝึกอาชีพ และครูฝึกในสถานประกอบการ	4
8. การวัดและประเมินผลการจัดอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี	4
9. สิทธิประโยชน์ของสถานประกอบการในการจัดการอาชีวศึกษาระบบทวิภาคี	2
รวม	<u>30</u>

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา 01176391 2(1-2-3)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนทางอาชีวศึกษา  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Classroom Action Research in Vocational Education

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

- |  |           |
|--|-----------|
| 1. หลักการและแนวคิดของการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนทางอาชีวศึกษา | 3         |
| 2. ตัวอย่างการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน                         | 3         |
| 3. กระบวนการการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน                        | 3         |
| 4. บทบาทของครูในการจัดการวิจัยในชั้นเรียน                            | 3         |
| 5. การใช้ทฤษฎีในการกำกับงานวิจัยในชั้นเรียน                          | 3         |
| รวม  | <u>15</u> |

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ

- |   |           |
|---|-----------|
| 1. การสร้างเครื่องมือในการวิจัย                                   | 6         |
| 2. การสร้างตัวสอดแทรก (Intervention) เพื่อการเปลี่ยนแปลงชั้นเรียน | 6         |
| 3. การเก็บข้อมูลการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน                 | 6         |
| 4. การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน            | 6         |
| 5. การเขียนรายงานการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน                | 6         |
| รวม   | <u>30</u> |

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา 01176495 2(1-2-3)  
ชื่อวิชาภาษาไทย โครงการทางพาณิชย์ศาสตรศึกษา  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Projects in Commerce Education

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับโครงการ	2
2. รูปแบบโครงการทางพาณิชย์ศาสตรศึกษา	2
3. การวางแผนโครงการ	2
4. การกำหนดวัตถุประสงค์โครงการ	2
5. การวิเคราะห์โครงการ	2
6. การวัดและประเมินผลโครงการ	2
7. แนวทางการพัฒนาโครงการทางพาณิชย์ศาสตรศึกษา	3
รวม	<u>15</u>

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ

1. ปฏิบัติการวางแผนโครงการทางพาณิชย์ศาสตรศึกษา	6
2. ปฏิบัติการกำหนดความเป็นมาและวัตถุประสงค์โครงการ	6
3. ปฏิบัติการดำเนินการโครงการ	6
4. ปฏิบัติการวัดและประเมินผลโครงการ	6
5. นำเสนอและวิพากษ์โครงการ	6
รวม	<u>30</u>

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา 01176498 3(3-0-6)  
ชื่อวิชาภาษาไทย ปัญหาพิเศษทางอาชีวศึกษา  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Issues and Trends in Vocational Education

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. พื้นฐานของการจัดการอาชีวศึกษาในด้านต่างๆ 3
2. แนวทางการพัฒนาอาชีวศึกษาในประเทศไทยและนานาชาติ 6
3. ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการอาชีวศึกษาในปัจจุบัน 6
4. นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาอาชีวศึกษา 6
5. ประเด็นและแนวโน้มทางด้านเศรษฐกิจที่มีผลต่อการอาชีวศึกษา 6
6. ประเด็นและแนวโน้มทางด้านสังคมที่มีผลต่อการอาชีวศึกษา 6
7. ประเด็นและแนวโน้มทางด้านเทคโนโลยีที่มีผลต่อการอาชีวศึกษา 6
8. การจัดการอาชีวศึกษาภายใต้บริบทการเปลี่ยนแปลง 6

รวม

45

# เค้าโครงรายวิชาปรับปรุง

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา 01158321 3(3-0-6)  
ชื่อวิชาภาษาไทย หลักและวิธีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Principles and Methods of Mathematics Instruction

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. หลักการและทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์	6
2. วิธีการสอนคณิตศาสตร์และการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ	6
3. ทักษะและเทคนิคและการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์	6
4. การจัดการเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	3
5. สื่อการเรียนรู้และนวัตกรรมในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์	3
6. การวัดผลและการประเมินผลวิชาคณิตศาสตร์	3
7. การเรียนแบบร่วมมือ	3
8. การออกแบบและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้	6
9. การบูรณาการเนื้อหา	3
10. หลักการและวิธีการจัดการชั้นเรียน	3
11. การนำเทคโนโลยีและผลการวิจัยมาปรับปรุงการเรียนการสอน คณิตศาสตร์	3
รวม	<u>45</u>

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา 01158331 2(1-2-3)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Media Construction in Teaching Mathematics

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

- |  |   |
|--|---|
| 1. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการใช้สื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์  | 3 |
| 2. ความหมาย ความสำคัญของสื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ และ<br>ประเภทของสื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์  | 3 |
| 3. สื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ประเภทวัสดุสิ่งพิมพ์ระดับประถมศึกษา<br>และระดับมัธยมศึกษา   | 3 |
| 4. สื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ประเภทวัสดุประดิษฐ์ระดับประถมศึกษา<br>และระดับมัธยมศึกษา  | 3 |
| 5. สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร แหล่งเรียนรู้ในการเรียนรู้การสอน<br>คณิตศาสตร์ และสื่อจากสิ่งแวดล้อมในการจัดการเรียนการสอน<br>คณิตศาสตร์ | 3 |

รวม

15

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ

- |  |   |
|--|---|
| 1. การสร้างและการใช้สื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ประเภทวัสดุสิ่งพิมพ์<br>ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา | 6 |
| 2. การสร้างและการใช้สื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ประเภทวัสดุสิ่งพิมพ์<br>ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา | 6 |
| 3. การสร้างและการใช้สื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ประเภทวัสดุประดิษฐ์<br>ระดับประถมศึกษา               | 6 |
| 4. การสร้างและการใช้สื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ประเภทวัสดุประดิษฐ์<br>ระดับมัธยมศึกษา               | 6 |
| 5. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารและแหล่งเรียนรู้ในการเรียนรู้<br>การสอนคณิตศาสตร์             | 6 |

รวม

30



จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

รหัสวิชา

01158351

3(3-0-6)

ชื่อวิชาภาษาไทย

การวัดผลและการประเมินผลทางคณิตศาสตร์

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ

Mathematics Assessment

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. ความหมาย ความสำคัญ จุดมุ่งหมายและประโยชน์ของการวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์	3
2. ธรรมชาติของการวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์	3
3. รูปแบบของการวัดผลและการประเมินผลเรียนรู้คณิตศาสตร์	6
4. การกำหนดวัตถุประสงค์ในการวัดผลและการประเมินผลแนวใหม่	6
5. หลักการและแนวทางในการวัดผลและการประเมินผลแนวใหม่	6
6. เทคนิคหรือเครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้คณิตศาสตร์	6
7. การสร้างเครื่องมือวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คณิตศาสตร์	6
8. ลักษณะของเครื่องมือที่มีคุณภาพ	6
9. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัด	3
รวม	<u>45</u>

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา 01158431 3(2-2-5)  
ชื่อวิชาภาษาไทย เทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษาคณิตศาสตร์  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Information Technology in Mathematics Education

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. แนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษาคณิตศาสตร์	2
2. การรู้ดิจิทัลสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21	3
3. ความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาเฉพาะโดยใช้เทคโนโลยี	3
4. แหล่งเรียนรู้ออนไลน์ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์	3
5. โปรแกรมสำเร็จรูปเรขาคณิตพลวัต สาระการวัดและเรขาคณิต	6
6. โปรแกรมสำเร็จรูปเรขาคณิตพลวัต สาระจำนวนและพีชคณิต	6
7. โปรแกรมสำเร็จรูปเรขาคณิตพลวัต สาระสถิติและความน่าจะเป็น	3
8. การประยุกต์เทคโนโลยีในการศึกษาคณิตศาสตร์	4
รวม	<u>30</u>

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ

1. การวิเคราะห์ความรู้ความสามารถในการสอนเนื้อหาเฉพาะโดยใช้เทคโนโลยี	3
2. การใช้แหล่งเรียนรู้ออนไลน์ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์	3
3. การสร้างและการใช้สื่อการเรียนรู้ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปเรขาคณิตพลวัตในการสอนคณิตศาสตร์สาระการวัดและเรขาคณิต	6
4. การสร้างและการใช้สื่อการเรียนรู้ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปเรขาคณิตพลวัตในการสอนคณิตศาสตร์สาระจำนวนและพีชคณิต	6
5. การสร้างและการใช้สื่อการเรียนรู้ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปเรขาคณิตพลวัตในการสอนคณิตศาสตร์สาระสถิติและความน่าจะเป็น	3
6. การใช้สื่อดิจิทัลในการศึกษาคณิตศาสตร์	3
7. การสอนแบบจุลภาคโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษาคณิตศาสตร์	6
รวม	<u>30</u>

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

รหัสวิชา 01158443 3(3-0-6)  
ชื่อวิชาภาษาไทย แคลคูลัส สถิติ และความน่าจะเป็นสำหรับครู  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Calculus, Statistics, and Probability for Teachers

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. หลักการและแนวคิดของการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนทางอาชีวศึกษา	3
1. การวิเคราะห์เนื้อหาแคลคูลัสในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย	3
2. การวิเคราะห์เนื้อหาสถิติและความน่าจะเป็น	3
3. แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานทางแคลคูลัสสำหรับครู	6
4. แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานทางสถิติและความน่าจะเป็นสำหรับครู	6
5. การวิเคราะห์แนวคิดที่คลาดเคลื่อนในเนื้อหาแคลคูลัส	4
6. การวิเคราะห์แนวคิดที่คลาดเคลื่อนในเนื้อหาสถิติและความน่าจะเป็น	5
7. ทฤษฎีการเรียนรู้ หลักการสอน และวิธีการสอนที่สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้แคลคูลัส สถิติ และความน่าจะเป็น	6
8. การออกแบบและการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ในการสอนแคลคูลัส	6
9. การออกแบบและการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ในการสอนสถิติและความน่าจะเป็น	6
รวม	<u>45</u>

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา	01159211	2(1-3-4)
ชื่อวิชาภาษาไทย	วิธีวิทยาการสอนวิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะ	
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Methods of Teaching Science as Inquiry	

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. ประวัติ ปรัชญาและธรรมชาติของวิทยาศาสตร์	1
2. การสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์	2
3. การอธิบายและให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์	2
4. การสร้างแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์	2
5. การรู้วิทยาศาสตร์	2
6. การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ	2
7. เทคนิคการตั้งคำถาม	2
8. การใช้สื่อเพื่อส่งเสริมการรู้วิทยาศาสตร์และการประเมินการรู้วิทยาศาสตร์	2
รวม	<u>15</u>

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ

1. วิเคราะห์ประวัติ ปรัชญาและธรรมชาติของวิทยาศาสตร์	2
2. ปฏิบัติการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์	4
3. ฝึกสร้างการอธิบายและให้เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์	4
4. ปฏิบัติการสร้างแบบจำลองทางวิทยาศาสตร์	3
5. วิเคราะห์การรู้วิทยาศาสตร์	3
6. ออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ	4
7. ออกแบบกิจกรรมโดยเน้นเทคนิคการตั้งคำถาม	2
8. สร้างและออกแบบสื่อเพื่อส่งเสริมการรู้วิทยาศาสตร์	4
9. การประเมินการรู้วิทยาศาสตร์	4
รวม	<u>30</u>

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

รหัสวิชา

01159222

3(2-2-5)

ชื่อวิชาภาษาไทย

วิธีสอนวิทยาศาสตร์ในเนื้อหาเฉพาะ

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ

Science Content-Specific Pedagogy

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. เป้าหมายของการสอนวิทยาศาสตร์ในศตวรรษที่ 21	1
2. กรอบมาตรฐานหลักสูตรวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา	2
3. ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	2
4. การสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์	2
5. รูปแบบการสอนและเทคนิคการสอนวิทยาศาสตร์ตามปฏิรูปและ บนฐานการวิจัย	2
6. การสอนปฏิบัติการ	1
7. การสอนตามแนวสะเต็มศึกษาแบบบูรณาการ	2
8. การใช้เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	1
9. การจัดการชั้นเรียน	1
10. การวางแผนการสอน	1
รวม	<u>15</u>

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ

1. การวิเคราะห์เป้าหมายการสอนจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและ สังคมแห่งชาติและนโยบายทางการศึกษา	2
2. การวิเคราะห์สาระและโครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา	3
3. กิจกรรมการระบุและสอดแทรกธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	2
4. การสาธิตการสอนระดับการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์	3
5. ลักษณะสำคัญและระดับของการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์: การสอนจุลภาค 1	3
6. รูปแบบการสอนแบบการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์: การสอนจุลภาค 2	3
7. การฝึกปฏิบัติการสอนปฏิบัติการ	3
8. การสาธิตการสอนตามแนวสะเต็มศึกษาแบบบูรณาการ: การสอนจุลภาค 3	3
9. การฝึกปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	3
10. การฝึกปฏิบัติเทคนิคการจัดการชั้นเรียน	2
11. การวางแผนการสอน: การสอนจุลภาค 4	3
รวม	<u>30</u>

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา 01159242 2(1-2-3)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การคิดทางวิทยาศาสตร์  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Scientific Thinking

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. เป้าหมายการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์กับการพัฒนากระบวนการคิด	2
2. นิยามและความสำคัญของการคิดและประเภทการคิด	2
3. การคิดกับการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์	3
4. การคิดกับการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	3
5. กลยุทธ์และการจัดสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการพัฒนาการคิดทางวิทยาศาสตร์	2
6. การวัดและประเมินการคิด	3
รวม	<u>15</u>

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ

1. การวิเคราะห์เป้าหมายการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์กับการพัฒนากระบวนการคิด	2
2. กิจกรรมนิยามและความสำคัญของการคิด	2
3. กิจกรรมประเภทการคิด	4
4. กิจกรรมปฏิบัติการคิดกับการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์	3
5. กิจกรรมการปฏิบัติการคิดกับการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	4
6. กิจกรรมการปฏิบัติการกลยุทธ์	4
7. กิจกรรมการจัดสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการพัฒนาการคิดทางวิทยาศาสตร์	3
8. การวัดและประเมินการคิด	2
9. การปฏิบัติการสอนจุลภาค	6
รวม	<u>30</u>

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

รหัสวิชา 01159271 2(1-2-3)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Science and Engineering Practices

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์	3
2. ความหมายของการปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์	3
3. ออกแบบกิจกรรมเพื่อพัฒนาการปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์	3
4. การประเมินการปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์	3
5. การวิจัยการปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์	3
รวม	<u>15</u>

	จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ
1. วิเคราะห์กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์	6
2. อภิปรายเกี่ยวกับความหมายของการปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์	6
3. ออกแบบกิจกรรมเพื่อพัฒนาการปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์	6
4. ฝึกออกแบบการประเมินการปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์	6
5. ศึกษาและออกแบบการวิจัยการปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์	6
รวม	<u>30</u>

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา	01159325	2(1-2-3)
ชื่อวิชาภาษาไทย	กิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน	
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Science Extracurricular Activities in School	

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

- |   |   |
|---|---|
| 1. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมาตรฐานการศึกษา   | 1 |
| 2. การออกแบบกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน               | 2 |
| 3. ตัวอย่างกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนในประเทศไทย     | 3 |
| 4. ตัวอย่างกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนในต่างประเทศ    | 3 |
| 5. การใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน | 2 |
| 6. การเขียนโครงการกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน         | 2 |
| 7. การประเมินโครงการกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน       | 2 |

รวม 15

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ

- |  |   |
|--|---|
| 1. การวิเคราะห์หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และมาตรฐานการศึกษา        | 2 |
| 2. การวิเคราะห์กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามหลักสูตรวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 | 2 |
| 3. การวิเคราะห์คุณลักษณะอันพึงประสงค์และสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน                      | 2 |
| 4. การฝึกการออกแบบกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์                                    | 2 |
| 5. ศึกษา ค้นคว้ากิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนในประเทศไทย                 | 2 |
| 6. การฝึกปฏิบัติการกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนในประเทศไทย              | 6 |
| 7. ศึกษา ค้นคว้ากิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนในต่างประเทศ                | 2 |
| 8. การฝึกปฏิบัติการกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนในต่างประเทศ             | 2 |
| 9. การฝึกปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน     | 3 |
| 10. การฝึกปฏิบัติการเขียนโครงการกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน            | 3 |
| 11. ศึกษา ค้นคว้าวิธีการประเมินโครงการกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน      | 2 |
| 12. การฝึกปฏิบัติวิธีการประเมินโครงการกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน      | 2 |

รวม 30



จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา 01159333 2(1-2-3)  
ชื่อวิชาภาษาไทย เทคโนโลยีดิจิทัลยุคใหม่สำหรับครูวิทยาศาสตร์  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Modern Digital Technology For Science Teachers

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. จุดมุ่งหมาย สาระและมาตรฐานการเรียนรู้เทคโนโลยี	2
2. วิทยาการคำนวณ และการรู้ดิจิทัล	2
3. เครื่องมือทางเทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	4
4. วิธีใช้เครื่องมือเครือข่ายสังคม โลกเสมือนจริง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เคลื่อนที่ เครื่องมือและแอปพลิเคชันออนไลน์	3
5. เครื่องมือและแหล่งเรียนรู้บนเว็บไซต์	2
6. การบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	2
รวม	<u>15</u>

	จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ
1. การวิเคราะห์จุดมุ่งหมาย สาระและมาตรฐานการเรียนรู้เทคโนโลยี	2
2. กิจกรรมวิทยาการคำนวณ	2
3. กิจกรรมการรู้ดิจิทัล	2
4. กิจกรรมปฏิบัติการใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	2
5. กิจกรรมการปฏิบัติการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ โลกเสมือนจริง	3
6. กิจกรรมการปฏิบัติการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เคลื่อนที่ เครื่องมือและแอปพลิเคชันออนไลน์	4
7. กิจกรรมการปฏิบัติการใช้เครื่องมือและแหล่งเรียนรู้บนเว็บไซต์	4
8. กิจกรรมการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะ	3
9. การฝึกออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการเทคโนโลยี	2
10. การปฏิบัติการสอนจุลภาค	6
รวม	<u>30</u>

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา 01159351 2(1-2-3)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การวัดและประเมินผลวิชาวิทยาศาสตร์  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Measurement and Evaluation in Science

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. หลัก วิธีการวัดและประเมินผล	2
2. การสร้างแบบทดสอบและการวิเคราะห์รายข้อ	5
3. การวัดและประเมินการรู้วิทยาศาสตร์ แนวคิดของนักเรียน และตัวแปรสำคัญอื่นๆ ทางวิทยาศาสตร์ศึกษา	3
4. การวัดและประเมินระดับนานาชาติ	1
5. การประเมินระหว่างเรียนและการประเมินรวบยอด	1
6. การประเมินตามสภาพจริงและการประเมินเพื่อการเรียนรู้ ในรายวิชาวิทยาศาสตร์	2
7. การวิจัยเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลทางวิทยาศาสตร์ศึกษา	1
รวม	<u>15</u>
	จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ
1. กิจกรรมอภิปราย วิเคราะห์และนำเสนอเกี่ยวกับหลักวิธีการวัดและประเมินผล	4
2. ฝึกปฏิบัติสร้างแบบทดสอบและการวิเคราะห์รายข้อ ในการวัดและประเมินผลด้านพุทธิพิสัย	6
3. ฝึกปฏิบัติสร้างแบบทดสอบและการวิเคราะห์รายข้อ ในการวัดและประเมินผลด้านทักษะพิสัย	2
4. ฝึกปฏิบัติสร้างแบบทดสอบและการวิเคราะห์รายข้อ ในการวัดและประเมินผลด้านจิตพิสัย	2
5. ฝึกปฏิบัติสร้างและนำเสนอเครื่องมือประเมินการรู้วิทยาศาสตร์ แนวคิดของนักเรียน และตัวแปรสำคัญอื่นๆ ทางวิทยาศาสตร์ศึกษา	6
6. กิจกรรมอภิปราย วิเคราะห์และนำเสนอเกี่ยวกับการวัดและประเมินระดับนานาชาติ	2
7. ฝึกปฏิบัติสร้างและนำเสนอเครื่องมือประเมินระหว่างเรียนและการประเมินรวบยอด	2
8. ฝึกปฏิบัติสร้างและนำเสนอเครื่องมือประเมินตามสภาพจริงและการประเมินเพื่อการเรียนรู้ในรายวิชาวิทยาศาสตร์	4
9. กิจกรรมการอภิปราย วิเคราะห์ และนำเสนอเกี่ยวกับการวิจัยเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลทางวิทยาศาสตร์ศึกษา	4
รวม	<u>30</u>

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด້วยตนเอง)

รหัสวิชา	01159381	2(1-2-3)
ชื่อวิชาภาษาไทย	สะเต็มศึกษา	
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	STEM Education	

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. ประวัติ ความสำคัญและความหมายของสะเต็มศึกษา	2
2. หลักการและระดับการบูรณาการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์	2
3. การรู้สะเต็ม	3
4. สะเต็มศึกษาเพื่อสังคมที่ยั่งยืน	2
5. การพัฒนาและออกแบบหลักสูตรสะเต็มศึกษา	2
6. การออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการรู้สะเต็ม	2
7. การประเมินการรู้สะเต็ม	1
8. การวิจัยเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา	1
รวม	<u>15</u>

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ

1. กิจกรรมอภิปราย วิเคราะห์และนำเสนอเกี่ยวกับหลักวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์	4
2. ฝึกปฏิบัติสร้างแบบทดสอบและการวิเคราะห์รายข้อในการวัดและประเมินผลด้านพุทธิพิสัย	6
3. ฝึกปฏิบัติสร้างแบบทดสอบและการวิเคราะห์รายข้อในการวัดและประเมินผลด้านทักษะพิสัย	2
4. ฝึกปฏิบัติสร้างแบบทดสอบและการวิเคราะห์รายข้อในการวัดและประเมินผลด้านจิตพิสัย	4
5. ฝึกปฏิบัติสร้างและนำเสนอเครื่องมือประเมินผลระหว่างเรียนและการประเมินผลรวบยอดในวิชาวิทยาศาสตร์	2
6. ฝึกปฏิบัติสร้างและนำเสนอเครื่องมือประเมินตามสภาพจริงในวิชาวิทยาศาสตร์	6
7. การออกแบบการจัดการเรียนรู้ การทดลองสอน และการประเมินการเรียนรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์	4
8. กิจกรรมการอภิปราย วิเคราะห์ และนำเสนอเกี่ยวกับการประเมินผลขณะเรียนรู้ การประเมินผลเพื่อการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้	2
รวม	<u>30</u>

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา 01159382 2(1-2-3)  
ชื่อวิชาภาษาไทย สิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับโรงเรียน  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Environmental Education for School

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. นิยามของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีศึกษา	2
2. ความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคมและสิ่งแวดล้อม	1
3. ปัญหาสังคมและสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นผลมาจากการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	2
4. หลักการสิ่งแวดล้อมศึกษา	1
5. การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ	2
6. การพัฒนาที่ยั่งยืน	1
7. ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ทฤษฎีใหม่	2
8. การจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อม	2
9. การจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมตามแนวทางสะเต็มศึกษา	2
รวม	<u>15</u>

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ

1. สำรวจและวิเคราะห์ปัญหาสังคมและสิ่งแวดล้อมที่มาจากการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	2
2. วิเคราะห์หลักการสิ่งแวดล้อมศึกษา	2
3. วิเคราะห์ตัวชี้วัดและมาตรฐานการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ	2
4. ปฏิบัติการสำรวจคุณภาพดิน	4
5. ปฏิบัติการตรวจสอบคุณภาพน้ำ	4
6. สร้างสื่อการสอนเพื่อสะท้อนหลักการพัฒนาที่ยั่งยืนและปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	4
7. ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาแนว STSE	3
8. ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมตามแนวทางสะเต็มศึกษา	3
9. ปฏิบัติการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษาที่ออกแบบ	6
รวม	<u>30</u>

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

รหัสวิชา 01159491  
ชื่อวิชาภาษาไทย การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Science Classroom Action Research

2(1-2-3)

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

- |  |   |
|--|---|
| 1. กระบวนการทัศน์ของการวิจัยปฏิบัติการ   | 1 |
| 2. หลักการและแนวคิดของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์                             | 1 |
| 3. ตัวบ่งชี้คุณภาพของงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน   | 1 |
| 4. จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์  | 1 |
| 5. การระบุสถานการณ์ปัญหาในชั้นเรียนและหัวข้อวิจัย  | 1 |
| 6. การศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง   | 1 |
| 7. เครื่องมือวิจัยและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล   | 3 |
| 8. การวิเคราะห์ข้อมูล  | 2 |
| 9. การเขียนรายงานการวิจัย  | 1 |
| 10. การเผยแพร่ผลการวิจัยวิจัย  | 1 |
| 11. การใช้และผลิตงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาและแก้ไขปัญหาการเรียนรูของผู้เรียน | 2 |

รวม 15

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ

- |   |   |
|---|---|
| 1. การวิเคราะห์ตัวบ่งชี้คุณภาพของงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน                            | 2 |
| 2. การวิเคราะห์จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ในตัวอย่างงานวิจัย                                 | 2 |
| 3. การระบุสถานการณ์ปัญหาในชั้นเรียนและหัวข้อวิจัย   | 4 |
| 4. การฝึกปฏิบัติการเขียนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง   | 2 |
| 5. การสร้างเครื่องมือวิจัยและทดลองเก็บรวบรวมข้อมูล  | 6 |
| 6. การฝึกวิเคราะห์ข้อมูล  | 4 |
| 7. การเขียนรายงานการวิจัย   | 4 |
| 8. การเผยแพร่ผลการวิจัยวิจัย  | 2 |
| 9. การใช้และผลิตงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาและแก้ไขปัญหาการเรียนรูของผู้เรียน | 4 |

รวม 30

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด້วยตนเอง)

รหัสวิชา	01159495	2(1-2-3)
ชื่อวิชาภาษาไทย	โครงการวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน	
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ	Science Projects in School	

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. ความสำคัญและหลักการทำโครงการวิทยาศาสตร์	2
2. ประเภทของโครงการวิทยาศาสตร์	2
3. หลักการได้มาซึ่งหัวข้อในการทำโครงการ	2
4. การออกแบบโครงการวิทยาศาสตร์ที่เน้นการสร้างสร้งสรรค์นวัตกรรม	3
5. บทบาทของครูที่ปรึกษาโครงการ	2
6. การประเมินผลโครงการวิทยาศาสตร์	2
7. การนำเสนอโครงการ	2
รวม	<u>15</u>

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ

1. วิเคราะห์ความสำคัญและหลักการทำโครงการวิทยาศาสตร์	3
2. วิเคราะห์ประเภทของโครงการวิทยาศาสตร์	3
3. การวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาเพื่อค้นหาหัวข้อในการทำโครงการ	3
4. การออกแบบโครงการวิทยาศาสตร์ที่เน้นการสร้างสร้งสรรค์นวัตกรรม	3
5. การทำโครงการวิทยาศาสตร์ร่วมกับนักวิทยาศาสตร์พี่เลี้ยง	3
6. บทบาทของครูที่ปรึกษาโครงการจากนักวิทยาศาสตร์พี่เลี้ยง	3
7. ฝึกการประเมินผลโครงการวิทยาศาสตร์	6
8. ฝึกการนำเสนอโครงการ	<u>6</u>
รวม	<u>30</u>

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

รหัสวิชา

01180111

3(3-0-6)

ชื่อวิชาภาษาไทย

หลักการศึกษาด้านคหกรรมศาสตร์

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ

Principles of Home Economics Education

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. หลักการและแนวคิดของการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนทางอาชีวศึกษา	3
1. ความเป็นมาของคหกรรมศาสตร์ในประเทศไทย	3
2. แนวคิดการให้ความหมายคหกรรมศาสตร์ตามหลักของนักปรัชญา	3
3. มิติ และความมุ่งหมายของการศึกษาคหกรรมศาสตร์	3
4. ลักษณะของศาสตร์ทางคหกรรมศาสตร์	6
5. การจัดการศึกษาคหกรรมศาสตร์ในระบบการศึกษาต่างๆ	6
6. คหกรรมศาสตร์ในการศึกษานอกระบบและต่างประเทศ	3
7. บทบาทของนักคหกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	6
8. องค์กรวิชาชีพทางด้านคหกรรมศาสตร์และองค์กรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	3
9. เทคโนโลยีกับคหกรรมศาสตร์	6
10. อาชีพและแนวโน้มอาชีพทางด้านคหกรรมศาสตร์	3
11. แนวโน้มคหกรรมศาสตร์ในอนาคต	3
รวม	<u>45</u>

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา 01180321 3(2-2-5)  
ชื่อวิชาภาษาไทย การจัดการเรียนรู้ทางคหกรรมศาสตร์  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Learning Management in Home Economics

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. การพัฒนาและวิเคราะห์หลักสูตรคหกรรมศาสตร์	6
2. หลักการจัดการเรียนรู้คหกรรมศาสตร์	3
3. วัตถุประสงค์ทางการศึกษาทางคหกรรมศาสตร์	3
4. เทคนิคและการจัดการเรียนรู้ทางคหกรรมศาสตร์	6
5. การประเมินผลทางคหกรรมศาสตร์	6
6. แผนการจัดการเรียนรู้ทางคหกรรมศาสตร์	6
รวม	<u>30</u>

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ

1. การพัฒนาและวิเคราะห์หลักสูตรคหกรรมศาสตร์	6
2. เทคนิคและการจัดการเรียนรู้ทางคหกรรมศาสตร์ด้านพุทธิพิสัย	6
3. เทคนิคและการจัดการเรียนรู้ทางคหกรรมศาสตร์ด้านจิตพิสัย	6
4. เทคนิคและการจัดการเรียนรู้ทางคหกรรมศาสตร์ด้านทักษะพิสัย	3
5. การประเมินผลทางคหกรรมศาสตร์	3
6. การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ทางคหกรรมศาสตร์	3
7. การสังเกตการจัดการเรียนรู้ทางคหกรรมศาสตร์	3
รวม	<u>30</u>



จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา

01180322

3(3-0-6)

ชื่อวิชาภาษาไทย

ทักษะการคิดทางคหกรรมศาสตร์

ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ

Thinking Skills in Home Economics

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. ธรรมชาติของคหกรรมศาสตร์	3
2. ทฤษฎีการเรียนรู้กับการพัฒนาทักษะการคิด	6
3. หลักการที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาทักษะการคิด	6
4. ระดับ และพฤติกรรมที่บ่งบอกทักษะการคิด	6
5. ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	
5.1 เครื่องมือ และกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	6
5.2 การประเมินทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	3
5.3 การประยุกต์ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเพื่อการตัดสินใจทางคหกรรมศาสตร์	3
6. ทักษะการคิดสร้างสรรค์	
6.1 เครื่องมือ และกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการคิดสร้างสรรค์	6
6.2 การประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์	3
6.3 การประยุกต์ทักษะการคิดสร้างสรรค์เพื่อพัฒนานวัตกรรมทางคหกรรมศาสตร์	3
รวม	<u>45</u>

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา 01180331 3(2-2-5)  
ชื่อวิชาภาษาไทย สื่อการเรียนรู้ทางคหกรรมศาสตร์  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Learning Media in Home Economics

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. สื่อกับการเรียนการสอนทางคหกรรมศาสตร์	3
2. ประเภทของสื่อ	3
3. การผลิตและการใช้สื่อ	3
4. การเลือกสื่อและการประเมินผลคุณภาพของสื่อ	3
5. บทบาทของครูต่อการใช้สื่อ	3
6. แนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้	3
7. การพัฒนานวัตกรรมการสอน	3
8. เทคโนโลยีกับคหกรรมศาสตร์	3
9. การผลิตสื่อเทคโนโลยีทางคหกรรมศาสตร์	6
รวม	<u>30</u>

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ

1. การผลิตสื่อประเภทเครื่องมือและอุปกรณ์	6
2. การผลิตสื่อประเภทวัสดุ	6
3. การผลิตสื่อประเภทวิธีการ	6
4. การผลิตสื่อประเภทสื่อประเภทอิเล็กทรอนิกส์	6
5. การผลิตสื่อประเภทสื่อประสม	6
6. การผลิตสื่อ นวัตกรรมสื่อการสอน	6
7. การผลิตสื่อ เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา	6
8. การนำเสนอสื่อและการประเมินคุณภาพสื่อ	3
รวม	<u>45</u>

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

รหัสวิชา 01180472  
ชื่อวิชาภาษาไทย ความเป็นผู้ประกอบการคหกรรมศาสตร์  
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Entrepreneurship in Home Economics

3(2-2-5)

เค้าโครงรายวิชา (Course Outline)

จำนวนชั่วโมงบรรยาย

1. องค์ความรู้คหกรรมศาสตร์ที่เอื้อต่อการเป็นผู้ประกอบการ	3
2. ผู้ประกอบการทางคหกรรมศาสตร์ประเภทต่างๆ	6
3. การบริหารจัดการการประกอบการทางคหกรรมศาสตร์	6
4. การดำเนินงานการประกอบการทางคหกรรมศาสตร์	6
5. คุณลักษณะของความเป็นผู้ประกอบการคหกรรมศาสตร์	3
6. เทคโนโลยีกับความเป็นผู้ประกอบการคหกรรมศาสตร์	6
รวม	<u>30</u>

จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ

1. ผู้ประกอบการทางคหกรรมศาสตร์ประเภทต่างๆ	6
2. การบริหารจัดการการประกอบการคหกรรมศาสตร์	6
3. การดำเนินงานการประกอบการคหกรรมศาสตร์	6
4. คุณลักษณะของความเป็นผู้ประกอบการคหกรรมศาสตร์	6
5. เทคโนโลยีกับความเป็นผู้ประกอบการคหกรรมศาสตร์	6
รวม	<u>30</u>

แบบฟอร์ม

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายณรงค์ฤทธิ์ ฉายา

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

พ.ศ. 2553

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย ณรงค์ฤทธิ์ ฉายา. 2560. การศึกษามโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนทางคณิตศาสตร์ เรื่องเวกเตอร์ในสามมิติของนิสิตสาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ ชั้นปีที่ 4. วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์. 33(2), 203-219.	J	0.6
จิตติมา พิศากาศ ณรงค์ฤทธิ์ ฉายา ศิรินันท์ นันทวงศ์ วีระพล ชื่นบาน อรทัย เฉลียว และสุนัชชา ศุภธรรมวิทย์. 2559. การพัฒนากิจกรรมค่ายคณิตศาสตร์เพื่อเติมเต็มศักยภาพนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6. หนังสือรวมบทความ (proceeding) จากการประชุมวิชาการระดับชาติ งานวิจัยทางการศึกษาพิเศษ ครั้งที่ 6 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. วันที่ 23-24 มิถุนายน 2559, กรุงเทพมหานคร, หน้า 205-214.	K	0.2
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ - นามสกุล นางสาวต้องตา สมใจเพ็ง

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก

พ.ศ. 2553

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย		
วิภาดา คล้ายนิมิต ขานนท์ จันทรา และ ต้องตา สมใจเพ็ง. 2560. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่องความน่าจะเป็น โดยใช้รูปแบบ SSCS. วารสารศึกษาศาสตร์ มสธ. 10(2), 329-345.	J	0.6
สุจินต์ ภาวังคนันท์ และต้องตา สมใจเพ็ง. 2560. แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนการสอนของ Van Hiele เรื่อง “เส้นขนาน”. วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์ 32(3), 120-128.	J	0.6
ธนศ อินเมฆ และต้องตา สมใจเพ็ง. 2560. แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสม เรื่อง การบวกและการลบจำนวนเต็ม. วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์ 32(2), 121-128.	J	0.6
ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์ ต้องตา สมใจเพ็ง และชนิศวรา เลิศอมรพงษ์. 2559. การพัฒนาแบบทดสอบตามมาตรฐานวิชาชีพครูของคุรุสภา. วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์. 11(33), 73-86.	J	0.6
ศจีวรรณ สีสะพันธ์ และต้องตา สมใจเพ็ง. 2559. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง “การแปรผัน” โดยการใช้อิวิริสติกส์ โรงเรียนเศรษฐบุตรบำเพ็ญ. วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์ 32(3), 85-92.	J	0.6
ต้องตา สมใจเพ็ง ชนิศวรา เลิศอมรพงษ์ และเอกภูมิ จันทรขันธ์. 2559. การรับรู้ด้านความรู้และความสามารถในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะโดยใช้เทคโนโลยี (TPACK) ของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์ 31(1), 63-73.	J	0.6
ชนิศวรา เลิศอมรพงษ์ พิภูล เอกวารงกูร ต้องตา สมใจเพ็ง สมศรี กิตติศรีวรพันธ์ พงศ์ประพันธ์ พงษ์โสภณ จิตตมาส สุขแสง ปริญญา บุณนาค และ	K	0.2

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
ธีรเดช ชื่อประภานุสรณ์. 2558. การวิจัยประเมินโครงการ การพัฒนาครู ผู้บริหารสถานศึกษา และศึกษานิเทศก์ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาปทุมธานี เขต 1 โดยใช้กระบวนการสร้างระบบพี่เลี้ยง. หนังสือ รวมบทความ (proceeding) จากงานประชุมวิชาการ ครั้งที่ 53 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หน้า 298-304.		
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น -		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		
-		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวอภิษฎา ลัมสุต

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

พ.ศ. ๒๕๕๓

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ -		
2. ผลงานวิจัย วรวัลย์ พัววิสิทธิ์ อภิษฎา ลัมสุต และวันดี เกษมสุขพิพัฒน์. 2561. การศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้การตั้งปัญหาและการแก้ปัญหา เรื่องการแปรผัน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. เรื่องเล่างานวิจัยในชั้น เรียน. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โครงการประกวดการ นำเสนองานวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของนิสิตนักศึกษาครู, หน้า 88-97.	K	0.2
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น -		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม -		



บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร  อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน  อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวปัฐมาภรณ์ พิมพ์ทอง

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2549

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ปัฐมาภรณ์ พิมพ์ทอง. 2561. การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ระดับ ประถมศึกษาตามแนวทาง STEM Education: วิสต้า อินเทอร์เน็ต.	I	1
2. ผลงานวิจัย ศิริพรรณ ศรีธธาผล ปัฐมาภรณ์ พิมพ์ทอง ชีระศักดิ์ วีรภาสพงษ์. 2560. แนวทางการส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ผ่าน กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ในรายวิชาการ จัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย มหาสารคาม. 11(3): 140-151.	N	0.8
ปฎิวัติ ศรีทิพย์ศักดิ์ ปัฐมาภรณ์ พิมพ์ทอง และ อภิสิษฐ์ สงสะเสน. 2560. แนวปฏิบัติในการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 และแนวคิดเรื่องสลาย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการโดยใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้. 8(1): 123-140.	N	0.8
ปัฐมาภรณ์ พิมพ์ทอง ศศิธร โสภารัตน์ และสุทธิดา จำรัส. 2560. การปรับ กระบวนทัศน์ตามแนวคอนสตรัคชันนิซึมของครูเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21. วิทยาสารเกษตรศาสตร์ สาขาสังคมศาสตร์. 38(1): 470-481.	N	0.8
จันทน์นิภา นาคะเสนีย์ ปัฐมาภรณ์ พิมพ์ทอง และพรพรรณ พรศิลป์ทิพย์. 2558. การศึกษาแนวคิดเรื่อง กรด-เบส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการ เรียนรู้. 6(1): 70- 83.	N	0.8
ปัฐมาภรณ์ พิมพ์ทอง ลัดดา ศิลาน้อย อังคณา ตุงคะสมิต และ ชีระชัย เนตรถนอมศักดิ์. 2558. การพัฒนาครูผู้สอนเพื่อส่งเสริมการสร้าง คุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ของนักเรียนใน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์. 30(2): 112-123.	J	0.6

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
Pimthong P. 2015. A Study of the Effect of Affective and Social Factors on Teaching for Conceptual Change in Primary Science. <i>Science Education International</i> . 26(3): 376-391.	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางเอกรัตน์ ทานาค

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก

พ.ศ. 2551

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ Faikhamta, C., Ketsing, J., Tanak, A., and Chamrat, S. 2018. Science Teacher Education in Thailand: A Challenging Journey. Asia-Pacific Science Education. 4: 1-13.	M	1
2. ผลงานวิจัย ภัทรา สุขสบาย เอกรัตน์ ทานาค และวีระศักดิ์ วีระภาสพงษ์. 2561. การจัดการ กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐานเพื่อพัฒนาความสามารถในการนำ ความรู้เรื่องของไหลไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. Kasetsart Journal of Social Sciences. 39(2): 742-754.	N	0.8
สหรัฐ ทยอง และเอกรัตน์ ทานาค. 2560. การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนและเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้ ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ร่วมกับการใช้สื่อประสม. หน่วยวิจัย วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้. 8(2): 341-355.	N	0.8
พิกุล เอกวารงกูร เอกรัตน์ ทานาค และชานนท์ จันทรา 2560. การพัฒนา นวัตกรรมจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนในระดับ การศึกษาขั้นพื้นฐาน (ระดับมัธยมศึกษา). วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต. 11(2): 34-50.	N	0.8
อธิฐาน บุญเป็ง เอกรัตน์ ทานาค และปกรณ์ วรรณะอมร. 2558. การ พัฒนาความสามารถในการนำความรู้ไปใช้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่องปฏิกิริยาเคมี โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน. ศึกษาศาสตร์ ปริทัศน์. 30(2): 162-172.	J	0.6
ภัทรา สุขสบาย เอกรัตน์ ทานาค และธีระศักดิ์ วีระภาสพงษ์. 2558. ความสามารถในการนำความรู้เรื่องของไหลไปใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน. ศึกษาศาสตร์ปริทัศน์. 30(3): 86-95.	J	0.6

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
<p>พัชรภรณ์ บุญยธรรมณี, เอกรัตน์ ทานาค และวีระศักดิ์ วีระภาสพงศ์. 2558. การพัฒนาทักษะการอภิปรายโต้แย้ง เรื่องแรงและกฎการเคลื่อนที่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้บริบทเป็นฐานในการจัดการเรียนรู้. ศึกษาศาสตร์ปริทัศน์. 30(3): 76-85.</p>	J	0.6
<p>วิไลพร แซ่ลิ้ม เอกรัตน์ ทานาค และกันทิมาณี ประเดิมวงศ์. 2558. การพัฒนาแนวคิดเรื่องเคมีพื้นฐานของสิ่งมีชีวิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบบริบทเป็นฐาน. ศึกษาศาสตร์ปริทัศน์. 30(3): 63-75.</p>	J	0.6
<p>3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น</p> <p>-</p>		
<p>4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม</p> <p>-</p>		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร                       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน     อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายสันติชัย อนุวรชัย

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก

พ.ศ. 2554

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย		
สันติชัย อนุวรชัย.2561.การพัฒนาความสามารถในการอธิบายปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์ของ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในหน่วยการเรียนรู้ดาราศาสตร์ผ่าน กลยุทธ์การเสริมศักยภาพด้วยผังมโนทัศน์. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 12(2) : 279-291.	N	0.8
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวกฤษดา สงวนสิน

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

พ.ศ. 2547

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ -		
2. ผลงานวิจัย Sanguansin K., and Pimthong P. 2016. Teaching and Learning about Chemical Substances in Everyday Life in Grade 4 Classrooms: A Conceptual Change Approach. Presentation in the 4th Proceeding in International Conference of Science Educators and Teachers (ISET 2016)., Khon Kaen, Thailand. p 594-601.	L	0.4
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น -		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม -		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวทัศนวิวรรณ เลิศเจริญฤทธิ์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

พ.ศ. 2547

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ -		
2. ผลงานวิจัย Pitipornatapin, S. and T. Lertcharoenrit. 2017. Development of Pre-service Science Teachers' Understanding and Attitude towards Science Project by Teaching Management through Service Learning. Asian Social Science. 13(3): 126-133.	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น -		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม -		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร                       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน     อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวจิตตมาศ สุขแสวง

สำเร็จการศึกษาระดับ ปริญญาเอก                      พ.ศ. 2555

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย จิตตมาศ สุขแสวง พงศ์ประพันธ์ พงษ์โสภณ ชาตรี ฝ่ายคำตา เอกรัตน์ ทานาค จีระวรรณ เกษสิงห์ ปัฐมาภรณ์ พิมพ์ทอง เอกภูมิ จันทรวงศ์ และ ศศิเทพ บิดิพรเทพิน. 2559. การวิจัยเชิงประเมินโครงการส่งเสริมการผลิตครู ที่มีความสามารถพิเศษ ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (สควค.) ระยะที่ 3: กรณีศึกษาศูนย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หนังสือรวมบทความ (proceeding) จากการประชุมวิชาการ ครั้งที่ 55 มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์. 31 มกราคม – 3 กุมภาพันธ์ 2560, หน้า 74-84.	K	0.2
ธนพล แก้วอุดม, จิตตมาศ สุขแสวง และ วิจิตต์ ศิริศักดิ์สุนทร. 2559. การ พัฒนาแนวคิดของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ธาตุแตรนชิซันและ กัมมันตรังสีโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบบริบทเป็นฐานร่วมกับการสร้างมโน ภาพพลวัต. หนังสือรวมบทความ (proceeding) จากการประชุมวิชาการ ครั้งที่ 55 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 31 มกราคม – 3 กุมภาพันธ์ 2560, หน้า 66-73.	K	0.2
กัลยรัตน์ ธนภัทรเวชพิสิฐ, จิตตมาศ สุขแสวง และ บุญธนา วรณเลิศ. 2559. การศึกษาแนวคิดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ปริมาณ สัมพันธ์เมื่อผ่านการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน. หนังสือ รวมบทความ (proceeding) จากการประชุมวิชาการ ครั้งที่ 55 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 31 มกราคม – 3 กุมภาพันธ์ 2560, หน้า 49-57.	K	0.2
Suksawang, C. 2015. Pedagogical Content Knowledge of Thai Pre- Service Physics Teacher during Student Teaching Practice: A Case Study. Proceeding in International Conference on Education and Psychology. November 4-6, 2015, p 248-256, Japan.	L	0.4



บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น -		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม -		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายภาธร พงศ์ไพจิตร

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

พ.ศ. 2556

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ -		
2. ผลงานวิจัย สุรเดช ศรีธา อรรวรรณ คูหเพ็ญแสง และภาธร พงศ์ไพจิตร. 2560. การพัฒนา แนวคิดเรื่องโครงสร้างเซลล์และทัศนคติของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการสร้างสรรค์ความรู้จากการสร้างวีดิทัศน์ผ่านเทคโนโลยีเสมือนจริง. วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้. 8(2): 307-325.	N	0.8
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น -		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม -		

แบบฟอร์มบรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายสุรเดช ศรีทา

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

พ.ศ. 2554

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย ภู ศิริเพชร สุรเดช ศรีทา กฤษณา โภคพันธ์ และพูลศิริ กิจวรรณ. 2560. ผลการเรียนรู้ด้วยกระบวนการแก้ปัญหาอนาคตที่มีต่อความตระหนักรู้ต่อโลก ของนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. วารสารวิจัย มสค สาขาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์. 13(3): 1-14	J	0.6
สุรเดช ศรีทา อรวรรณ คูหเพ็ญแสง และภาธร พงศ์ไพจิตร. 2560. การพัฒนาแนวคิดเรื่องโครงสร้างเซลล์และทัศนคติของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการสร้างสรรค์ความรู้จากการสร้างวีดิทัศน์ผ่านเทคโนโลยีเสมือนจริง. วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้. 8(2): 307-325.	N	0.8
สุรเดช ศรีทา และ อรวรรณ คูหเพ็ญแสง. 2560. กรณีศึกษาการส่งเสริมการปฏิบัติการสอนของนิสิตฝึกประสบการณ์ วิชาชีพศึกษาศาสตร์ในวิชาชีพวิทยา เรื่อง อาณาจักรสัตว์ ด้วยทฤษฎี ความหลากหลายของการเรียนรู้โดยวิธีการสอนงานและการเป็นเลี้ยง. วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้. 8(1): 1-17	N	0.8
สุรเดช ศรีทา และ ศศิเทพ ปิติพรเทพิน. 2559. การพัฒนาทักษะการให้เหตุผลอย่างไม่เป็นทางการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในหน่วยการเรียนรู้เรื่อง อาณาจักรโปรทิสตาผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้ประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์เป็นฐาน. วารสารศึกษาศาสตร์ มสธ. 9(2): 214-229.	N	0.8
สุรเดช ศรีทา สมศักดิ์ เตชะโกสิต และ เสาร์รัตน์ ภัทรฐิตินันท์. 2558. ผลการจัดการเรียนรู้เรื่องไฟฟ้า ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยระบบศูนย์กลางสื่อการเรียนดิจิทัลผ่านแท็บเล็ตพีซี. วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากร ฉบับภาษาไทย สาขาสังคมศาสตร์. 35(3), 71-90.	N	0.8

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น -		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม -		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวอรรวรรณ คุณเพ็ญแสง

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท พ.ศ. 2538

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย สุรเดช ศรีทา และ อรรวรรณ คุณเพ็ญแสง. 2560. กรณีศึกษาการส่งเสริมการปฏิบัติการสอนของนิสิตฝึกประสบการณ์ วิชาชีพศึกษาศาสตร์ในวิชาชีพวิทยา เรื่อง อาณาจักรสัตว์ ด้วยทฤษฎี ความหลากหลายของการเรียนรู้โดยวิธีการสอนงานและการเป็นเลี้ยง วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ สิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้. 8(1): 1-17.	N	0.8
สุรเดช ศรีทา อรรวรรณ คุณเพ็ญแสง และภาธร พงศ์ไพจิตร. 2560. การพัฒนาแนวคิดเรื่องโครงสร้างเซลล์และทัศนคติของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการสร้างสรรค์ความรู้จากการสร้างวิถีทัศน์ผ่านเทคโนโลยีเสมือนจริง. วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และ สิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้. 8(2): 307-325.	N	0.8
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายสมศักดิ์ เตชะโกสิต

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก

พ.ศ. 2560

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย สุรเดช ศรีทา สมศักดิ์ เตชะโกสิต และ เสาร์รัตน์ ภัทรฐิตินันท์. 2558. ผล การจัดการเรียนรู้เรื่องไฟฟ้า ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ด้วยระบบศูนย์กลางสื่อการ เรียนดิจิทัลผ่านแท็บเล็ตพีซี. วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากร ฉบับภาษาไทย สาขาสังคมศาสตร์. 35(3): 71-90.	N	0.8
Somsak Techakosit and Prachyanun Nilsook. 2018. The Development of STEM Literacy Using the Learning Process of Scientific Imagineering through AR. International Journal of Emerging Technology in Learning. 13(1): 230-238.	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวสุชาดา ศรีศกุน

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

พ.ศ. 2548

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ -		
2. ผลงานวิจัย Pitipornatapin, S. and S. Srisakuna. 2017. Case Studies of the Development of Science Teachers' Practices of Socio-Scientific Issue (SSI)-Based Teaching through a Professional Development Program. International Education Studies. 10(1): 56-66.	M	1
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น -		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม -		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร  อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน  อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายเอกภูมิ จันทรวงศ์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2554

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ เอกภูมิ จันทรวงศ์. 2559. การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริม ทักษะความคิดสร้างสรรค์. วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัย ราชภัฏสวนสุนันทา. 8(1): 205-217.	N	0.8
เอกภูมิ จันทรวงศ์. 2559. การจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมทักษะการ โต้แย้งในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา. 11(1): 217-232.	N	0.8
2. ผลงานวิจัย ตีรณา ชุมแสง เอกภูมิ จันทรวงศ์ สุรศักดิ์ เชียงกา. 2560. การพัฒนา ความสามารถในการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ เรื่องสมดุลกลของ นักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน. หนังสือรวมบทความ (proceeding) จากการประชุมวิชาการ: การนำเสนอ ผลงานวิจัยบัณฑิตศึกษาระดับชาติและนานาชาติ 2560 บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 10 มีนาคม. หน้า 1178-1189.	K	0.2
ณัฐวรรณ ศิริธร เอกภูมิ จันทรวงศ์ และสุรศักดิ์ เชียงกา. 2560. การพัฒนา ความสามารถในการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ เรื่องแรง มวล และกฎ การเคลื่อนที่ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ สืบเสาะร่วมกับกลวิธีการโต้แย้ง. หนังสือรวมบทความ (proceeding) จาก การประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 55 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 31 มกราคม - 3 กุมภาพันธ์. หน้า 9-16.	K	0.2
รวีวรรณ บุญเสนา เอกภูมิ จันทรวงศ์ และเฉลิมพล กาญจนวรินทร์. 2560. การพัฒนาแนวคิด เรื่อง สนามของแรง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้. หนังสือรวมบทความ (proceeding) จากการประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 55 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 31 มกราคม - 3 กุมภาพันธ์. หน้า 17-24.	K	0.2



บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
จิตตมาส สุขแสง พงศ์ประพันธ์ พงษ์โสภณ ชาตรี ฝ่ายคำตา เอกรัตน์ ทานาค จีระวรรณ เกษสิงห์ ปัฐมาภรณ์ พิมพ์ทอง เอกภูมิ จันทรขันธ์ และศศิเทพ ปิติพรเทพิน. 2559. การวิจัยเชิงประเมินโครงการส่งเสริมการผลิตครูที่มีความสามารถพิเศษ ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (สควค.) ระยะที่ 3: กรณีศึกษาศูนย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หนังสือรวมบทความ (proceeding) จากการประชุมวิชาการ ครั้งที่ 55 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 31 มกราคม - 3 กุมภาพันธ์ 2560, หน้า 74-84.	K	0.2
จิตยา คำควร เอกภูมิ จันทรขันธ์ และปรกรณ์ วรรณะอมร. 2558. ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์และความแตกต่างระหว่างเพศที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. หนังสือรวมบทความ (proceeding) จากการประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 53 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หน้า 31-38.	K	0.2
ภาสิณี ขุนรุ่งเรือง เอกภูมิ จันทรขันธ์ และธีระศักดิ์ วีระภาสพงษ์. 2558. การศึกษาแนวคิดเรื่อง การเคลื่อนที่แบบหมุนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. หนังสือรวมบทความ (proceeding) จากการประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 53 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หน้า 62-70.	K	0.2
สรารัตน์ สุขผ่องใส เอกภูมิ จันทรขันธ์ และ ธีระศักดิ์ วีระภาสพงษ์. 2558. การพัฒนาความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบจัดแจ้งร่วมกับการสะท้อนความคิด เรื่องความร้อนและทฤษฎีจลน์ของแก๊ส. หนังสือรวมบทความ (proceeding) จากการประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 53 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หน้า 187-194.	K	0.2
บุญรัตน์ จันทร เอกภูมิ จันทรขันธ์ และ ธีระศักดิ์ วีระภาสพงษ์. 2558. การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง สมดุลกลโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์. หนังสือรวมบทความ (proceeding) จากการประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 53 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หน้า 227-234.	K	0.2
ชาตรี เองสกุลวงษ์ เอกภูมิ จันทรขันธ์ และ สุธิ บุญช่วย. 2558. การวัดและประเมินความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยแบบวัดความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ใน 2 มิติ. หนังสือรวมบทความ (proceeding) จากการประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ ครั้งที่ 35. หน้า 1275-1290.	K	0.2

<p style="text-align: center;">บรรณานุกรม</p>	<p style="text-align: center;">ระดับคุณภาพ ผลงาน</p>	<p style="text-align: center;">ค่าน้ำหนัก</p>
<p>3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น -</p>		
<p>4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม -</p>		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางศุรวรรณ สิริเกรียงไกร

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

พ.ศ. 2556

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย สุวิมล อุไกรษา, ศุรวรรณ สิริเกรียงไกร, น้อมพร เสน่ห์ธรรมศิริ, สุทิสรา ลิ้มสกุล และ อรุณฯ หงษาชาติ. 2562. ความหมายและองค์ประกอบ ของความฉลาดรู้ทางอาหารเพื่อการเรียนรู้ ในมุมมองของคหกรรมศาสตร์. หนังสือรวมบทความ (proceeding) จากการประชุมทางวิชาการ ระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเครือข่ายภาคใต้ ครั้งที่ 4: วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อบูรณาการท้องถิ่นอย่างยั่งยืน. 7-8 กุมภาพันธ์ 2562: หน้า 296-304.	K	0.2
3. ผลงานทางวิชาการอื่นๆ		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางน้อมพร เสน่ห์ธรรมศิริ

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท พ.ศ. 2552

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ -		
2. ผลงานวิจัย สุวิมล อุไกรษา, ศุภวรรณ สิริเกรียงไกร, น้อมพร เสน่ห์ธรรมศิริ, สุทิสดา ลีมีสกุล และ อรณัฐ หงษาชาติ. 2562. ความหมายและองค์ประกอบ ของความฉลาดรู้ทางอาหารเพื่อการเรียนรู้ ในมุมมองของคหกรรมศาสตร์. หนังสือรวมบทความ (proceeding) จากการประชุมทางวิชาการ ระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเครือข่ายภาคใต้ ครั้งที่ 4: วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อบูรณาการท้องถิ่นอย่างยั่งยืน. 7-8 กุมภาพันธ์ 2562: หน้า 296-304.	K	0.2
3. ผลงานทางวิชาการอื่นๆ -		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม -		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวสุทิดา ลิ้มสกุล

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท พ.ศ. 2550

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย สุวิมล อุไกรษา, ศุภวรรณ สิริเกรียงไกร, น้อมพร เสน่ห์ธรรมศิริ, สุทิดา ลิ้มสกุล และ อรุณฯ หงษาชาติ. 2562. ความหมายและองค์ประกอบ ของความฉลาดรู้ทางอาหารเพื่อการเรียนรู้ ในมุมมองของคหกรรมศาสตร์. หนังสือรวมบทความ (proceeding) จากการประชุมทางวิชาการ ระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเครือข่ายภาคใต้ ครั้งที่ 4: วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อบูรณาการท้องถิ่นอย่างยั่งยืน. 7-8 กุมภาพันธ์ 2562: หน้า 296-304.	K	0.2
3. ผลงานทางวิชาการอื่นๆ		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวสุวิมล อุไกรษา

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก

พ.ศ. 2560

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ -		
2. ผลงานวิจัย สุวิมล อุไกรษา, ศุภวรรณ สิริเกรียงไกร, น้อมพร เสน่ห์ธรรมศิริ, สุทิสรา ลิ้มสกุล และ อรุณฯ หงษาชาติ. 2562. ความหมายและองค์ประกอบ ของความฉลาดรู้ทางอาหารเพื่อการเรียนรู้ ในมุมมองของคหกรรมศาสตร์. หนังสือรวมบทความ (proceeding) จากการประชุมทางวิชาการ ระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเครือข่ายภาคใต้ ครั้งที่ 4: วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อบูรณาการท้องถิ่นอย่างยั่งยืน. 7-8 กุมภาพันธ์ 2562: หน้า 296-304.	K	0.2
3. ผลงานทางวิชาการอื่นๆ -		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม -		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวอรนุช หงษาชาติ

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก

พ.ศ. 2558

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย สุวิมล อุไกรษา, ศุภวรรณ สิริเกรียงไกร, น้อมพร เสน่ห์ธรรมศิริ, สุทิสภา ลิ้มสกุล และ อรนุช หงษาชาติ. 2562. ความหมายและองค์ประกอบ ของความฉลาดรู้ทางอาหารเพื่อการเรียนรู้ ในมุมมองของคหกรรมศาสตร์. หนังสือรวมบทความ (proceeding) จากการประชุมทางวิชาการ ระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเครือข่ายภาคใต้ ครั้งที่ 4: วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อบูรณาการท้องถิ่นอย่างยั่งยืน. 7-8 กุมภาพันธ์ 2562: หน้า 296-304.	K	0.2
3. ผลงานทางวิชาการอื่นๆ		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวนลินรัตน์ รักกุล

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2553

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือ หรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย นลินรัตน์ รักกุล. 2561. แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการทางสังคม นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม. วารสารทางวิชาการ Veridian E-Journal. 11(2): 1930-1945.	N	0.8
รัชฎา ต่างภาษา, อุทุมพร อินทจักร และ นลินรัตน์ รักกุล. 2561. แนวทางการพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการธุรกิจหัตถกรรมพื้นบ้านเครื่องจักสานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา อำเภอสริมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์. 8(2): 228-237.	J	0.6
กัญญภัทร จำปาทอง อุทุมพร อินทจักร และ นลินรัตน์ รักกุล. 2559. แนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้ของเยาวชนเรื่องทักษะอาชีพผ่านสื่อโทรทัศน์ ในศตวรรษที่ 21. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์. 5(3) : 69-79.	J	0.6
สมหญิง เพ็ชรรัตน์ อุทุมพร อินทจักร และ นลินรัตน์ รักกุล. 2559. การศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นปีที่ 2 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ จังหวัดสุพรรณบุรี. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์. 6(6): 293-300.	J	0.6
อนุชัย รามวงษ์กร และ นลินรัตน์ รักกุล. 2558. การพัฒนารูปแบบการเทียบโอนมาตรฐานฝีมือแรงงานเพื่อคุณวุฒิการศึกษาวิชาชีพ. วารสารวิชาการ	N	0.8



บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
อุตสาหกรรมศึกษา. 9(2): 85-96.		
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น -		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม -		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวสฤติดาพร คำสด

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2553

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือ หรือบทความวิชาการ สฤติดาพร คำสด. 2561. จริยธรรมในวิชาชีพนักศึกษานอกระบบเพื่อ พัฒนาสังคม. วารสารคุณภาพชีวิตกับกฎหมาย. 14(1): 121-134.	J	0.6
2. ผลงานวิจัย -		
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น -		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม -		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวอุทุมพร อินทจักร์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2554

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือ หรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย		
กรรณิการ์ พรหมคำ, อุทุมพร อินทจักร์ และ นางลักษณะ มโนวัลย์เลา. 2561. แนวทางการพัฒนาการสื่อสารการตลาดเชิงบูรณาการสำหรับโรงเรียนกวดวิชา. วารสารวิจัย ราไพพรรณี. 12(1): 140-147.	J	0.6
รัชฎา ต่างภาษา, อุทุมพร อินทจักร์ และ นลินรัตน์ รักษ์กุล. 2561. แนวทางการพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการธุรกิจหัตถกรรมพื้นบ้านเครื่องจักสานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา อำเภอศรัมาโพธิ์ จังหวัดปราจีนบุรี. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์. 8(2): 228-237.	J	0.6
กัญญภัทร จำปาทอง อุทุมพร อินทจักร์ และ นลินรัตน์ รักษ์กุล. 2559. แนวทางการส่งเสริมการเรียนรู้ของเยาวชนเรื่องทักษะอาชีพผ่านสื่อโทรทัศน์ในศตวรรษที่ 21. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์. 6(3): 69-79.	J	0.6
รุจิรา พันธุ์ชั้น อุทุมพร อินทจักร์ อนุชัย รามวงษ์. 2559. กระบวนการพัฒนาผู้เรียนอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจในพื้นที่จังหวัดปราจีนบุรี. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์. 6(3): 280-292.	J	0.6
สมหญิง เพ็ชรรัตน์ อุทุมพร อินทจักร์ นลินรัตน์ รักษ์กุล. 2559. การศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นปีที่ 2 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ จังหวัดสุพรรณบุรี. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์. 6(6): 293-300.	J	0.6

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
สถิติพงษ์ มั่นหล้า, วรรณดี สุทธินรากร และ อุทุมพร อินทจักร์. 2559. เส้นทางจัดการศึกษาเพื่อเข้าสู่อาชีพของคนพิการ. วารสารวิทยาลัยดุสิตธานี. 10(1): 192-302.	N	0.8
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น -		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม -		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางวรรณดี สุทธินรากร

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2545

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือ หรือบทความวิชาการ วรรณดี สุทธินรากร. 2560. การเรียนรู้เพื่อการเปลี่ยนแปลงและการวิจัยเชิงปฏิบัติการ กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์สยาม.	I	1
วรรณดี สุทธินรากร. 2560. การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม: กระบวนการปลูก จิตสำนึก. กรุงเทพฯ: พิมพ์ครั้งที่ 2. สำนักพิมพ์สยาม.	I	1
วรรณดี สุทธินรากร. 2559. การวิจัยเชิงคุณภาพทางอาชีวศึกษา: การวิจัยในกระบวน ทัศน์ทางเลือก. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์สยาม.	I	1
วรรณดี สุทธินรากร. 2559. การสร้างโจทย์ในการวิจัย การเขียนโครงการวิจัยให้ได้ ทุน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์สยาม.	I	1
วรรณดี สุทธินรากร. 2559. การวิจัยเชิงคุณภาพ: การวิจัยในกระบวนทัศน์ทางเลือก. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์สยาม.	I	1
2. ผลงานวิจัย ชูชาติ ต้นอังกษานกุล และ วรรณดี สุทธินรากร. 2559. ทางออกเพื่อความ มั่นคงในอาชีพของเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา. วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์. 31(1): 57-62.	J	0.6
ภาคิน หมั่นทุ่ง, อลิศรา มีนะกนิษย์ และ วรรณดี สุทธินรากร. 2559. ความ พึงพอใจของนักศึกษาต่อองค์ประกอบ ภูมิทัศน์ ในมหาวิทยาลัยกรุงเทพฯ วิทยาเขตรังสิต. Veridian E-Journal. 9(3): 1646-1658.	N	0.8
ภูเวศ อับดุลस्ता และ วรรณดี สุทธินรากร. 2559. ทางเลือกในการจัด การศึกษาระบบทวิภาคีเพื่อยกระดับคุณภาพแรงงานไทย. วารสารดุสิตธานี. 10(2): 57-76.	N	0.8
สถิตพงศ์ มั่นหล้า, วรรณดี สุทธินรากร และ อุทุมพร อินทจักร์. 2559. เส้นทางการจัดการศึกษาเพื่อเข้าสู่อาชีพของคนพิการ. วารสารดุสิตธานี. 10(1): 192-302.	N	0.8
วรรณดี สุทธินรากร. 2559. การสร้างนักวิจัยท้องถิ่นกลุ่มชาติพันธุ์เพื่อค้นหา	N	0.8

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
ความมั่นคงในอาชีพและมีชีวิตที่ดีบนแผ่นดินเกิด. วารสารเศรษฐศาสตร์ อุตสาหกรรม. 15(3): 98-105.		
จินตนา กาญจนวิสุทธิ์ และ วรณดี สุทธินรากร. 2558. แนวปฏิบัติที่ดีของ วิสาหกิจชุมชนบ้านดอนไถ่อำเภอกะทู้ม่วน จังหวัดสมุทรสาคร. วารสาร เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม. 14(1): 178-184.	N	0.8
วรณดี สุทธินรากร จินตนา กาญจนวิสุทธิ์ ศิริพร ต้นจ้อ และ สมเกียรติ สุทธินรากร. 2558. การบริหารจัดการที่ดีและเส้นทางสู่การเรียนรู้เพื่อ ยกระดับความสามารถในอาชีพและการมีชีวิตที่ดีของวิสาหกิจชุมชน จังหวัด สมุทรสาคร เพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจชุมชนตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง. วารสารเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม. 14(1): 25-32.	N	0.8
วรณดี สุทธินรากร. 2558. แนวทางการประสานความร่วมมือเพื่อสร้าง ความมั่นคงในอาชีพของเกษตรกรในภาคเกษตรกรรมตามโครงการ Smart Officer และ Smart Farmer. วารสารดุสิตธานี. 10(2): 38-55.	N	0.8
Wandee Sutthinarakorn, Chintana Kanjanavisuth, Sutittep Siripipattanakul, Patchara Vanichwasin, Jittinan Boonsatirakul, Vichan Mavintorn and Peeradech Maleehom. 2017. Relationship between Integrated Thinking and Leadership. Kasetart Educational Review. 32(1): 12-17.	J	0.6
Wandee Sutthinarakorn. 2016. .Enhancing the Ability of Agricultures of Government Sectors in order to Support Thai Farmers Based on the Self Reliant Concept. International Journal of Management and Applied Science. 2(8): 176-179.	M	1
Wandee Sutthinarakorn. 2016. Perceptual Conscience in Vocationalism and the Emotional State of Vocational Education Students: A Case Study from the Falling – out Problems. Dusit Thani College Journal. 10(2): 93-102.	N	0.8
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น -		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม -		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวรณนา นาควิบูลย์วงศ์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2549

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือ หรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย		
สุวรรณา นาควิบูลย์วงศ์. 2561. การวิเคราะห์เส้นทางความสำเร็จในวิชาชีพครูอาชีวศึกษา. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี. 12(2): 48-61.	N	0.8
ครองศักดิ์ แย้มประยูร และ สุวรรณา นาควิบูลย์วงศ์. 2561. ประสิทธิภาพการบริหารสถานศึกษาสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาตามเกณฑ์ของ The Malcolm Baldrige National Quality Award. วารสารวิทยาลัยดุสิตธานี. 12(3): 125-140.	N	0.8
สุทธิวรรณ เปรียบพิมาย และ สุวรรณา นาควิบูลย์วงศ์. 2561. จิตสาธารณะผู้เรียนอาชีวศึกษา: แนวทางการพัฒนาในบริบทความเป็นพลเมืองโลก. วารสารวิทยาลัยดุสิตธานี. 12(1): 364-380.	N	0.8
เกศทิพย์ กรี่เงิน สมภพ สุวรรณรัฐ และ สุวรรณา นาควิบูลย์วงศ์. 2561. ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ชุมชน ประเภทผ้าเครื่องแต่งกาย (ผ้าฝ้าย) ของผู้บริโภค. วารสารวิทยาลัยดุสิตธานี. 12(1): 183-198.	N	0.8
วิจักขณา หุตานนท์ และ สุวรรณา นาควิบูลย์วงศ์. 2560. โมเดลโครงสร้างการพัฒนาทักษะอาชีพผู้สูงอายุ. วารสารวิทยาลัยดุสิตธานี. 11(3): 312-324.	N	0.8
สุวรรณา สุ่มเนียม และ สุวรรณา นาควิบูลย์วงศ์. 2559. การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการทำงานของครูอาชีวศึกษา. วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี. 10(2): 48-61.	N	0.8
สุวรรณา นาควิบูลย์วงศ์. 2559. สมรรถนะการทำงานที่พึงประสงค์ของช่างเทคนิคอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มตามความต้องการของสถานประกอบการในเขตกรุงเทพมหานคร. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี. 5(1): 59-67.	N	0.8

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
ไกรรัช เทศมี และ สุวรรณ นาควิบูลย์วงศ์. 2558. การพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารอาชีวศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา. วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์. 10(29): 73-88.	N	0.8
วิภาณันท์ ภาวพันธ์ และ สุวรรณ นาควิบูลย์วงศ์. 2558. การพัฒนารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุความผูกพันต่อองค์การของพนักงานฝ่ายช่าง บริษัทการบินไทย จำกัด (มหาชน). วารสารวิทยาสารเกษตรศาสตร์ สาขา สังคมศาสตร์. 36(3): 498-509.	N	0.8
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น -		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม -		





บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
โอนมาตรฐานฝีมือแรงงานเพื่อคุณวุฒิการศึกษาวิชาชีพ. วารสารวิชาการ อุตสาหกรรมศึกษา. 9(2): 85-96.		
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น -		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม -		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร                       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน     อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวกรรณา นักร้อง

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท พ.ศ. 2538

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย กรรณา นักร้อง และ ปวีณา ยอดสิน. 2561. การศึกษาความต้องการจำเป็น ของครูที่ปรึกษา ในการดำเนินงานนักเรียนเพื่อนที่ปรึกษา (YC) จังหวัดยะลา. หนังสือรวมบทความ (proceeding) จากการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 9 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. หน้า 1385-1393.	K	0.2
กรรณา นักร้อง และ ปวีณา อ่อนใจเอื้อ. 2561. การพัฒนาหนังสือ ประกอบการจัดกิจกรรมแนะแนวการศึกษาต่อและอาชีพระดับมัธยมศึกษา ตอนต้น. หนังสือรวมบทความ (proceeding) จากการประชุมวิชาการ ระดับชาติมหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มศรีอยุธยา. มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลย อลงกรณ์. หน้า 246-255.	K	0.2
นพวรรณ คณิงชัยสกุล , นาววิช นวชีวินมัย, กรรณา นักร้อง, ปวีณา ยอดสิน และ เจษฎา บุญมาโฮม. 2560. ผลของโปรแกรมแนะแนวที่มีต่อความรู้และ เจตคติการปฏิบัติงานแนะแนวของครูในสถานศึกษา ขนาดเล็กจังหวัด นครปฐม. หนังสือรวมบทความ (proceeding) จากการประชุมวิชาการ ระดับชาติครั้งที่ 9 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครปฐม. หน้า 1644-1651.	K	0.2
นาววิช นวชีวินมัย, กรรณา นักร้อง, ปวีณา ยอดสิน, เจษฎา บุญมาโฮม และ นพวรรณ คณิงชัยสกุล. 2560. การพัฒนาความรู้และเจตคติการปฏิบัติงาน แนะแนวของครูในสถานศึกษาขนาดใหญ่พิเศษในจังหวัดนครปฐมด้วย โปรแกรมแนะแนว. วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์. 32(3): 95-102.	K	0.2
จิตตินันท์ บุญสถิตกุล, กรรณา นักร้อง, มนัสนันท์ หัตถศักดิ์, มฤษฎ์ แก้ว จินดา, วรางคณา โสมะนันท์ และ ปวีณา ยอดสิน. 2559. การพัฒนาชุด การเรียนรู้ด้วยตนเองเรื่อง จิตวิทยาสำหรับครู. วารสารสุทธิปริทัศน์. 30(96):	N	0.8

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1-13.		
3. ผลงานทางวิชาการอื่นๆ		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางกฤษณา ชินสิญจน์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก

พ.ศ. 2558

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย กฤษณา ทองประไพ, ศศิเทพ ปิติพรเทพิน, กฤษณา ชินสิญจน์ และ อรยา แจ่มใจ. 2559. การพัฒนาทักษะการโต้แย้งของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในหน่วยการเรียนรู้เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิตโดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ ประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์เป็นฐาน. วารสารหน่วยวิจัย วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้. 7 (1): 48-61.	N	0.8
3. ผลงานทางวิชาการอื่นๆ		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวจิตตินันท์ บุญสฤตรกุล

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2538

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ จิตตินันท์ บุญสฤตรกุล. 2558. คุณธรรมจริยธรรมในการอยู่ร่วมกันของเด็ก ปฐมวัย ในเอกสารคำสอนชุดวิชาการพัฒนาทักษะชีวิต. หนังสือพัฒนาทักษะ ชีวิตสำหรับเด็กปฐมวัย. สาขาวิชาศึกษาศาสตร์. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมาธิราช: นนทบุรี.	I	1
จิตตินันท์ บุญสฤตรกุล. 2558. การเรียนรู้ทางอารมณ์และสังคมกับการพัฒนา ทักษะชีวิตของเด็กปฐมวัย หน่วยที่ 3 ในเอกสารคำสอนชุดวิชาการพัฒนา ทักษะชีวิต หนังสือพัฒนาทักษะชีวิตสำหรับเด็กปฐมวัย. สาขาวิชา ศึกษาศาสตร์. โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช: นนทบุรี.	I	1
2. ผลงานวิจัย จิตตินันท์ บุญสฤตรกุล, กรกฏา นักรัก, มนัสนันท์ หัตถศักดิ์, มฤษฎ์ แก้วจินดา, วรางคณา โสมะนันท์ และ ปวีณา ยอดสิน. 2559. การพัฒนาชุดการ เรียนรู้ด้วยตนเองเรื่อง จิตวิทยาสำหรับครู. วารสารสุทธิปริทัศน์. 30(96): 1-13.	N	0.8
3. ผลงานทางวิชาการอื่นๆ		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร  อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน  อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวจิระวรรณ เกษสิงห์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2553

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ จิระวรรณ เกษสิงห์. 2561. สิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับโรงเรียน. กรุงเทพมหานคร: วิสตา อินเทอร์เน็ต.	H	1
ชุตินา วิชัยดิษฐ์, วิไลวรรณ ทรงศิลป์, จิระวรรณ เกษสิงห์ และชาตรี ฝ่ายคำตา. 2560. การวิจัยเชิงคุณภาพในวิทยาศาสตร์ศึกษา. ศึกษาศาสตร์ปริทัศน์. 32(3): 114-119.	J	0.6
2. ผลงานวิจัย จิระวรรณ เกษสิงห์. 2560. ความท้าทายในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของ นิสิตครุวิทยาศาสตร์ และกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยจัดการกับความท้าทาย. Kasetsart Journal of Social Sciences. 38(1): 457-469.	N	0.8
สิรินุช เข้มคง จิระวรรณ เกษสิงห์, และธีรศักดิ์ เอโกบล. 2560. แนวปฏิบัติที่ดี ในการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการให้ เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. วารสาร มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 36(ฉบับพิเศษ): 77-87.	N	0.8
จิระวรรณ เกษสิงห์. 2559. รายวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อพัฒนาเจตคติและ พฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาครุวิทยาศาสตร์. วารสารสงขลา นครินทร์ ฉบับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. 22(2): 215-252.	J	0.6
กฤษฎา ปัญญาวัน จิระวรรณ เกษสิงห์ และอภิชาติ พัฒนโพครัดนา. 2559. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและจิตสำนึกในการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าของนักเรียน ระดับประถมศึกษาตอนปลาย. วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้. 7(2): 349-362.	N	0.8
3. ผลงานทางวิชาการอื่นๆ		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร                       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน     อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2546

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย ณัฐทยา นวไตรลาภ, อัจฉรา นิยามภา, วิสุทธิ์ วิจิตรพัชรภรณ์ และฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. 2560. โมเดลเชิงสาเหตุของภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของ ผู้บริหาร และบรรยากาศโรงเรียนผ่านการรู้เทคโนโลยีและการมองโลกในแง่ดี ทางวิชาการ ที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการสอนของครูผู้สอนภาษาอังกฤษใน โรงเรียนมาตรฐานสากล. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม. 16(2): 162-170.	N	0.8
อัจฉริยา เล็กเพชร, ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์ และ พิกุล เอกวางกูร. 2559. การพัฒนาแบบวัดคุณลักษณะนิสัยตามอัตลักษณ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. วารสาร ศึกษาศาสตร์ปริทัศน์. 31(3): 186-195.	J	0.6
พรทิพย์ ไชยโส, ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์, พิกุล เอกวางกูร, วารุณี ลัคนโชคดี และสุนทรา โตบัว. 2559. การประเมินและพัฒนาหลักสูตรศึกษาศาสตร์ ดุขฎิบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. วารสารดุสิตธานี. 10(2): 21-37.	N	0.8
ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์, ต้องตา สมใจเพ็ง และ ชนิศวรา เลิศอมรพงศ์. 2559. การพัฒนาแบบทดสอบมาตรฐานวิชาชีพครูของนิสิตครูตามมาตรฐาน ครูสภา. วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์. 11(33): 73-86.	N	0.8
Tharadet Mahapoomyanont, Wisut Wichitputchraporn, Achara Niyamabha and Chatsiri Piyapimonsit. 2018. How Responsible Leadership by School Administrators and Effective Teamwork, Influences the Effectiveness of Schools under the Office of the Basic Education Commission, Thailand with Intellectual Capital as a Mediator. PSAKU international Journal of Interdisciplinary Research. 7(1): 359-367.	M	1



บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
Warunee Lapanachokdee, Nuttaporn Lawthong and Chatsiri Piyapimonsit. 2016. Critiques on Thai Educational Research Methodology. <i>Asian Social Science</i> . 12(3): 93-111.	M	1
3. ผลงานทางวิชาการอื่นๆ -		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม -		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางชนิศวรา เลิศอมรพงษ์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก

พ.ศ. 2549

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย ขวัญหทัย พิกุลทอง, ชนิศวรา เลิศอมรพงษ์, สิริพร ทิพย์คง และ ชานนท์ จันทรา. 2561. การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี. 29(3): 14-31.	N	0.8
อุทัยวรรณ หวังโสม, ชนิศวรา เลิศอมรพงษ์ และ ต้องตา สมใจเพ็ง. 2561. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง ความเท่ากันทุกประการตามขั้นตอนการสอนของแวนฮีลีโดยใช้โปรแกรม The Geometer's Sketchpad (GSP). วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี. 12 (พิเศษ): 206-216.	N	0.8
วีระชัย สีนาน้อย, ชนิศวรา เลิศอมรพงษ์ และ สิริพร ทิพย์คง. 2561. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง เงิน โดยการใช้เกมเพื่อการเรียนรู้. 2561. วารสารศึกษาศาสตร์ มสธ. 11(1): 104-115.	N	0.8
อลงกรณ์ ตั้งสงวนธรรม สิริพร ทิพย์คง ชานนท์ จันทรา และ ชนิศวรา เลิศอมรพงษ์. 2561. การใช้รูปแบบ Van Hiele ในการพัฒนาการเรียนการสอนการพิสูจน์ทางเรขาคณิตสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. Kasetart Journal of Social Sciences 39(1): 634-644.	N	0.8
ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์, ต้องตา สมใจเพ็ง และชนิศวรา เลิศอมรพงษ์. 2559. การพัฒนาแบบทดสอบตามมาตรฐานวิชาชีพครูของคุรุสภา. วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์. 11(33): 73-86.	J	0.6
3. ผลงานทางวิชาการอื่นๆ		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร                       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน     อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวชลธิป สมานิติโต

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2544

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ชลธิป สมานิติโต. 2559. พัฒนาการทางภาษาสำหรับเด็กปฐมวัย. กรุงเทพมหานคร. เอส พี ปรีนต์.	I	1
ชลธิป สมานิติโต. 2558. การจัดประสบการณ์การเรียนรู้สะเต็มศึกษาใน ระดับปฐมวัย. วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 30(2): 102-111.	J	0.6
2. ผลงานวิจัย ปัทมาวดี เล่ห์มงคล, ชลธิป สมานิติโต, อรพรรณ บุตรกตัญญู, เพ็ญศรี แสวงเจริญ และปิยะนันท์ ทิรันธย์ชโลทร. 2560. การปรับปรุงหลักสูตร ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาปฐมวัยศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์ มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์. 32(2): 73-80.	J	0.6
3. ผลงานทางวิชาการอื่นๆ -		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม -		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายชาติรี ฝ่ายคำตา

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก

พ.ศ. 2550

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ชาติรี ฝ่ายคำตา. 2559. ประเด็นและแนวโน้มงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา. วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้. 71: 163-183.	N	0.8
ชาติรี ฝ่ายคำตา. 2558. กลยุทธ์การสอนอย่างมืออาชีพ. กรุงเทพมหานคร. วิสตาร์อินเตอร์ปรีน.	H	1
Faikhamta, C., Ketsing, J., Tanak, A., and Chamrat, S. 2018. Science Teacher Education in Thailand: A Challenging Journey. Asia-Pacific Science Education. 4:1-13.	M	1
Faikhamta, C. and Ladachart, L. 2016. Science Education in Thailand: Moving through crisis to opportunity. In Mei-Hung, C. Ed., Science Education Resaerch and Practice in Asia. The Netherlands: Springer.	M	1
2. ผลงานวิจัย ชาติรี ฝ่ายคำตา. 2561. วัฒนธรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนไทย. วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์. 19(1): 43-53.	N	0.8
ชาติรี ฝ่ายคำตา. 2559. ความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ของ นักศึกษาครุวิทยาศาสตร์ในโครงการส่งเสริมการผลิตครูวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์ สควค. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 272: 21-37.	N	0.8
พิมพ์พิริญ ปัญโญ และ ชาติรี ฝ่ายคำตา. 2559. การพัฒนาความเข้าใจธรรมชาติ ของวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบซัด แจ้งร่วมกับการอภิปรายสะท้อนความคิดในเรื่อง แก๊ส ของเหลว ของแข็ง. วารสาร	N	0.8

หน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้. 72: 265-281.		
Faikhamta, C. and A. Clarke. 2018. Thai Cooperating Teachers' Motivations and Challenges in Supervising Student Teachers during Their Internship Program. <i>Kasetsart Journal of Social Science</i> . 1-7.	M	1
Srikoom, K., Faikhamta, C. and D. L. Hanuscin. 2018. Dimensions of Effective STEM Integrated Teaching Practice. <i>K-12 STEM Education</i> . 4(2): 313-330.	N	0.8
Das, Pabi Maya, Faikhamta, C. and V. Punsuvon. 2108. Enhancing Bhutanese Students' Views of the Nature of Science in Matter and Its Composition and Study of Gas Laws through an Explicit and Reflective Approach. <i>Science Education International</i> . 29(1): 20-28.	M	1
Supprakob, S., Faikhamta, C and P. Suwanruji. 2016. Using the Lens of Pedagogical Content Knowledge for Teaching the Nature of Science to Portray Novice Chemistry Teachers' Transforming NOS in Early Years of Teaching Profession. <i>Chemistry Education Research and Practice</i> . 17: 1067 – 1080.	M	1
Chonkaew,P., Sukhummek, B. and C. Faikhamta. 2016. Development of Analytical Thinking Ability and Attitudes towards Science Learning of Grade-11 Students through Science Technology Engineering and Mathematics STEM in the Study of Stoichiometry. <i>Chemistry Education Research and Practice</i> . 17: 842 – 861.	M	1
3. ผลงานทางวิชาการอื่นๆ -		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม -		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน       อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายชานนท์ จันทรา

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2549

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ชานนท์ จันทรา, พิกุล เอกวารงกูร และ เอกรัตน์ ทานาค. 2559. นวัตกรรมจัดการการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ: บริษัท วิสต้า อินเตอร์พรีนซ์ จำกัด.	H	1
2. ผลงานวิจัย เกษสุตา บุรณพันธ์ศักดิ์, ชานนท์ จันทรา, สิริพร ทิพย์คง และ ชนิศวรา เลิศอมรพงษ์. 2561. การเรียนการสอนที่เน้นให้รู้คิด การเรียนรู้ร่วมกัน และรูปแบบการแปลงของเลขสู่แนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้ทางคณิตศาสตร์ของนักศึกษาครูยุคใหม่. หนังสือรวมบทความ (proceeding) จากการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 2 พ.ศ.2561 “มหาวิทยาลัยประกอบการในศตวรรษที่ 21: การพัฒนาการศึกษาด้านผู้ประกอบการและวิจัยเพื่อสังคมที่ยั่งยืน” วันที่ 15 – 16 กุมภาพันธ์ 2561 มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์: หน้า 72 – 88.	K	0.2
อารีรัตน์ แสงดาว, วารุณี ลักษณ์โชคดี และ ชานนท์ จันทรา. 2560. การพัฒนาแบบทดสอบวินิจฉัยข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 1. วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม. 8(1): 46-54.	N	0.8
วิภาดา คล้ายนิม, ชานนท์ จันทรา และ ต้อยตา สมใจเพ็ง. 2560. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่องความน่าจะเป็น โดยใช้รูปแบบ SSCS. วารสารศึกษาศาสตร์ มสธ. 10(2): 329-345.	N	0.8
วิชุดา วิตววิลาวัฒน์ และ ชานนท์ จันทรา. 2558. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง “ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์”. วารสารศึกษาศาสตร์	J	0.6

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
ปริทัศน์. 30(3): 110-119.		
เจษฎา รัตนบัณฑิต และ ชานนท์ จันทรา. 2558. การพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนโดยใช้การแก้ปัญหาแบบฮิวริสติกส์. วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์. 30(1): 111-119.	J	0.6
3. ผลงานทางวิชาการอื่นๆ -		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม -		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายณัฐพล รำไพ

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก

พ.ศ. 2554

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ -		
2. ผลงานวิจัย ประภาสินี นิรมลพิศาล, ณัฐพล รำไพ และศศิฉาย ธนะมัย. 2558. การ พัฒนารายการวิดีโอทัศน์ด้วยเทคนิคการ์ตูนแอนิเมชัน เรื่อง การใช้คอมพิวเตอร์ พื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. วารสารศรีปทุม. 12(1): 57- 65.	N	0.8
3. ผลงานทางวิชาการอื่นๆ -		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม -		



บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร                       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน     อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวถวิกา เมฆอัครภรณ์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2560

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ -		
2. ผลงานวิจัย วิจัยนา หุตานนท์, ถวิกา เมฆอัครภรณ์, และ สุวรรณ นาควิบูลย์วงศ์. 2561. รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุประสิทธิผลของการฝึกอบรมเพื่อ พัฒนาทักษะอาชีพผู้สูงอายุ. วารสารทางวิชาการ Veridian E-Journal. 11(3): 2495-2512.	N	0.8
3. ผลงานทางวิชาการอื่นๆ -		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม -		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายทรงชัย อักษรคิด

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก

พ.ศ. 2553

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ทรงชัย อักษรคิด. 2561. บทที่ 8 มุม. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เล่ม 2. สถาบันส่งเสริมการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) กระทรวงศึกษาธิการ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ สกสค.ลาดพร้าว.	I	1
2. ผลงานวิจัย ธนภรณ์ เกิดสงกรานต์, ทรงชัย อักษรคิด และชนิตวรา เลิศอมรพงษ์. 2560. การศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาและการให้เหตุผล เรื่อง วงกลม โดย ใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ด้วยโปรแกรม The Geometer's Sketchpad (GSP) ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3. วารสารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏ จันทระเกษม. 12 (2): 57-68.	J	0.6
ทรงชัย อักษรคิด, เอกรัตน์ ทานาค, เอกภูมิ จันทระขันตี, อุดมลักษณ์ กุลศรี โรจน์, สิทธิกร สุมาลี และวิสุทธิ วิจิตรพัชรภรณ์. 2558. การพัฒนาครู ผู้บริหารสถานศึกษา และศึกษานิเทศก์ ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 1 โดยใช้กระบวนการสร้างระบบพี่เลี้ยง Coaching and Mentoring. วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์. 30 (2): 83-92.	J	0.6
จิตูดา อุดมเลิศปรีชา และ ทรงชัย อักษรคิด. 2558. การศึกษา ความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง “ทฤษฎีบทพีทาโกรัส” โดยการใช้ปัญหาปลายเปิด โรงเรียนสารวิทยา กรุงเทพมหานคร. วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์. 30 (2): 124-133.	J	0.6
3. ผลงานทางวิชาการอื่นๆ -		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม -		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร                       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน     อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวธนนันท์ ธนารัชตะภูมิ

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2560

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย ธนนันท์ ธนารัชตะภูมิ. 2559. รายงานการประเมินผลกลไกการขับเคลื่อน แผนพัฒนาเด็กและเยาวชนแห่งชาติ พ.ศ. 2555 – 2559. กรมกิจการเด็ก และเยาวชน กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ และคณะ ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพมหานคร: เทพเพ็ญวา นีสย์.	T	1
3. ผลงานทางวิชาการอื่นๆ		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร                       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน     อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวนพวรรณ ฉิมรอยลาภ

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2550

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย สุพัจนา นามประดิษฐ์ และ นพวรรณ ฉิมรอยลาภ. 2560. การพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี) 2. วารสารวิทยาลัยนครราชสีมา. 11(3): 139-146.	J	0.6
อธิศา สังขสุบรรณ และ นพวรรณ ฉิมรอยลาภ. 2560. การพัฒนาทักษะการเขียนภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนนครนายกวิทยาคม. วารสารวิทยาลัยนครราชสีมา. 11(3): 147-155	J	0.6
อภิศักดิ์ ชันแก้วหล้า, แม้นมาศ ลีลสัตยกุล, นพวรรณ ฉิมรอยลาภ. 2559. การสอนล่วงหน้าเพื่อเตรียมความพร้อมด้านทักษะพื้นฐานการปฏิบัติงานวิชาชีพสำหรับกลุ่มนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาจากระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่เข้าศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาตาก. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 10(2): 188-199.	N	0.8
พลิสา สุนทรเสวต และนพวรรณ ฉิมรอยลาภ . 2558. การพัฒนาฐานความรู้ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะที่เอื้อต่อการประกอบอาชีพ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร. 6(2): 141-152.	J	0.6
Apiwat Sornsukong, Nopphawan Chimroylarp, Piranya Bunnag. 2016. Open Educational Resources on Online Training Management For Foreign Language Education. Kasetart Educational Review. 31(3): 121-127.	J	0.6
Chalermwut Baothongkham and Nopphawan Chimroylarp. 2016.	J	0.6

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
Development of Online Resource Databank for Enhancing French Writing Skills at the Beginner Level (A1). Kasetart Educational Review. 30(3): 43-50.		
Chatcharin Chintham and Noppawan Chimroyarp. 2016. Open Educational Resources on Standard-based Curriculum at Secondary Level for Foreign Language Education. Kasetart Educational Review. 31(2): 32-39.	J	0.6
3. ผลงานทางวิชาการอื่นๆ		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวนฤมล ศราธพันธุ์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก

พ.ศ. 2546

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย อภิชาติ สุวรรณชื่น, นฤมล ศราธพันธุ์ และชีพสมน รังสยาธร. 2561. ผลของการจัดกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์เพื่อพัฒนาทักษะทางสังคมสำหรับนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยการจัดการศึกษาแบบเรียนร่วม. ศึกษาศาสตร์ปริทัศน์. 33(3): 59-68.	J	0.6
หนึ่งฤทัย วงษ์ศณีนาถ, นฤมล ศราธพันธุ์ และชีพสมน รังสยาธร. 2561. ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และทัศนคติที่มีต่อวิชาคหกรรมศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดระนอง. ศึกษาศาสตร์ปริทัศน์. 33(2): 45-52.	J	0.6
นลินทิพย์ มากเขียว, ชีพสมน รังสยาธร และนฤมล ศราธพันธุ์. 2561. ปัจจัยที่มีสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารอย่างยั่งยืนของนิสิตศึกษามหาวิทยาลัยของรัฐในกรุงเทพมหานคร. ศึกษาศาสตร์ปริทัศน์. 33(2): 35-41.	J	0.6
สรชา ผูกพันธ์, ชีพสมน รังสยาธร และนฤมล ศราธพันธุ์. 2560. ความรู้ทัศนคติและพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของนิสิตนักศึกษา มหาวิทยาลัยของรัฐในกรุงเทพมหานคร. วิทยาสารเกษตรศาสตร์ สาขาสังคมศาสตร์. 38(2): 543-552.	N	0.8
วรรณิศา แก้วดี, ชีพสมน รังสยาธร และนฤมล ศราธพันธุ์. 2560. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ทำงานระหว่างเรียน. วิทยาสารเกษตรศาสตร์ สาขาสังคมศาสตร์. 38(3): 668-678.	N	0.8
นารีนี อุดลธิรัฐพัชร, อังคณา ชันตรีจิตรานนท์ และ นฤมล ศราธพันธุ์. 2558. ปัจจัยความสำเร็จและหลักเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของ	N	0.8

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
ผู้ประกอบการร้านอาหารไทยในกรุงเทพมหานคร. วิทยาสารเกษตรศาสตร์ สาขาสังคมศาสตร์. 36(1): 217-229.		
3. ผลงานทางวิชาการอื่นๆ -		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม -		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางปวีณา อ่อนใจเอื้อ

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก

พ.ศ. 2559

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย กรกฏา นักคิ้ม และ ปวีณา ยอดสิน. 2561. การศึกษาความต้องการจำเป็นของครูที่ปรึกษา ในการดำเนินงานนักเรียนเพื่อนที่ปรึกษา (YC) จังหวัดยะลา. หนังสือรวมบทความ (proceeding) จากการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 9 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. หน้า 1385-1393.	K	0.2
กรกฏา นักคิ้ม และ ปวีณา อ่อนใจเอื้อ. 2561. การพัฒนาหนังสือประกอบการจัดกิจกรรมแนะแนวการศึกษาต่อและอาชีพระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. หนังสือรวมบทความ (proceeding) จากการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มศรีอยุธยา. มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์. หน้า 246-255.	K	0.2
วิภาดา กาลกลาง, มนัสนันท์ หัตถศักดิ์ และ ปวีณา อ่อนใจเอื้อ. 2561. ปัจจัยที่ส่งผลต่ออัตลักษณ์ของนิสิตชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. วารสารการวัดผลการศึกษา. 35(97): 80-90.	J	0.6
นพวรรณ คณิงชัยสกุล , นววิช นวชีวินมัย, กรกฏา นักคิ้ม, ปวีณา ยอดสิน และ เจษฎา บุญมาโฮม. 2560. ผลของโปรแกรมแนะแนวที่มีต่อความรู้และเจตคติ การปฏิบัติงานแนะแนวของครูในสถานศึกษา ขนาดเล็กจังหวัดนครปฐม, หนังสือรวมบทความ (proceeding) จากการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 9 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. หน้า 1644-1651.	K	0.2
นววิช นวชีวินมัย, กรกฏา นักคิ้ม, ปวีณา ยอดสิน, เจษฎา บุญมาโฮม และ นพวรรณ คณิงชัยสกุล. 2560. การพัฒนาความรู้และเจตคติการปฏิบัติงานแนะแนวของครูในสถานศึกษาขนาดใหญ่พิเศษในจังหวัดนครปฐมด้วยโปรแกรมแนะแนว. วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์. 32(3): 95-102.	J	0.6



บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
3. ผลงานทางวิชาการอื่นๆ -		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม -		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายพงศธร มหาวิทยาลัย

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก

พ.ศ. 2554

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ พงศธร มหาวิทยาลัย และพงศกร ภู่อารีย์. 2561. คณิตศาสตร์กับการพัฒนาที่ยั่งยืน. นิตยสาร สสวท. 46(215): 35-41.	F	0.2
พงศธร มหาวิทยาลัย. 2560. นวัตกรรมการเรียนรู้จากฟินแลนด์. นิตยสาร สสวท. 45(209): 40-45.	F	0.2
พงศธร มหาวิทยาลัย. 2559. จิตนิสัยทางคณิตศาสตร์. นิตยสาร สสวท. 44(201): 20-23.	F	0.2
พงศธร มหาวิทยาลัย. 2558. Theme-based Unit: ความท้าทายในการออกแบบการเรียนรู้สำหรับครูยุคใหม่. วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์. 30(2): 93-101.	J	0.6
พงศธร มหาวิทยาลัย. 2558. ปฏิบัติการออกแบบการเรียนรู้ เพื่อผู้เรียนในศตวรรษที่ 21. นิตยสาร สสวท. 43(192): 35-37.	F	0.2
2. ผลงานวิจัย		
พงศธร มหาวิทยาลัย. 2561. การใช้บทเรียนบนเว็บเพื่อปรับความรู้พื้นฐานด้านการศึกษาของนิสิตที่เรียนรายวิชาหลักสูตรและการสอน. วิทยาสารเกษตรศาสตร์. 39(2): 719-729.	N	0.8
พงศธร มหาวิทยาลัย และสุนทรีย์ ปาลวัฒน์ชัย. 2561. การพัฒนาชุดกิจกรรมคณิตศาสตร์เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างมีจิตนิสัยทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา. วารสารปัญญาภิวัฒน์. 10(1): 209-221.	N	0.8
พงศธร มหาวิทยาลัย. 2561. การประเมินหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสื่อสารภาษาอังกฤษเชิงธุรกิจ (หลักสูตรนานาชาติ). วารสารศึกษาศาสตร์. 29(1): 98-111.	N	0.8
สุภัทสร่า บัวรุ่งสวัสดิ์, อุดมลักษณ์ กุลศรีโรจน์ และพงศธร มหาวิทยาลัย. 2561. การพัฒนาชุดการสอนทักษะการพูดภาษาอังกฤษด้านแหล่งท่องเที่ยวจังหวัด	J	0.6

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
พระนครศรีอยุธยาสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นโดยใช้แนวทางการจัดการเรียนการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร. วารสารวิจัยและพัฒนา โดยอภรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. 13(1): 203-214.		
ศศิภา เอี่ยมสำอางค์, พงศธร มหาวิทยาลัย, อุดมลักษณ์ กุลศรีโรจน์ และปกรณ์ สุปินานนท์. 2560. การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ เมล่อนเพื่ออาชีพ ระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้อาชีพในชุมชนเป็นฐาน: โรงเรียนบ้านสระเตย อำเภอนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี. วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์. 32(3): 103-113.	J	0.6
สุภาณี กลั่นเอี่ยม, พงศธร มหาวิทยาลัย และสิทธิกร สุมาลี. 2560. การพัฒนาหลักสูตรรายวิชาดนตรีนาฏศิลป์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับโรงเรียนเตรียมทหาร สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ. วารสาร Veridian E-Journal, Silpakorn University ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ. 10(1): 1823-1835.	N	0.8
พงศธร มหาวิทยาลัย. 2559. การพัฒนาชุดการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์เพื่อเสริมสร้างความรู้พื้นฐานจำเป็นสำหรับการเรียนในรายวิชาหลักสูตรและการสอน. วารสารวิจัยทางการศึกษา. 10(2): 73-84.	N	0.8
สมเกียรติ อินทสิงห์, พงศธร มหาวิทยาลัย และอุดมลักษณ์ กุลศรีโรจน์. 2558. การพัฒนาชุดฝึกสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สำหรับนักเรียนกลุ่มเสี่ยง โดยใช้เทคนิคสแกโฟลด์” วารสาร Veridian E-Journal, Silpakorn University ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ. 8(1): 1132-1147.	N	0.8
3. ผลงานทางวิชาการอื่นๆ		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายพงศ์ประพันธ์ พงษ์โสภณ

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2549

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ พงศ์ประพันธ์ พงษ์โสภณ. 2558. สอนถึงแก่น: ปรัชญาและธรรมชาติของ วิทยาศาสตร์สำหรับครู. นนทบุรี: สำนักพิมพ์ไอยสุ.	I	1
2. ผลงานวิจัย อรรธมา คำนูนอก, พงศ์ประพันธ์ พงษ์โสภณ และ อุไรวรรณ อรัญวาสน์. 2561. ความไวต่อการรับรู้และการตัดสินใจในประเด็นเทคโนโลยีชีวภาพ สมัยใหม่ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. วารสารหน่วยวิจัย วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้. 9(1): 60-75.	N	0.8
กอบวิทย์ พิริยะวัฒน์, พงศ์ประพันธ์ พงษ์โสภณ และ พัฒนี จันทร์โรทัย. 2560. พหุกรณีศึกษา: การรับรู้เกี่ยวกับความรู้ความสามารถบูรณาการ เทคโนโลยีในการสอนเนื้อหาวิชาเฉพาะและการปฏิบัติการสอนของครู วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา. วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้. 8(1): 141-171.	N	0.8
อาทิตยา จิตรเอื้อเฟื้อ, พงศ์ประพันธ์ พงษ์โสภณ, สุรพล วิเศษสรรงค์ และ เฉลิมพล กาญจนวรินทร์. 2558. ความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และ ความสามารถในการบูรณาการธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ในการสอนของ นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูวิทยาศาสตร์. วิทยาศาสตร์ สาขาสังคมศาสตร์. 362: 308-321.	N	0.8
นันทวุฒิ นิยมวงษ์, พงศ์ประพันธ์ พงษ์โสภณ และพัฒนี จันทร์โรทัย. 2558. ความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ในอาจารย์คณะวิทยาศาสตร์ ระดับอุดมศึกษา. วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์. 1028: 113-126.	N	0.8
Pongsophon, P. and B. Herman. 2017. What Determines the Practices of Inquiry-Based Teaching in High-Performing Countries According to TIMSS 2011. International Journal of Science Education. 39(10):1304-1325.	M	1

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
3. ผลงานทางวิชาการอื่นๆ -		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม -		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวพิกุล เอกวางกูร

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก

พ.ศ. 2551

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ พิกุล เอกวางกูร. 2561. การวัดประเมินผล. กรุงเทพฯ. คณะศึกษาศาสตร์.	I	1
2. ผลงานวิจัย รุ่งนภา ตั้งจิตเรเจริญกุล, วิชดา กิจธรรม, สุรีพร อนุศาสนนันท์, .พิกุล เอกวางกูร และ จันทร์เพ็ญ ตั้งจิตเรเจริญกุล. 2560. การศึกษาแนวทางการ ปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรมที่พึงประสงค์ของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาไทย. วารสารพฤติกรรมศาสตร์. 23(1): 147-168.	N	0.8
ธรรมบุญ สะเทืองไพโร, บุญเรียง ขจรศิลป์ และ พิกุล เอกวางกูร. 2560. รูปแบบการประเมินผลกระทบทางสังคมสำหรับงานบริการวิชาการแก่สังคม ของสถาบันอุดมศึกษา. วารสารสมาคมนักวิจัย. 22(3): 17-29.	N	0.8
พิกุล เอกวางกูร และ เอกรัตน์ ทานาค. 2560. การพัฒนานวัตกรรมการ จัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษา. วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต. 11(2): 34-50.	N	0.8
ปิยพร ชุมจันทร์, พิกุล เอกวางกูร และ สุนทรา โตบัว. 2559. รูปแบบการ พัฒนาครูด้านการประเมินการเรียนรู้สำหรับสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน. วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์. 11(3): 89-104.	N	0.8
พิกุล เอกวางกูร, นิตาวรรณ บุญอินทร์ และ ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. 2558. การพัฒนาแบบวัดความตระหนักเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา อุทัยธานี เขต 1. Veridian E-Journal, Silpakorn University. 8(2): 2820-2832 .	N	0.8
ลลิตา ธงภักดี , สุนทรา โตบัว และพิกุล เอกวางกูร. 2558. รูปแบบการ พัฒนาปัจจัยที่ส่งเสริมผลผลิตภาพการวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏนคร ราชสีมา. วารสารวิจัยทางการการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ. 9(1): 30-38.	N	0.8

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
3. ผลงานทางวิชาการอื่นๆ -		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม -		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร                       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน     อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางมนัสนันท์ หัตถศักดิ์  
 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก                      พ.ศ. 2553

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย มนัสนันท์ หัตถศักดิ์. 2561. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเรียน ภาวะผู้นำ และจิตสาธารณะของนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร. วารสารภาสละองค์. 12(1): 139-150.	J	0.6
จรรย์ญา ประสิทธิ์สุนทร และ มนัสนันท์ หัตถศักดิ์. 2561. ผลของโปรแกรมความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรค เพื่อพัฒนาความมีวินัยในตนเองของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี. 29(1): 44-54.	N	0.8
จิตฤทัย เมาโรสง และ มนัสนันท์ หัตถศักดิ์. 2559. ผลของโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจเพื่อพัฒนาการทำงานเป็นทีมของผู้นำคณะกรรมการสโมสรนิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. วารสารวิจัยทางการศึกษา. 10(2): 18-28.	N	0.8
จิตตินันท์ บุญสถิรกุล, กรกฏา นกคัม, มนัสนันท์ หัตถศักดิ์, มฤชฎี แก้วจินดา, วรางคณา โสมะนันท์ และปวีณา ยอดสิน. 2559. การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองเรื่อง จิตวิทยาสำหรับครู. วารสารสุทธิปริทัศน์. 30(96), 1-13.	N	0.8
อวยพร ตั้งธงชัย, ศศิเทพ ปิติพรเทพิน, จิตตินันท์บุญสถิรกุล, มนัสนันท์ หัตถศักดิ์, ชลาธิป สมานีโต,อรพรรณ บุตรกตัญญู และ มฤชฎี แก้วจินดา. 2558. การพัฒนาชุดกิจกรรมการส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสำหรับการทำงานในประชาคมอาเซียน. หนังสือรวมบทความ (proceeding) จากการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 53: สาขาศึกษาศาสตร์, สาขาเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ, สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. หน้า 17-22.	K	0.2



บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
กนกวรรณ จิตต์งามขำ และ มนัสนันท์ หัตถศักดิ์. 2558. ผลของโปรแกรม พลະ 5 เพื่อพัฒนาความสามารถในการเผชิญ และฟื้นฝ่าอุปสรรคของ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ภาควิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าพระนครเหนือ. ครุศาสตร์สาร. 9(1): 21-28.	N	0.8
มนัสนันท์ หัตถศักดิ์ และ ฉันทย์ชนก สัตยเสวนา. 2558. ผลของโปรแกรม ทักษะชีวิตเพื่อพัฒนาพลังสุขภาพจิตของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยธุรกิจ บัณฑิตย. ครุศาสตร์สาร. 9(1): 13-20.	N	0.8
เอลวิน ธารไพศาลสมุทร และ มนัสนันท์ หัตถศักดิ์. 2558. ผลของโปรแกรม ทักษะชีวิตเพื่อพัฒนาแรงจูงใจในการเรียนที่มีต่อนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. ครุศาสตร์สาร. 9(1): 29-36.	N	0.8
กนิษฐา หอมกลิ่น และ มนัสนันท์ หัตถศักดิ์. 2558. ผลของโปรแกรมการ เรียนรู้ทางปัญญาสังคม เพื่อพัฒนาการเห็นคุณค่าในตนเองของนักเรียน ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเทศบาล 1 บ้านชะอำ (ชะอำวิทยาคาร) จังหวัด เพชรบุรี. ครุศาสตร์สาร. 9(1): 43-50.	N	0.8
สิริลักษณ์ วนพร และ มนัสนันท์ หัตถศักดิ์. 2558. ผลของโปรแกรมพัฒนา ความสามารถในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรคเพื่อไปสู่เป้าหมายทางการเรียน ของนักศึกษาชั้นปีที่ ๑ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม. วารสาร มจร สังคมศาสตร์ปริทรรศน์. 4(2) (พิเศษ): 480-488.	N	0.8
3. ผลงานทางวิชาการอื่นๆ		
-		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		
-		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายมฤกษ์ แก้วจินดา

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก

พ.ศ. 2550

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย นันทวดี ทองอ่อน และ มฤกษ์ แก้วจินดา. 2561.ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ. 12(2): 129-138.	J	0.6
จิตตินันท์ บุญสถิตกุล, กรกฏา นึกคิม, มนัสนันท์ หัตถศักดิ์, มฤกษ์ แก้วจินดา, วารางคณา ไสมะนันท์ และปวีณา ยอดสิน. 2559. การพัฒนาชุดการเรียนรู้ ด้วยตนเองเรื่องจิตวิทยาสำหรับครู.วารสารสุทธิปริทัศน์. 30(96): 1-13.	N	0.8
จิตติพันธ์ ความคณิงและมฤกษ์แก้วจินดา. 2559. การปรึกษาแบบกลุ่มด้วย เทคนิคการสร้างความมั่นคงทางจิตใจสำหรับวัยรุ่นที่ถูกรังแกผ่านโลกไซเบอร์. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์. 10(2): 40-52.	N	0.8
สาริศา จันทร์อำพร และมฤกษ์ แก้วจินดา. 2559. ภาวะการณ์ปัจจุบัน กับการ เสริมสร้างการรู้เท่าทันสื่อสังคมออนไลน์ในวัยรุ่น. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์. 10(1): 83-93.	N	0.8
อัษฎา พลอยโสภณ และมฤกษ์ แก้วจินดา. 2559. “การศึกษาแบบกลุ่มโดย ใช้ดนตรีเป็นสื่อเพื่อพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ที่มีผลต่อทักษะการรู้เท่าทัน สื่อสังคมออนไลน์ของวัยรุ่น ในกรุงเทพมหานคร.” วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์.10(1): 116-127.	N	0.8
อวยพร ตั้งธงชัย, ศศิเทพ ปิติพรเทพิน, จิตตินันท์ บุญสถิตกุล, มนัสนันท์ หัตถ ศักดิ์, ชลาธิป สมมาหิโต,อรพรรณ บุตรกตัญญู และมฤกษ์ แก้วจินดา. 2558. การพัฒนาชุดกิจกรรมการส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสำหรับการทำงาน ในประชาคมอาเซียน. หนังสือรวมบทความ (proceeding) จากการ ประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 53: สาขา ศึกษาศาสตร์, สาขาเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ, สาขามนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์. หน้า 17-22.	K	0.2

<p style="text-align: center;">บรรณานุกรม</p>	<p style="text-align: center;">ระดับคุณภาพ ผลงาน</p>	<p style="text-align: center;">ค่า น้ำหนัก</p>
<p>3. ผลงานทางวิชาการอื่นๆ -</p>		
<p>4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม -</p>		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวมาลินี ประพิณวงศ์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก

พ.ศ. 2551

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย นัชพันธ์ วิเชียรชม, มาลินี ประพิณวงศ์, และ อุดมลักษณ์ กุลศรีโรจน์. 2561. การพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของพนักงานบริษัทโดยใช้แนวคิดการเรียนรู้การสอนรายบุคคล.วารสารครุศาสตร์. 46(3), 100-117.	N	0.8
วิรัมย์ ส้าภาทิพย์ และ มาลินี ประพิณวงศ์. 2561. การพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยวิธีการเขียนแบบร่วมมือโดยใช้โปรแกรม Google Docs, วารสารวิชาการ สถาบันวิทยาการจัดการแห่งแปซิฟิก, 4 (1), 260-278.	J	0.6
Prapinwong, M. 2018. Blended Learning Course Design and Implementation to Foster the Intercultural Awareness of Preservice Teachers in an EFL Context. The Asian EFL Journal, 20(12.2), 154-175.	M	1
Prapinwong, M. 2018. Developing the Intercultural Awareness for Pre-service Teachers in Thailand. ABAC Journal, 38(2), 21-35.	N	0.8
Tonkanya, P., Prapinwong, M. and Mahavijit, P. 2018. An Investigation into the Factors Affecting the Teaching and Learning English for Communication in Pathum Thani Province. Proceedings of the 3rd International Conference on Language, Literature, and Cultural Studies. Burapha University, Chonburi, Thailand. p. 427-437.	L	0.4
Koolsriroj, U. and Prapinwong, M. 2017. Expectation vs. Reality: Voices of Thai Scholars Regarding the Demand for International Publications. Asian EFL Journal: Professional Teaching Articles, 100: 44-61.	M	1

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
3. ผลงานทางวิชาการอื่นๆ -		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม -		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร                       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน     อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาววรางคณา โสমনันท์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2558

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ -		
2. ผลงานวิจัย วรางคณา โสমনันท์. 2561. การศึกษาบุคลิกภาพของนิสิตในรายวิชา หลักการแนะแนวด้วยแบบทดสอบ MBTI. วารสารวิชาการแพรวกาฬสินธุ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์, 5(3) : 494-512.	J	0.6
จิตตินันท์ บุญศิริกุล, กรกฏา นกคิม, มนัสนันท์ หัตถศักดิ์, มฤษฎ์ แก้วจินดา, วรางคณา โสমনันท์ และ ปวีณา ยอดสิน. 2559. การพัฒนา ชุดการเรียนรู้ด้วยตนเองเรื่อง จิตวิทยาสำหรับครู. วารสารสุทธิปริทัศน์, 30(96): 1-13.	N	0.8
Boonsathirakul J., and Somanandana V. 2015. The Effects of Guidance Activities for Developing on Perceiving Career Self-Efficacy and Career Preparation of Undergraduated Students in Faculty of Education. Proceeding of the 4th Annual International Conference on Cognitive and Behavioral Psychology. Singapore. , p.132-134.	L	0.4
3. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น -		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม -		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร  อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน  อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาววันดี เกษมสุขพิพัฒน์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2559

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่าน้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย ภักพล ตรังจิระเสถียร และวันดี เกษมสุขพิพัฒน์. 2561. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยวิธีการแบบเปิดเพื่อส่งเสริมความสามารถในการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์. หนังสือรวมบทความ (proceeding) จากการประชุมวิชาการระดับชาติเครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ครั้งที่ 18 และลำปางวิจัย ครั้งที่ 4 ลำปาง: มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง. หน้า 469-485.	K	0.2
ศิริรัตน์ ผดุงสมบัติ, วันดี เกษมสุขพิพัฒน์ และ ชนิศวรา เลิศอมรพงษ์. 2561. การใช้กระเบื้องพีชคณิตร่วมกับการใช้คำถามเพื่อพัฒนาความเข้าใจทางคณิตศาสตร์เรื่อง พหุนามของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. หนังสือรวมบทความ (proceeding) จากการประชุมวิชาการศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ครั้งที่ 1. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. หน้า 147-158.	K	0.2
วันดี เกษมสุขพิพัฒน์. 2559. ความพร้อมด้านความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนทางคณิตศาสตร์ของนักศึกษาครู. วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์, 31(3): 144-152	J	0.6
3. ผลงานทางวิชาการอื่นๆ -		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม -		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางวิภารัตน์ แสงจันทร์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก

พ.ศ. 2549

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ สุภาภรณ์ มาชัยวงศ์ สุทธิวรรณ ปิติภาคย์พงษ์ มงคลจิตรโสภณ และ วิภารัตน์ แสงจันทร์. 2561. การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐานในประเทศนิวซีแลนด์. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย. 8(1): 12-22.	N	0.8
ผกามาส สิ่งทงาย, เบญจมาภรณ์ บุญมา, ธิติ จารุวัฒนา และวิภารัตน์ แสงจันทร์. 2560. คุณธรรมนำชาติพัฒนาจากนิวซีแลนด์สู่ไทยแลนด์. วารสาร ปัญญาภิวัฒน์. 9(3): 255-265.	N	0.8
2. ผลงานวิจัย เบญจพร สว่างศรี และวิภารัตน์ แสงจันทร์. 2559. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ ร่วมกับเทคนิคการระดมสมอง. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ. 16(10): 78-79.	J	0.6
3. ผลงานทางวิชาการอื่นๆ		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		



บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร  อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน  อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล ผศ.ดร.วิสุทธิ์ วิจิตรพัชรภรณ์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2548

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย สมพิศ เมื่อกสอาด, อัจฉรา นิยมภา, วิสุทธิ์ วิจิตรพัชรภรณ์ และ สุพจน์ เกิดสุวรรณ. 2560. รูปแบบการบริหารงานวิชาการเพื่อเสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรมนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน. วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 16(2): 171-179.	N	0.8
เอมอร บุรณศักดิ์, วิสุทธิ์ วิจิตรพัชรภรณ์, อัจฉรา นิยมภา และ สุพจน์ เกิดสุวรรณ. 2560. การพัฒนารูปแบบการนำนโยบายการขยายผลการศึกษา ทางไกลผ่านดาวเทียมสู่การปฏิบัติในสถานศึกษาขนาดเล็ก. วารสารสุทธิ ปริทัศน์. 31(99): 41-53.	N	0.8
วิสุทธิ์ วิจิตรพัชรภรณ์ และอัจฉรา นิยมภา. 2559. รูปแบบการนิเทศ ภายในของผู้บริหารสถานศึกษาโดยใช้กระบวนการสอนแนะและพี่เลี้ยง. สัก ทอง: วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. มหาวิทยาลัยราชภัฏ กำแพงเพชร. 22( 2): 38-50.	N	0.8
3. ผลงานทางวิชาการอื่นๆ		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร                       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน     อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายศศิเทพ ปิติพรเทพิน

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก                      พ.ศ. 2554

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ ศศิเทพ ปิติพรเทพิน. 2559. วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคมสู่การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างสร้างสรรค์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์พัฒนาวิชาการ (พว.).	H	1
ศศิเทพ ปิติพรเทพิน. 2558. การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์กับสังคมแห่งศตวรรษที่ 21. สมุทรปราการ. บริษัทเนวเอดดูเคชั่น จำกัด.	H	1
Pitipornatapin, S. and S. M. Topcu. 2016. Teachings based on socioscientific issues in science classrooms: A review study. <i>KKU International Journal of Humanities and Social Sciences</i> . 6(1): 119-136.	M	1
2. ผลงานวิจัย กฤษณา ทองประไพ, ศศิเทพ ปิติพรเทพิน, กฤษณา ชินสิญจน์ และ อรยา แจ่มใจ. 2559. การพัฒนาทักษะการโต้แย้งของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในหน่วยการเรียนรู้เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิตโดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์เป็นฐาน. วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้. 7(1): 48-61.	N	0.8
อัศวิน ธนะปัด, ศศิเทพ ปิติพรเทพิน และพัฒน์ จันทร์โรทัย. 2558. การพัฒนาทักษะการโต้แย้งของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในหน่วยการเรียนรู้ทรัพยากรธรรมชาติโดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยประเด็นทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์. วารสารวิจัย มช. (ฉบับบัณฑิตศึกษา) สาขามนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์. 3(2): 14-24.	N	0.8
กรรณิกา เหล็กเพชร และ ศศิเทพ ปิติพรเทพิน. 2558. มุมมองธรรมชาติวิทยาศาสตร์และความเชื่อทางด้านวิทยาศาสตร์เทียมของนิสิตครูจบใหม่สาขาการสอนวิทยาศาสตร์. วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้. 6(1): 95-105.	N	0.8
Pitipornatapin, S. and S. Srisakuna. 2017. Case Studies of the	M	1

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
Development of Science Teachers' Practices of Socioscientific Issue (SSI)-Based Teaching through a Professional Development Program. <i>International Education Studies</i> . 10(1): 56-66.		
Pitipornatapin, S., A. Thanapad, N. Seomsuk, and D. M. Lankford. 2015. Enhancing Pre-Service Science Teachers' Practices According to Socio-scientific Issue (SSI)-Based Teaching through Collaborative Action Research. <i>Asian Social Science</i> . 11(28): 77-83.	M	1
Pitipornatapin, S. and Kuhapensang O. 2015. Using Project-based Teaching for Developing Thai Pre-Service Science Teachers' Attitude towards Science. <i>International Journal of Science Educators and Teachers</i> . 1(1): 10-18.	M	1
3. ผลงานทางวิชาการอื่นๆ -		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม -		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวศิริรัตน์ ศรีสอาด

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2552

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย ศิริรัตน์ ศรีสอาด, เตชาเมธ เพียรชนะ, และ นาดยา ปิลันธนานนท์. 2561. การปฏิรูปการศึกษาศาสตร์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน. วารสารรัชต์ภาคย์. 12(25): 66-81.	N	0.8
ศิริรัตน์ ศรีสอาด, รามริน เกื้อกุล และ นาดยา ปิลันธนานนท์. 2561. การพัฒนาหลักสูตรทัศนศิลป์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนกันตังรัชฎาศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 13. วารสารศึกษาศาสตร์ มสธ. 11(1): 283-293.	N	0.8
ศิริรัตน์ ศรีสอาด, เยาวเรศ ภัคดีจิตร และ สิทธิกร สุมาลี. 2560. การพัฒนาทรัพยากรการเรียนรู้ท้องถิ่นภาคเหนือระดับมัธยมศึกษาตอนต้น วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์. 12(34): 83-98.	N	0.8
ศิริรัตน์ ศรีสอาด และประธาน พิศงาม. 2559. การพัฒนาหลักสูตรสุขศึกษา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนบ้านหนองหว้า จังหวัดสุรินทร์. วารสารครูศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 44(3): 97-113.	N	0.8
Sirirat Srisa-ard. 2015. Problems and Development of the Model for Teachers in Enhancing Effective Tablet Use. Kasetsart Educational Review. 30 (1): 16-23.	J	0.6
3. ผลงานทางวิชาการอื่นๆ		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
  อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน
  อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายศุภฤกษ์ ทานาค

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2555

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย ศุภฤกษ์ ทานาค. 2560. การพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อส่งเสริมภาวะผู้นำสำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี : บูรณาการอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และทักษะที่สำคัญแห่งศตวรรษที่ 21. วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์. 33(2). 167-168.	J	0.6
พิมพ์ลดา กมลศิริธนพงษ์ นาดยา ปิรันธนานนท์ และ ศุภฤกษ์ ทานาค. 2560. การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะ และเจตคติการทำงานกลุ่มของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางขุนเทียน โดยใช้การเรียนรู้แบบร่วมมือในรายวิชาสร้างสรรค้งงานกระดาษ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี. วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์. 33(1): 171-177.	J	0.6
วรินทร์ ไชยกาล และ ศุภฤกษ์ ทานาค. 2558. การพัฒนาสปีดบีบีซีด้วยทฤษฎีกระจ่างค่านิยมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย. วารสารหลักสูตรและการสอนมหาวิทยาลัยทักษิณ. 18(2): 46-59.	J	0.6
3. ผลงานทางวิชาการอื่นๆ		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นายสิทธิกร สุมาลี

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก

พ.ศ. 2552

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย ปิยะนันท์ หิรัณย์ชโลทร และ สิทธิกร สุมาลี. 2561. การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนในระดับประถมศึกษาวารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย. 10(1): 44-60.	N	0.8
สุภาณี กลั่นเอี่ยม, พงศธร มหาวิจิตร และ สิทธิกร สุมาลี. 2560. “การพัฒนาหลักสูตรรายวิชาดนตรีนาฏยศิลป์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับโรงเรียนเตรียมทหาร สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ”. วารสาร Veridian E-Journal, Silpakorn University ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ. 10(1): 1823-1835.	N	0.8
Sasiya Sutasuwan, Sitthikorn Sumalee and Witsanu Supsombat. 2016. Study of the Essential Research Skills for Graduate Education. Kasetsart Educational Review. 31(3): 102-113.	J	0.6
Phattareeya Sukprasert and Sitthikorn Sumalee. 2016. Study of the Essential Academic English Skill for Graduate Education. Kasetsart Educational Review. 31(2): 40-47.	J	0.6
Jirat Prommi and Sitthikorn Sumalee. 2015. Development of Online Resource Databank Enhancing French Listening Skills At The Beginner Level (A1). Kasetsart Educational Review. 30(3): 35-42.	J	0.6
3. ผลงานทางวิชาการอื่นๆ		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน       อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางอังคณา ชันตรีจิตรานนท์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก

พ.ศ. 2551

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย อังคณา ชันตรีจิตรานนท์. 2561. การมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการส่งเสริมพัฒนาการทักษะทางสังคมสำหรับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โรงเรียนวัดลาดพร้าว. ครุศาสตร์อุตสาหกรรม. 17(3): 11-21.	N	0.8
ธีรพันธ์ คงขันธุ์ อังคณา ชันตรีจิตรานนท์ และนฤมล ศรารพันธ์. 2561. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับทัศนคติวิชาชีพคหกรรมศาสตร์ของผู้เรียนในสถาบันการอาชีวศึกษาภาคใต้ 1. ศึกษาสารปริทัศน์. 33(3): 80-90.	J	0.6
สุธาทิพย์ จิตสุวรรณ และ อังคณา ชันตรีจิตรานนท์. 2558. ความรู้ ทัศนคติและพฤติกรรมการบริโภคอาหารบำบัดโรคเบาหวานของผู้ป่วยเบาหวาน โรงพยาบาลสงขลา. ศึกษาสารปริทัศน์. 30(1): 50-57.	J	0.6
นันทิพย์ หาสิน และ อังคณา ชันตรีจิตรานนท์. 2559. ความเครียด และการปรับตัวของนักศึกษาปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. ศึกษาสารปริทัศน์. 31(3): 83-92.	J	0.6
นารีนี อดุลทธิพัชร อังคณา ชันตรีจิตรานนท์ และ นฤมล ศรารพันธ์. 2558. ปัจจัยความสำเร็จและหลักเศรษฐกิจสร้างสรรค์ที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของผู้ประกอบการร้านอาหารไทยในกรุงเทพมหานคร. วิทยาสารเกษตรศาสตร์ สาขาสังคมศาสตร์. 36(1): 217-229.	N	0.8
Khantreejitranon, A. 2018. Using a Social Story Intervention to Decrease Inappropriate Behavior of Preschool Children with Autism. Kasetsart Journal of Social Sciences. 39(2): 90-97.	M	1
3. ผลงานทางวิชาการอื่นๆ		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวอัจฉรา นิยมภา

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก

พ.ศ. 2551

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ -		
2. ผลงานวิจัย สมพิศ เมื่อกสอาด, อัจฉรา นิยมภา, วิสุทธิ วิจิตรพัชรภรณ์ และ สุพจน์ เกิดสุวรรณ. 2560. รูปแบบการบริหารงานวิชาการเพื่อเสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรมนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน. วารสารเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม สจล. 16 (2). 171- 179.	N	0.8
เอมอร บุรณศักดิ์, วิสุทธิ วิจิตรพัชรภรณ์, อัจฉรา นิยมภา และ สุพจน์ เกิดสุวรรณ. 2560. การพัฒนารูปแบบการนำนโยบายการขยายผลการศึกษา ทางไกลผ่านดาวเทียมสู่การปฏิบัติในสถานศึกษาขนาดเล็ก. วารสารสุทธิ ปริทัศน์. 31 (99): 41-53.	N	0.8
วิสุทธิ วิจิตรพัชรภรณ์ และ อัจฉรา นิยมภา. 2559. รูปแบบการนิเทศ ภายในของผู้บริหารสถานศึกษาโดยใช้กระบวนการสอนแนะและพีเลียง. สักทอง วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. มหาวิทยาลัยราชภัฏ กำแพงเพชร. 22 (2): 38-50.	N	0.8
3. ผลงานทางวิชาการอื่นๆ -		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม -		



บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร  อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน  อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางอุดมลักษณ์ กุลศรีโรจน์

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก

พ.ศ. 2554

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย อุดมลักษณ์ กุลศรีโรจน์. 2561. รูปแบบการพัฒนาครูภาษาอังกฤษโดยใช้ กระบวนการ Coaching และ Mentoring. วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์. 33(1): 189-200.	J	0.6
สุภัทสรุ บำรุงสวัสดิ์, อุดมลักษณ์ กุลศรีโรจน์ และ พงศธร มหาวิทยาลัย. 2561. การพัฒนาชุดการสอนทักษะการพูดภาษาอังกฤษด้านแหล่งท่องเที่ยวจังหวัด พระนครศรีอยุธยาสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นโดยใช้แนว ทางการจัดการเรียนการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร. วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. 13(1): 203-214.	J	0.6
ศศิภา เอี่ยมสำอางค์, พงศธร มหาวิทยาลัย, อุดมลักษณ์ กุลศรีโรจน์ และ ปกรณ์ สุปินานนท์. 2560. การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ เมล่อนเพื่ออาชีพ ระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้อาชีพในชุมชนเป็นฐาน: โรงเรียนบ้านสระเตย อำเภอหนองหญ้าไซ จังหวัดสุพรรณบุรี. วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์. 32(3): 103-113.	J	0.6
สมเกียรติ อินทสิงห์, พงศธร มหาวิทยาลัย และอุดมลักษณ์ กุลศรีโรจน์. 2558. การพัฒนาชุดฝึกสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สำหรับนักเรียนกลุ่มเสี่ยง โดยใช้เทคนิคสแกฟโพลดิ้ง. วารสาร Veridian E- Journal, Silpakorn University ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ. 8(1): 1132-1147.	J	0.6
Koolsriroj, U. and Prapinwong, M. 2017. Expectation vs. Reality: Voices of Thai Scholars Regarding the Demand for International Publications. Asian EFL Journal: Professional Teaching Articles. 100: 44-61.	M	1

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
3. ผลงานทางวิชาการอื่นๆ		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ประจำหลักสูตร

อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวอุษณี สลิตผसान

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2557

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย Lalitpasan, U., Suwanmonka, S., & Wongwanich, S. 2015. Development Of The CAS-PA Scale For Promoting Student Teachers' Career Aspiration. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 191: 828-832.	M	1
3. ผลงานทางวิชาการอื่นๆ		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		



บรรณานุกรมผลงานทางวิชาการ

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร       อาจารย์ประจำหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอน       อาจารย์พิเศษ

ชื่อ-นามสกุล นางสาวซีพสุมน รังสยาธร

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก

พ.ศ. 2537

บรรณานุกรม	ระดับคุณภาพ ผลงาน	ค่า น้ำหนัก
1. ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือหรือบทความวิชาการ		
2. ผลงานวิจัย อภิชาติ สุวรรณชื่น, นฤมล ศราธพันธุ์ และ ซีพสุมน รังสยาธร. 2561. ผลของการจัดกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์เพื่อพัฒนาทักษะทางสังคมสำหรับนักศึกษาที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน โดยการจัดการศึกษาแบบเรียนร่วม. ศึกษาศาสตร์ปริทัศน์. 33(3): 59-68.	J	0.6
หนึ่งฤทัย วงษ์ศณีนาค, นฤมล ศราธพันธุ์ และ ซีพสุมน รังสยาธร. 2561. ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และทัศนคติที่มีต่อวิชาคหกรรมศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในจังหวัดระนอง. ศึกษาศาสตร์ปริทัศน์. 33(2): 45-52.	J	0.6
นลินทิพย์ มากเขียว, ซีพสุมน รังสยาธร และ นฤมล ศราธพันธุ์. 2561. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคอาหารอย่างยั่งยืนของนิสิตนักศึกษา มหาวิทยาลัยของรัฐในกรุงเทพมหานคร. ศึกษาศาสตร์ปริทัศน์. 33(2): 35-41.	J	0.6
สรุชา ผูกพันธ์ ซีพสุมน รังสยาธร และ นฤมล ศราธพันธุ์. 2560. ความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของนิสิต นักศึกษา มหาวิทยาลัยของรัฐในกรุงเทพมหานคร. วิทยาสารเกษตรศาสตร์ สาขา สังคมศาสตร์. 38(2): 543-552.	N	0.8
วรรณิศา แก้วดี, ซีพสุมน รังสยาธร และ นฤมล ศราธพันธุ์. 2560. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ทำงานระหว่างเรียน. วิทยาสารเกษตรศาสตร์ สาขาสังคมศาสตร์. 38(3): 668-678.	N	0.8
3. ผลงานทางวิชาการอื่นๆ		
4. ผลงานวิชาการรับใช้สังคม		

# PLO และ YLO

หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

คณะศึกษาศาสตร์

1. การพัฒนาการเรียนรู้แต่ละด้าน (ตามเล่ม มคอ.2)

ด้าน	ข้อ	รายการ
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1.1	รัก ศรัทธาและภูมิใจในวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณและอุดมการณ์ความเป็นครู และปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู
	1.2	มีจิตอาสา จิตสาธารณะ อดทนอดกลั้น มีความเสียสละ รับผิดชอบและซื่อสัตย์ต่องานที่ได้รับมอบหมายทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ และสามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ศิษย์ ครอบครัว สังคมและประเทศชาติ และเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน
	1.3	มีค่านิยมและคุณลักษณะเป็นประชาธิปไตย คือ การเคารพสิทธิ และให้เกียรติคนอื่น มีความสามัคคีและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ใช้เหตุผลและปัญญาในการดำเนินชีวิตและการตัดสินใจ
	1.4	มีความกล้าหาญและแสดงออกทางคุณธรรมจริยธรรม สามารถวินิจฉัย จัดการและคิดแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรมด้วยความถูกต้องเหมาะสมกับสังคม การทำงานและสภาพแวดล้อมโดยอาศัยหลักการ เหตุผลและใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม บรรทัดฐานทางสังคม ความรู้สึกของผู้อื่นและประโยชน์ของสังคมส่วนรวม มีจิตสำนึกในการธำรงความโปร่งใสของสังคมและประเทศชาติ ต่อต้านการทุจริตคอร์รัปชันและความไม่ถูกต้อง ไม่ใช่ข้อมูลบิดเบือน หรือการลอกเลียนผลงาน
2. ด้านความรู้	2.1	มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระด้านวิชาชีพของครู อาทิ ค่านิยมของครู คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ จิตวิญญาณครู ปรัชญาความเป็นครู จิตวิทยาสำหรับครู จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการเรียนรู้เพื่อจัดการเรียนรู้และช่วยเหลือ แก้ไขปัญหา ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน หลักสูตรและวิทยาการการจัดการเรียนรู้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ การวัดประเมินการศึกษาและการเรียนรู้ การวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียน และภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู ทักษะการนิเทศและการสอนงาน ทักษะเทคโนโลยีและดิจิทัล ทักษะการทำงานวิจัยและวัดประเมิน ทักษะการร่วมมือสร้างสรรค์ และทักษะศตวรรษที่ 21 มีความรู้ ความ

ด้าน	ข้อ	รายการ
		<p>เข้าใจในการบูรณาการความรู้กับการปฏิบัติจริงและการบูรณาการข้ามศาสตร์ อาทิ การบูรณาการการสอน (Technological Pedagogical Content Knowledge: TPCK) การสอนแบบบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science Technology Engineering and Mathematics Education: STEM Education) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Professional Learning Community: PLC) และมีความรู้ในการประยุกต์ใช้</p>
	2.2	<p>มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาวิชาที่สอน สามารถวิเคราะห์ความรู้และเนื้อหาวิชาที่สอนอย่างลึกซึ้ง สามารถติดตามความก้าวหน้าด้านวิทยาการและนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผู้เรียน โดยมีผลลัพธ์การเรียนรู้และเนื้อหาสาระด้านมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านความรู้ของแต่ละสาขาวิชา</p>
	2.3	<p>มีความรู้ เข้าใจชีวิต เข้าใจชุมชน เข้าใจโลกและการอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานความแตกต่างทางวัฒนธรรม สามารถเผชิญและเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสามารถนำแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต และพัฒนาตน พัฒนางานและพัฒนาผู้เรียน</p>
	2.4	<p>มีความรู้และความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตามมาตรฐาน</p>
	2.5	<p>ตระหนักรู้ เห็นคุณค่าและความสำคัญของศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน พัฒนาผู้เรียน พัฒนางานและพัฒนาชุมชน</p>
3. ด้านทักษะทางปัญญา	3.1	<p>คิด ค้นหา วิเคราะห์ข้อเท็จจริง และประเมินข้อมูล สื่อ สารสนเทศจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายอย่างรู้เท่าทัน เป็นพลเมืองตื่นรู้ มีสำนึกสากล สามารถเผชิญและก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคดิจิทัล เทคโนโลยีข้ามแพลตฟอร์ม (Platform) และโลกอนาคต นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานและวินิจฉัยแก้ปัญหาและพัฒนางานได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ หลักการทางทฤษฎี ประสบการณ์ภาคปฏิบัติ ค่านิยม แนวคิด นโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ บรรทัดฐานทางสังคม และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น</p>
	3.2	<p>สามารถคิดริเริ่มและพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์</p>
	3.3	<p>สร้างและประยุกต์ใช้ความรู้จากการทำวิจัยและสร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนและพัฒนา</p>



ด้าน	ข้อ	รายการ
		ผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรม รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้แก่ชุมชนและสังคม
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4.1	เข้าใจและใส่ใจอารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น มีความคิดเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และทางสังคม
	4.2	ทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำงานเป็นทีม เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้เรียน ผู้ร่วมงาน ผู้ปกครองและคนในชุมชน มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม
	4.3	มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ต่อตนเอง ต่อผู้เรียน ต่อผู้ร่วมงาน และต่อส่วนรวม สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาตนเอง กลุ่ม และระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์
	4.4	มีภาวะผู้นำทางวิชาการและวิชาชีพ มีความเข้มแข็งและกล้าหาญทางจริยธรรมสามารถชี้แนะและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคมอย่างสร้างสรรค์
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี	5.1	มีทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ การสังเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเพื่อเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาทางการศึกษาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง
	5.2	สื่อสารกับผู้เรียน พ่อแม่ผู้ปกครอง บุคคลในชุมชนและสังคม และผู้เกี่ยวข้องกลุ่มต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยสามารถเลือกใช้การสื่อสารทางวาจา การเขียน หรือการนำเสนอด้วยรูปแบบต่าง ๆ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารหรือนวัตกรรมต่าง ๆ ที่เหมาะสม
	5.3	ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลหรือความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ การทำงาน การประชุม การจัดการและสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศ รับและส่งข้อมูลและสารสนเทศโดยใช้ดุลยพินิจที่ดีในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและสารสนเทศ อีกทั้งตระหนักถึงการละเมิดลิขสิทธิ์และการลอกเลียนผลงาน
6. ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้	6.1	สามารถเลือกใช้ปรัชญาตามความเชื่อในการสร้างหลักสูตรรายวิชาการ ออกแบบเนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและเทคโนโลยีการสื่อสาร การวัดและประเมินผู้เรียน การบริหารจัดการชั้นเรียน การจัดการเรียนโดยใช้แหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียนและนอกโรงเรียน แหล่งการเรียนรู้แบบเปิดได้อย่างเหมาะสมกับสภาพบริบทที่ต่างกันของผู้เรียนและพื้นที่

ด้าน	ชื่อ	รายการ
	6.2	สามารถในการนำความรู้ทางจิตวิทยาไปใช้ในการวิเคราะห์ที่ผู้เรียนเป็นรายบุคคล ออกแบบกิจกรรม การจัดเนื้อหาสาระ การบริหารจัดการ และกลไกการช่วยเหลือ แก้ไขและส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนที่ตอบสนองความต้องการ ความสนใจ ความถนัด และศักยภาพของผู้เรียนที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคล ทั้งผู้เรียนปกติและผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ หรือผู้เรียนที่มีข้อจำกัดทางกาย
	6.3	จัดกิจกรรมและออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติและการทำงาน ในสถานการณ์จริง ส่งเสริมการพัฒนาการคิด การทำงาน การจัดการการเผชิญสถานการณ์ ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น โดยบูรณาการการทำงานกับการเรียนรู้และคุณธรรมจริยธรรม สามารถประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกัน แก้ไข ปัญหา และพัฒนา ด้วยความความซื่อสัตย์สุจริตมีวินัยและรับผิดชอบต่อผู้เรียนโดยยึดผู้เรียนสำคัญที่สุด
	6.4	สร้างบรรยากาศ และจัดสภาพแวดล้อม สื่อการเรียน แหล่งวิทยาการ เทคโนโลยี วัฒนธรรมและภูมิปัญญาทั้งในและนอก สถานศึกษาเพื่อการเรียนรู้ มีความสามารถในการประสานงานและสร้างความร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลใน ชุมชนทุกฝ่าย เพื่ออำนวยความสะดวกและร่วมมือกันพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้ มีปัญญารู้คิดและเกิดการใฝ่รู้อย่าง ต่อเนื่องให้เต็มตามศักยภาพ
	6.5	สามารถจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนมีทักษะศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะการเรียนรู้ ทักษะการรู้เรื่อง ทักษะการคิด ทักษะ ชีวิต ทักษะการทำงานแบบร่วมมือ ทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ทักษะเทคโนโลยี และการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญา ของเศรษฐกิจพอเพียง และสามารถนำทักษะเหล่านี้มาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียน และการพัฒนาตนเอง

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร PLO (Program Learning Outcome)

PLO	1. คุณธรรมจริยธรรม				2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี			6. วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้				
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5
1. แสดงออกถึงพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู	✓	✓	✓	✓									✓	✓	✓	✓			✓					
2. บริหารจัดการชั้นเรียน	✓		✓		✓								✓	✓						✓			✓	
3. พัฒนาหลักสูตรระดับสถานศึกษา รายวิชา และหน่วยการเรียนรู้					✓	✓	✓													✓				
4. จัดการเรียนรู้ในสาขาวิชาเอกเพื่อพัฒนา ทักษะการคิดแก่ผู้เรียน	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอน					✓					✓	✓	✓				✓								
6. วิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาผู้เรียน		✓		✓	✓					✓	✓						✓		✓					
7. ร่วมมือกับชุมชนและผู้ปกครองในการพัฒนาผู้เรียน							✓	✓	✓			✓		✓	✓	✓		✓					✓	

3. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี

ปีที่	รายละเอียด
1	1. แสดงออกถึงพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู
2	1. แสดงออกถึงพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู 2. บริหารจัดการชั้นเรียน
3	1. แสดงออกถึงพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู 2. บริหารจัดการชั้นเรียน 3. พัฒนาหลักสูตรระดับสถานศึกษา รายวิชา และหน่วยการเรียนรู้ 4. จัดการเรียนรู้ในสาขาวิชาเอกเพื่อพัฒนาทักษะการคิดแก่ผู้เรียน
4	1. แสดงออกถึงพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู 2. บริหารจัดการชั้นเรียน 3. พัฒนาหลักสูตรระดับสถานศึกษา รายวิชา และหน่วยการเรียนรู้ 4. จัดการเรียนรู้ในสาขาวิชาเอกเพื่อพัฒนาทักษะการคิดแก่ผู้เรียน 5. สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอน 6. วิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาผู้เรียน 7. ร่วมมือกับชุมชนและผู้ปกครองในการพัฒนาผู้เรียน



ประกาศคณะศึกษาศาสตร์  
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร  
ศึกษาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒)

เพื่อให้หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒) มีคุณภาพ และตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงตามสภาพเศรษฐกิจและสังคม สอดรับกับนโยบายของรัฐบาลที่ให้การสนับสนุนการผลิตครู ๔ ปี สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพครู พ.ศ. ๒๕๖๑ ของคุรุสภาและเพื่อให้การดำเนินงานปรับปรุงหลักสูตรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ คณะศึกษาศาสตร์ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการบุคคลดังต่อไปนี้ เป็นคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒)

- |  |               |
|--|---------------|
| ๑. รองศาสตราจารย์ ดร.ปัทมาวดี เล่ห์มงคล<br>(คณบดีคณะศึกษาศาสตร์)                     | ที่ปรึกษา     |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงชัย อักษรคิด<br>(รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะศึกษาศาสตร์)     | ประธานกรรมการ |
| ๓. นางสาวกรรณิการ์ บาร์มี<br>(ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานวิชาชีพ คุรุสภา)                | กรรมการ       |
| ๔. รองศาสตราจารย์ ดร.พรทิพย์ ไชยโส<br>(ผู้ทรงคุณวุฒิ สาขาวิชาชีพครู)                 | กรรมการ       |
| ๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริวรรณ วณิชวัฒน์วรชัย<br>(ผู้ทรงคุณวุฒิ สาขาวิชาชีพครู)   | กรรมการ       |
| ๖. รองศาสตราจารย์ ดร.เวชฤทธิ์ อังกะนะภัทรขจร<br>(ผู้ทรงคุณวุฒิ สาขาการสอนคณิตศาสตร์) | กรรมการ       |
| ๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธิดา จำรัส<br>(ผู้ทรงคุณวุฒิ สาขาการสอนวิทยาศาสตร์)      | กรรมการ       |
| ๘. รองศาสตราจารย์ ดร.นนทลี พรธาดาวิทย์<br>(ผู้ทรงคุณวุฒิ สาขาคหกรรมศาสตร์ศึกษา)      | กรรมการ       |
| ๙. ดร.อดิศร สีนประสงค์<br>(ผู้ทรงคุณวุฒิ สาขาพาณิชยศาสตร์ศึกษา)                      | กรรมการ       |
| ๑๐. อาจารย์ ดร.ต้องตา สมใจเพ็ง<br>(ผู้แทนสาขาการสอนคณิตศาสตร์)                       | กรรมการ       |
| ๑๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอกภูมิ จันทรขันตี<br>(ผู้แทนสาขาการสอนวิทยาศาสตร์)        | กรรมการ       |

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| ๑๒. อาจารย์สุวิมล อุไกรษา<br>(ผู้แทนสาขาเกษตรศาสตร์ศึกษา)                                 | กรรมการ                    |
| ๑๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นลินรัตน์ รีกกุล<br>(ผู้แทนสาขาพาณิชยศาสตร์ศึกษา)               | กรรมการ                    |
| ๑๖. อาจารย์ ดร.วิชาญ มะวิญธร<br>(ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ)                                 | กรรมการและเลขานุการ        |
| ๑๗. นางสาวสุกัญญา บุญเกิน<br>(หัวหน้างานบริการการศึกษา)                                   | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| ๑๘. นางสาวทิพวรรณ กลิ่นประยงค์<br>(หัวหน้าศูนย์ปฏิบัติการฝึกประสบการณ์วิชาชีพศึกษาศาสตร์) | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| ๑๙. นางสาวสุพรรณวดี หมั่นพิทักษ์พงศ์  | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

ให้กรรมการชุดนี้มีหน้าที่ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒) ให้เป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี (หลักสูตร ๔ ปี) สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ และมาตรฐานวิชาชีพครู พ.ศ. ๒๕๖๑ ของคุรุสภา

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

ปัทมาวดี (เล่ห์มวงค)

(รองศาสตราจารย์ ดร.ปัทมาวดี เล่ห์มวงค)  
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์