



หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ (5ปี)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558)



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**KASETSART UNIVERSITY
BANGKOK, THAILAND**

รหัสหลักสูตร สกอ. (14 หลัก)

25480021103717

หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



กองกลาง
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รับที่ 22534
วันที่ ๓๐ พ.ย. ๒๕๕๙
เวลา 10.20 น.

ที่ ศธ 0506(1)/ 3777

๑ ถึง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตามที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้เสนอหลักสูตร เพื่อให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณารับทราบการอนุมัติหลักสูตรของสภามหาวิทยาลัย จำนวน 3 หลักสูตร รายละเอียดตามหนังสือที่ ศธ 0513.13102/12069 ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2558 คือ

- ๑๕/๑๐ ล.ศ. ๖๘ 1. หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษา (5 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558)
- ๖๘/๒๖ ล.ศ. ๖๘ 2. หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ (5 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558)
- ๖๘/๑๐ ล.ศ. ๖๘ 3. หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ (5 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558)

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้พิจารณารับทราบการอนุมัติดังกล่าวแล้ว เมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน 2559

จึงแจ้งมาเพื่อทราบ พร้อมนี้ได้แนบหลักสูตรไปด้วย หลักสูตรละ 2 เล่ม

๒ เรียน ผู้อำนวยการสำนักทะเบียนฯ เพื่อโปรดพิจารณา

 (แทน)
๓๐ พ.ย. ๒๕๕๙

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๙
คุณ ใจคุณ

เรียน.....
เพื่อโปรดทราบ



(ดร.นิรันดร์ ภาชนะทิพย์)
นักวิชาการศึกษาเชี่ยวชาญ
รองผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล

ปฏิบัติหน้าที่แทนผู้อำนวยการสำนักทะเบียนและประมวลผล
๑๑ ธ.ค. ๒๕๕๙

สำนักมาตรฐานและคุณภาพอุดมศึกษา
โทร. 0-2610-5379
โทรสาร 0-2354-5530

1๕๖/๑๕๖ ๑/๕๖
๕

แบบในการเสนอขอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

เพื่อเสนอมหาวิทยาลัย

คณะกรรมการการศึกษา มก. การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต (5 ปี)

ให้ความเห็นชอบแล้ว สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ ฉบับ พ.ศ. ๒๕๕๘

ครั้งที่ ๑ / ๕๘ วันที่ ๑๔ พค ๕๘

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ ได้รับทราบ/รับรองการเปิดสอนจาก สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เมื่อวันที่ 1 เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๗ และได้รับอนุมัติเปิดสอนจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ ๒๓ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๕ และวันที่ ๒๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๗
2. สภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในคราวประชุม ครั้งที่ ๗/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๒๑ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๘
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนิสิตรุ่นปีการศึกษา ๒๕๕๘ ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
เนื่องด้วยสำนักงานเลขาธิการคุรุสภาได้ประกาศใช้ข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. ๒๕๕๖ มีการเปลี่ยนแปลงมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพจาก ๙ มาตรฐาน เป็น ๑๑ มาตรฐาน ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ดังนั้นหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นหลักสูตรที่ผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู จึงจำเป็นต้องทำการปรับปรุงหลักสูตรให้ตรงตามมาตรฐานดังกล่าวข้างต้น เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพและได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพครู ตลอดจนปรับปรุงศาสตร์ทางด้าน การสอนคณิตศาสตร์ให้มีความลุ่มลึก ทันสมัย และสอดคล้องกับสภาวะการณ์และความก้าวหน้า ทางด้านวิชาการและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปด้วย
5. สารในการปรับปรุงแก้ไข
 - 5.1 ลดจำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร จากเดิมไม่น้อยกว่า ๑๖๘ หน่วยกิต เป็นไม่น้อยกว่า ๑๖๗ หน่วยกิต
 - 5.2 ลดจำนวนหน่วยกิตที่เรียนในหมวดวิชาเฉพาะด้านวิชาชีพครู จากเดิม ๕๑ หน่วยกิต เป็น ๔๗ หน่วยกิต
 - 5.3 เพิ่มจำนวนหน่วยกิตที่เรียนในหมวดวิชาเฉพาะด้านวิชาเอก จากเดิมไม่น้อยกว่า ๘๑ หน่วยกิต เป็นไม่น้อยกว่า ๘๔ หน่วยกิต
 - 5.4 เปิดรายวิชาใหม่ จำนวน ๔ วิชา ดังต่อไปนี้

| | | |
|----------|--|----------|
| 01158321 | การพัฒนาหลักสูตรและการจัดประสบการณ์ การเรียนรู้คณิตศาสตร์ | 3(3-0-6) |
| 01158441 | เลขคณิตและพีชคณิตสำหรับครู | 3(3-0-6) |
| 01158442 | การวัดและเรขาคณิตสำหรับครู | 3(3-0-6) |
| 01158443 | แคลคูลัสสำหรับครู | 3(3-0-6) |

5.5 ยกเลิกรายวิชา จำนวน 14 วิชา ดังต่อไปนี้

| | | |
|----------|---|-----------|
| 01158221 | การพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์และการ ออกแบบหน่วยการเรียนรู้ | 3(3-0-6) |
| 01158321 | หลักและวิธีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ใน ระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษา | 3(3-0-6) |
| 01158421 | แนวคิดทางคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษา | 3(3-0-6) |
| 01161211 | การใช้ภาษาไทยสำหรับการสอน | 2(2-0-4) |
| 01162111 | แนวคิดพื้นฐานทางการศึกษา | 2(2-0-4) |
| 01162211 | หลักสูตรและการสอน | 3(3-0-6) |
| 01162311 | จริยธรรมและจรรยาสำหรับครู | 2(2-0-4) |
| 01162323 | ประสบการณ์วิชาชีพครู: การสังเกตและมีส่วนร่วมใน การปฏิบัติการสอน I | 1(0-2-1) |
| 01162324 | ประสบการณ์วิชาชีพครู: การสังเกตและมีส่วนร่วมใน การปฏิบัติการสอน II | 2(0-4-2) |
| 01162422 | ประสบการณ์วิชาชีพศึกษาศาสตร์: การปฏิบัติ การสอน | 6(0-12-6) |
| 01162423 | ประสบการณ์วิชาชีพศึกษาศาสตร์: การปฏิบัติ การสอนและการวิจัยในชั้นเรียน | 6(0-12-6) |
| 01171111 | เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครู | 3(1-4-4) |
| 01387131 | ตรรกศาสตร์เบื้องต้น | 3(3-0-6) |
| 01388111 | ศาสนาเบื้องต้น | 3(3-0-6) |

5.6 เพิ่มรายวิชา จำนวน 17 วิชา ดังต่อไปนี้

| | | |
|----------|--|-----------|
| 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) |
| 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) |
| 01176242 | การประกันคุณภาพการศึกษาสำหรับครู | 2(2-0-4) |
| 01417322 | พีชคณิตเชิงเส้นเบื้องต้น | 3(3-0-6) |
| 01417331 | ทฤษฎีเซตเบื้องต้น | 3(3-0-6) |

| | | |
|----------|------------------------------------|----------|
| 01417471 | คณิตศาสตร์เชิงวิธีจัดหมู่เบื้องต้น | 3(3-0-6) |
| 01417472 | ทฤษฎีกราฟ | 3(3-0-6) |
| 01999032 | ไทยศึกษา | 3(3-0-6) |
| 01388103 | ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับพุทธศาสนา | 3(3-0-6) |

5.7 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

| หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558 | สิ่งที่เปลี่ยนแปลง |
|--|--|--------------------|
| จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 168 หน่วยกิต | จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 167 หน่วยกิต | - ลดหน่วยกิต |
| 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต | 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต | ไม่เปลี่ยนแปลง |
| - กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต | - กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต | |
| ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ | ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ | |
| 01999012 สุขภาพเพื่อชีวิต 3(3-0-6) | 01999012 สุขภาพเพื่อชีวิต 3(3-0-6) | |
| 01999013 การจัดการสารสนเทศยุคใหม่ในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5) | 01999013 การจัดการสารสนเทศยุคใหม่ในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5) | |
| 01999213 สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีและชีวิต 3(3-0-6) | 01999213 สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีและชีวิต 3(3-0-6) | |
| - กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต | - กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต | |
| 01371111 สื่อสารสนเทศ 1(1-0-2) | 01371111 สื่อสารสนเทศ 1(1-0-2) | |
| และให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต | และให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต | |
| 01453101 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป 3(3-0-6) | 01453101 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป 3(3-0-6) | |
| 01459101 จิตวิทยาเพื่อชีวิตสมัยใหม่ 3(3-0-6) | 01459101 จิตวิทยาเพื่อชีวิตสมัยใหม่ 3(3-0-6) | |
| 01999043 การคิดสร้างสรรค์เพื่อการจัดการคุณค่า 3(3-0-6) | 01999043 การคิดสร้างสรรค์เพื่อการจัดการคุณค่า 3(3-0-6) | |
| 01999141 มนุษย์กับสังคม 3(3-0-6) | 01999141 มนุษย์กับสังคม 3(3-0-6) | |
| - กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต | - กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต | |
| ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ | ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ | |
| 01387102 ปรัชญาทั่วไป 3(3-0-6) | 01387102 ปรัชญาทั่วไป 3(3-0-6) | |
| 01387121 ตรรกศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0-6) | | ยกเลิกรายวิชา |
| 01999033 ศิลปะการดำเนินชีวิต 3(3-0-6) | 01999032 ไทยศึกษา 3(3-0-6) | เพิ่มรายวิชา |
| 01388111 ศาสนาเบื้องต้น 3(3-0-6) | 01999033 ศิลปะการดำเนินชีวิต 3(3-0-6) | |
| | 01388103 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับพุทธศาสนา 3(3-0-6) | ยกเลิกรายวิชา |
| - กลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต | - กลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต | เพิ่มรายวิชา |
| 01355xxx ภาษาอังกฤษ 9(- -) | 01355xxx ภาษาอังกฤษ 9(- -) | |
| - กลุ่มวิชาพลศึกษา 2 หน่วยกิต | - กลุ่มวิชาพลศึกษา 2 หน่วยกิต | |
| 01175xxx กิจกรรมพลศึกษา 1,1(0-2-1) | 01175xxx กิจกรรมพลศึกษา 1,1(0-2-1) | |

| หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555 | | | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558 | | | สิ่งที่เปลี่ยนแปลง |
|------------------------|--|-----------|----------------------------|--|-----------|----------------------------|
| 2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน | ไม่น้อยกว่า 132 หน่วยกิต | | 2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน | ไม่น้อยกว่า 131 หน่วยกิต | | - ลดหน่วยกิต |
| 2.1 วิชาชีพครู | 51 หน่วยกิต | | 2.1 วิชาชีพครู | 47 หน่วยกิต | | - ลดหน่วยกิต |
| 01153351 | หลักการวัดผลและประเมินผล การศึกษา | 3(3-0-6) | 01150211 | ความเป็นครู | 2(2-0-4) | - เพิ่มรายวิชา |
| 01153492 | การวิจัยทางการศึกษา | 3(3-0-6) | 01150311 | การจัดการเรียนรู้และ การจัดการชั้นเรียน | 3(3-0-6) | - เพิ่มรายวิชา |
| 01158221 | การพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์ และการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ | 3(3-0-6) | 01153351 | การวัดและการประเมินผล การเรียนรู้ | 3(2-2-5) | - เปลี่ยนแปลงตามต้น สังกัด |
| 01158331 | การสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์ | 3(3-0-6) | 01153492 | การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ | 3(2-2-5) | - เปลี่ยนแปลงตามต้น สังกัด |
| 01158351 | การวัดผลและการประเมินผล ทางคณิตศาสตร์ | 3(3-0-6) | | | | - ยกเลิกรายวิชา |
| 01161211 | การใช้ภาษาไทยสำหรับการสอน | 2(2-0-4) | | | | - ย้ายไปวิชาการสอน วิชาเอก |
| 01162111 | แนวคิดพื้นฐานทางการศึกษา | 2(2-0-4) | 01161212 | ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครู | 2(2-0-4) | - ย้ายไปวิชาการสอน วิชาเอก |
| 01162211 | หลักสูตรและการสอน | 3(3-0-6) | 01162112 | ปรัชญาและทฤษฎีทาง การศึกษา | 2(2-0-4) | - ยกเลิกรายวิชา |
| 01162311 | จริยธรรมและจรรยาสำหรับครู | 2(2-0-4) | 01162212 | การพัฒนาหลักสูตร | 3(3-0-6) | - เพิ่มรายวิชา |
| 01162323 | ประสบการณ์วิชาชีพครู: การสังเกตและมีส่วนร่วมใน การปฏิบัติการสอน I | 1(0-2-1) | 01162312 | คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู | 2(2-0-4) | - ยกเลิกรายวิชา |
| 01162324 | ประสบการณ์วิชาชีพครู: การสังเกตและมีส่วนร่วมใน การปฏิบัติการสอน II | 2(0-4-2) | 01150361 | การฝึกปฏิบัติวิชาชีพ ระหว่างเรียน I | 1(0-2-1) | - เพิ่มรายวิชา |
| 01162422 | ประสบการณ์วิชาชีพ ศึกษาศาสตร์: การปฏิบัติ การสอน | 6(0-12-6) | 01150362 | การฝึกปฏิบัติวิชาชีพ ระหว่างเรียน II | 2(1-2-3) | - ยกเลิกรายวิชา |
| 01162423 | ประสบการณ์วิชาชีพ ศึกษาศาสตร์: การปฏิบัติ การสอนและการวิจัยในชั้นเรียน | 6(0-12-6) | 01150463 | การฝึกปฏิบัติวิชาชีพ I | 6(0-18-9) | - เพิ่มรายวิชา |
| 01166211 | จิตวิทยาการศึกษา | 3(3-0-6) | 01150464 | การฝึกปฏิบัติวิชาชีพ II | 6(0-18-9) | - ยกเลิกรายวิชา |
| 01166312 | การศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความต้องการพิเศษ | 2(2-0-4) | 01166211 | จิตวิทยาการศึกษา | 3(3-0-6) | - เพิ่มรายวิชา |
| | | | 01166312 | การศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความต้องการพิเศษ | 2(2-0-4) | |

| หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555 | | | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558 | | | สิ่งที่เปลี่ยนแปลง |
|------------------------|---|-------------------------|----------------------------|--|-------------------------|---------------------------|
| 01167311 | หลักการแนะแนว | 2(2-0-4) | 01167311 | หลักการแนะแนว | 2(2-0-4) | |
| 01169311 | เทคโนโลยีการศึกษาเบื้องต้น | 2(1-2-3) | 01169311 | นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา | 3(2-2-5) | - เปลี่ยนแปลงตามต้นสังกัด |
| 01171111 | เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครู | 3(1-4-4) | | | | - ยกเลิกรายวิชา |
| | 2.2 วิชาเอก | ไม่น้อยกว่า 81 หน่วยกิต | 01176242 | การประกันคุณภาพการศึกษาสำหรับครู | 2(2-0-4) | - เพิ่มรายวิชา |
| | 2.2.1 วิชาเอกเดี่ยว | ไม่น้อยกว่า 68 หน่วยกิต | | 2.2 วิชาเอก | ไม่น้อยกว่า 84 หน่วยกิต | - เพิ่มหน่วยกิต |
| | ให้เรียนวิชาต่อไปนี้ | | | 2.2.1 วิชาเอกเดี่ยว | ไม่น้อยกว่า 68 หน่วยกิต | |
| | | | | ให้เรียนวิชาต่อไปนี้ | | |
| | | | 01158441 | เลขคณิตและพีชคณิตสำหรับครู | 3(3-0-6) | - เปิดรายวิชาใหม่ |
| | | | 01158442 | การวัดและเรขาคณิตสำหรับครู | 3(3-0-6) | - เปิดรายวิชาใหม่ |
| | | | 01158443 | แคลคูลัสสำหรับครู | 3(3-0-6) | - เปิดรายวิชาใหม่ |
| 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) | 01417242 | สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้น | 3(3-0-6) | |
| 01417271 | เรขาคณิตเบื้องต้น | 3(3-0-6) | 01417271 | เรขาคณิตเบื้องต้น | 3(3-0-6) | |
| 01417321 | พีชคณิตนามธรรมเบื้องต้น | 3(3-0-6) | 01417321 | พีชคณิตนามธรรมเบื้องต้น | 3(3-0-6) | |
| | | | 01417322 | พีชคณิตเชิงเส้นเบื้องต้น | 3(3-0-6) | - เพิ่มรายวิชา |
| | | | 01417331 | ทฤษฎีเซตเบื้องต้น | 3(3-0-6) | - เพิ่มรายวิชา |
| 01417332 | ทฤษฎีจำนวนเบื้องต้น | 3(3-0-6) | 01417332 | ทฤษฎีจำนวนเบื้องต้น | 3(3-0-6) | |
| 01417341 | แคลคูลัส IV | 3(3-0-6) | 01417341 | แคลคูลัส IV | 3(3-0-6) | |
| 01417381 | กำหนดการเชิงเส้นเบื้องต้น | 3(3-0-6) | 01417381 | กำหนดการเชิงเส้นเบื้องต้น | 3(3-0-6) | |
| | | | 01417471 | คณิตศาสตร์เชิงวิธีจัดหมู่เบื้องต้น | 3(3-0-6) | - เพิ่มรายวิชา |
| | | | 01417472 | ทฤษฎีกราฟ | 3(3-0-6) | - เพิ่มรายวิชา |
| 01422111 | หลักสถิติ | 3(3-0-6) | 01422111 | หลักสถิติ | 3(3-0-6) | |
| | และให้เลือกรายวิชาอื่นที่เปิดสอนในคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ สถิติ หรือวิทยาการคอมพิวเตอร์ อีกไม่น้อยกว่า 35 หน่วยกิต โดยต้องเลือกรายวิชาในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ที่มีรหัสสามตัวท้ายระดับ 200 ขึ้นไป ไม่น้อยกว่า 14 หน่วยกิต | | | และให้เลือกรายวิชาอื่นไม่น้อยกว่า 14 หน่วยกิต ในคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (014173XX ขึ้นไป) สาขาวิชาสถิติ (014222XX ขึ้นไป) สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (01418XXX) | | - ปรับเงื่อนไข |
| | 2.2.2 วิชาการสอนวิชาเอก | 9 หน่วยกิต | | 2.2.2 วิชาการสอนวิชาเอก | 12 หน่วยกิต | - เพิ่มหน่วยกิต |
| 01158321 | หลักและวิธีการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษา | 3(3-0-6) | | | | - ยกเลิกรายวิชา |
| | | | 01158321 | การพัฒนาหลักสูตรและการจัดประสบการณ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์ | 3(3-0-6) | - เปิดรายวิชาใหม่ |

| หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555 | | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558 | | สิ่งที่เปลี่ยนแปลง |
|------------------------|---|----------------------------|---|-----------------------------------|
| | | 01158321 | การพัฒนาหลักสูตรและการจัด ประสบการณ์การเรียนรู้ คณิตศาสตร์ | 3(3-0-6) - เปิดรายวิชาใหม่ |
| | | 01158331 | การสร้างสื่อการสอน คณิตศาสตร์ | 3(3-0-6) - ย้ายมาจากวิชาซีพครู |
| | | 01158351 | การวัดผลและการประเมินผล ทางคณิตศาสตร์ | 3(3-0-6) - ย้ายมาจากวิชาซีพครู |
| 01158421 | แนวคิดทางคณิตศาสตร์ในระดับ ประถมศึกษาและระดับ มัธยมศึกษา | 3(3-0-6) | | - ยกเลิกรายวิชา |
| 01158431 | การประยุกต์คอมพิวเตอร์สำหรับ ครูสอนคณิตศาสตร์ | 3(2-2-5) | 01158431 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ สำหรับครูสอนคณิตศาสตร์ | 3(2-2-5) |
| | 2.2.3 เลือกวิชาเอกหรือวิชาการสอนวิชาเอกเพิ่มเติม ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต | | 2.2.3 เลือกวิชาเอกหรือวิชาการสอนวิชาเอกเพิ่มเติม ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต | |
| 01158222 | ขั้นตอนวิธีการพิสูจน์ทาง คณิตศาสตร์สำหรับครู | 3(3-0-6) | 01158222 ขั้นตอนวิธีการพิสูจน์ทาง คณิตศาสตร์สำหรับครู | 3(3-0-6) |
| 01158322 | การแก้ปัญหาและการตั้งปัญหา ทางคณิตศาสตร์ | 3(3-0-6) | 01158322 การแก้ปัญหาและการตั้ง ปัญหาทางคณิตศาสตร์ | 3(3-0-6) |
| 01158496 | เรื่องเฉพาะทางการเรียนการสอน คณิตศาสตร์ | 3(3-0-6) | 01158496 เรื่องเฉพาะทางการเรียนการ สอนคณิตศาสตร์ | 3(3-0-6) |
| 01158498 | ปัญหาพิเศษ | 1- 3 | 01158498 ปัญหาพิเศษ | 1- 3 |
| 3. หมวดวิชาเลือกเสรี | ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต | | 3. หมวดวิชาเลือกเสรี | ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต |

6. โครงสร้างของหลักสูตรภายหลังปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิมและเกณฑ์
มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ของกระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏดังนี้

| หมวดวิชา | เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ | โครงสร้างเดิม | โครงสร้างใหม่ |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต | ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต | ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต |
| 2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน | ไม่น้อยกว่า 114 หน่วยกิต | ไม่น้อยกว่า 132 หน่วยกิต | ไม่น้อยกว่า 131 หน่วยกิต |
| 2.1 วิชาซีพครู | | 51 หน่วยกิต | 47 หน่วยกิต |
| 2.2 วิชาเอก | | ไม่น้อยกว่า 81 หน่วยกิต | ไม่น้อยกว่า 84 หน่วยกิต |
| 2.2.1 วิชาเอกเดี่ยว | | ไม่น้อยกว่า 68 หน่วยกิต | ไม่น้อยกว่า 68 หน่วยกิต |
| 2.2.1 วิชาการสอนวิชาเอก | | ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต | 12 หน่วยกิต |
| 2.2.3 เลือกวิชาเอกหรือ วิชาการสอนวิชาเอก เพิ่มเติม | | ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต | ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต |
| 3. หมวดวิชาเลือกเสรี | ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต | ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต | ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต |
| หน่วยกิตรวม | ไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต | ไม่น้อยกว่า 168 หน่วยกิต | ไม่น้อยกว่า 167 หน่วยกิต |

7. หลักสูตร

คณะกรรมการการศึกษา ม.ร.

ให้ความเห็นชอบแล้ว

ครั้งที่ ๑๖.๕๕ วันที่ 14 พ.ย. ๕๘

รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ (5 ปี)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว

เมื่อวันที่ 15 พ.ย. 2559

อกศก

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา

วิทยาเขตบางเขน คณะศึกษาศาสตร์ ภาควิชาการศึกษา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร

25480021103717

ภาษาไทย

หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์

ภาษาอังกฤษ

Bachelor of Education Program in Teaching Mathematics

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย

ชื่อเต็ม

ศึกษาศาสตรบัณฑิต (การสอนคณิตศาสตร์)

ชื่อย่อ

ศษ.บ. (การสอนคณิตศาสตร์)

ภาษาอังกฤษ

ชื่อเต็ม

Bachelor of Education (Teaching Mathematics)

ชื่อย่อ

B.Ed. (Teaching Mathematics)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 167 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

- หลักสูตรระดับปริญญาตรี (5 ปี)

- ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ (มคอ.1) ระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 5 ปี)

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอน เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2558
- ปรับปรุงจาก หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์
- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2547
- ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อปีการศึกษา 2555

6.2 การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณาถ้อยแถลงโดยคณะกรรมการการศึกษา มก. ในการประชุมครั้งที่ 9/2558 เมื่อวันที่ 14 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2558
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 7/2558 เมื่อวันที่ เดือน ๒๗ ก.ค. ๒๕๕๘

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

ปี พ.ศ. 2561

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- ครูคณิตศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน
- นักวิชาการศึกษาด้านคณิตศาสตร์



9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

| ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน | ตำแหน่ง ทางวิชาการ | คุณวุฒิ (สาขาวิชา) | ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา |
|--|-----------------------|--|--|
| 1. นายณรงค์ฤทธิ์ ฉายา [REDACTED] | อาจารย์ | ศษ.บ. (การสอนคณิตศาสตร์) ศษ.ม. (การสอนคณิตศาสตร์) | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553 |
| 2. นางสาววีณา ยาไทย [REDACTED] | อาจารย์ | ศษ.บ. (การสอนคณิตศาสตร์) ศษ.ม. (การสอนคณิตศาสตร์) | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553 |
| 3. นางสาวอภิษฎา ลัมสุต [REDACTED] | อาจารย์ | ศษ.บ. (การสอนคณิตศาสตร์) ศษ.ม. (การสอนคณิตศาสตร์) | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553 |

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

เฉพาะในสถาบัน

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555 - 2559) มีบทบาทสำคัญต่อการจัดการศึกษาที่ต้องสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว ตลอดจนการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางสังคมและความร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ ดังนั้น การขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนานักให้สอดคล้องกับแผนฯ จึงมุ่งเน้นการศึกษาที่สร้างองค์ความรู้ที่รอบคอบ รู้เท่าทันเศรษฐกิจโลกที่ขับเคลื่อนด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสอดคล้องกับวิถีชีวิต วัฒนธรรมไทย รวมทั้งเน้นการเสริมสร้างศีลธรรม และสำนึกในคุณธรรม

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม ที่จำเป็นในการวางแผนหลักสูตรได้คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงด้านสังคมในยุคโลกาภิวัตน์ที่มีความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการติดต่อสื่อสารที่ไร้พรมแดน เกิดการเคลื่อนย้ายของคน ความรู้ เงินทุน สินค้า และบริการต่าง ๆ เข้าสู่สังคมไทยได้อย่างง่ายดายและรวดเร็ว ทำให้สังคมไทยได้รับอิทธิพลจากสังคมและวัฒนธรรมจากต่างประเทศโดยเน้นวัตถุนิยมและบริโภคนิยม จนละเลยวัฒนธรรม ค่านิยมที่ดั้งเดิม ภูมิปัญญาท้องถิ่น รวมทั้งคุณค่าของสังคมไทย คือ จิตสาธารณะและความเอื้ออาทร จึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งสำหรับการผลิตครูให้เป็นผู้ที่สามารถบริหารจัดการองค์ความรู้อย่างเป็นระบบ และมีลักษณะความเป็นไทย ซึ่งหลักสูตรควรเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ควบคู่กับการเสริมสร้างลักษณะความเป็นไทย ฝึกฝนภาษาต่างประเทศ เทคโนโลยีและการวิจัย ให้ได้มาตรฐานทั้งในระดับชาติและในระดับสากล

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม ในการพัฒนาหลักสูตรจึงจำเป็นที่จะต้องพัฒนาหลักสูตรการผลิตบัณฑิตครูคณิตศาสตร์ในเชิงรุก เพื่อให้ออกไปมีบทบาทในฐานะผู้นำและผู้ปฏิบัติงานที่มีศักยภาพทางวิชาการในระดับมาตรฐาน เพื่อรองรับการแข่งขันในระดับชาติ โดยผลิตครูที่มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อถ่ายทอดความรู้ มีศักยภาพในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ มีสมรรถนะสำคัญในการดำรงชีวิตและการทำงาน รวมถึงมีจิตวิญญาณความเป็นครู ซึ่งเป็นไปตามนโยบายและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยด้านการพัฒนากำลังคนทางการศึกษาให้มีความรู้คู่คุณธรรม จริยธรรม และให้มีมาตรฐานวิชาชีพที่สอดคล้องกับความต้องการของสังคม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

พันธกิจหนึ่งของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คือมุ่งผลิตบัณฑิตและพัฒนากำลังคนทางการศึกษาให้มีความรู้คู่คุณธรรม จริยธรรม และเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพของคุรุสภาที่สอดคล้องกับความต้องการของสังคม การพัฒนาหลักสูตรจึงมุ่งผลิตบัณฑิตที่สามารถบูรณาการความรู้ในเนื้อหาวิชาและความสามารถในการจัดการเรียนการสอนในเนื้อหาวิชาเฉพาะ มีทักษะ คุณธรรม จริยธรรมในการจัดการศึกษาและพัฒนาผู้เรียนให้สามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง มีความรู้และนำความรู้ไปพัฒนาตนเอง สังคม และชุมชนท้องถิ่นต่อไป

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

- รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ที่เปิดสอนโดยฝ่ายวิชาบูรณาการ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และเปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชาอื่น ๆ

- รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะด้าน ได้แก่

- วิชาชีพครู ที่เปิดสอนจากภาควิชาอื่น ๆ ในคณะศึกษาศาสตร์

- วิชาเอกเดี่ยว ที่เปิดสอนจากภาควิชาคณิตศาสตร์ ภาควิชาสถิติ และภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ในคณะวิทยาศาสตร์

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ในสาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ ทำหน้าที่กำกับดูแล โดยประสานงานกับสำนักทะเบียนและประมวลผลเพื่อประสานการจัดตารางสอน ตารางสอบ และทำหน้าที่ประสานการจัดการร่วมกับคณะ/ภาควิชาอื่น ๆ ในมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาและความสำคัญของหลักสูตร

หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ เป็นหลักสูตรที่ตอบสนองต่อการจัดการศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยมุ่งเน้นการผลิตครูคณิตศาสตร์ที่มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์โดยสมบูรณ์ด้วยปัญญาและคุณธรรม กล่าวคือ เป็นผู้มีความรอบรู้ในวิชาคณิตศาสตร์ที่จะนำไปถ่ายทอดได้ มีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาความคิด ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ สามารถใช้กระบวนการวิจัยในการพัฒนาการเรียนการสอน มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และทักษะด้านภาษาอังกฤษในการสืบค้นข้อมูลและการจัดการ รวมทั้งตระหนักในคุณค่าของวิชาคณิตศาสตร์ ตลอดจนมีความศรัทธาต่อวิชาชีพ และยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพครู สามารถบูรณาการองค์ความรู้ และนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้หลักสูตรยังได้ดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรห้าปี)

1.2 วัตถุประสงค์

หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ มีจุดมุ่งหมายเพื่อผลิตบัณฑิตให้สามารถประกอบวิชาชีพครู บุคลากรทางการศึกษา และวิชาชีพอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยมุ่งเน้นให้บัณฑิตมีคุณสมบัติดังนี้

1. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติ แนวคิด และหลักการทางคณิตศาสตร์อย่างถูกต้อง
2. สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า และนำความรู้เกี่ยวกับแนวคิดทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้องในศาสตร์สาขาคณิตศาสตร์ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ การแก้ปัญหา การพัฒนาผู้เรียน และการวิจัยต่อยอดองค์ความรู้
3. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถเลือกและนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ และการสื่อสาร เพื่อประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์และการดำรงชีวิต
4. มีความรู้ความสามารถและทักษะในสาขาวิชาชีพครู สามารถจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. มีความตระหนักในคุณค่าของคณิตศาสตร์และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์
6. มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ มีความศรัทธาต่อวิชาชีพและยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพครู

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

| แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง | กลยุทธ์ | หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ |
|---|---|---|
| 1. การพัฒนาหลักสูตร | <ul style="list-style-type: none"> - การประชุมสาขาวิชาเพื่อติดตามการนำผลประเมินการสอนของอาจารย์โดยนิสิตไปปรับปรุงหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ - การวิเคราะห์ มคอ.7 ทุกสิ้นปีการศึกษา และ/หรือการวิจัยสถาบัน | <ul style="list-style-type: none"> - รายงานการประชุมสาขาวิชา - มคอ.7 และ/หรือ รายงานวิจัยสถาบันเกี่ยวกับการประเมินและติดตามผลการใช้หลักสูตร |
| 2. การพัฒนาคุณลักษณะทางวิชาชีพให้กับนิสิต | <ul style="list-style-type: none"> - การให้นิสิตได้สังเกตและการฝึกปฏิบัติงานครู และการฝึกปฏิบัติการสอนภายใต้การให้คำแนะนำของอาจารย์นิเทศก์ และอาจารย์พี่เลี้ยงในโรงเรียน - การเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์ผู้สอน - กิจกรรมเสริมคุณลักษณะทางวิชาชีพ อาทิ การสอนแบบจุลภาค การนำความรู้ในเนื้อหาวิชาเฉพาะ และทักษะการสอนไปใช้ในสถานการณ์จริง | <ul style="list-style-type: none"> - รายงานผลการเรียนในรายวิชาการสังเกตและการฝึกปฏิบัติงานครู และการฝึกปฏิบัติการสอนในแต่ละภาคการศึกษา - รายงานผลการประเมินนิสิตโดยอาจารย์นิเทศก์และอาจารย์พี่เลี้ยงในแต่ละภาคการศึกษา - รายงานผลการดำเนินงานโครงการเสริมคุณลักษณะทางวิชาชีพในระหว่างศึกษาในหลักสูตร |
| 3. การพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านภาษาอังกฤษ ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร | <ul style="list-style-type: none"> - การสอดแทรกภาษาอังกฤษ และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ | <ul style="list-style-type: none"> - ประมวลการสอนรายวิชา มคอ.3 และ มคอ.5 |
| 4. การพัฒนาอาจารย์ | <ul style="list-style-type: none"> - การประชุมสาขาวิชาเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างคณาจารย์เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ การดูแลนิสิต และเรื่องอื่น ๆ - ส่งเสริมอาจารย์ให้เข้าร่วมประชุมทางวิชาการหรือนำเสนอผลงานวิชาการทั้งในและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา | <ul style="list-style-type: none"> - รายงานการประชุมสาขาวิชา - จำนวนครั้งของอาจารย์ที่เข้าร่วมประชุมทางวิชาการหรือนำเสนอผลงานวิชาการ |

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 เดือนสิงหาคม - เดือนธันวาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

นิสิตที่สมัครเข้าเรียนมีพื้นฐานความรู้คณิตศาสตร์และความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษแตกต่างกัน

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

1. การรับนิสิตเข้าศึกษาควรรับนิสิตที่มีผลการเรียนในกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาอังกฤษ อยู่ในเกณฑ์ดี หรือมีผลการสอบมาตรฐานด้านดังกล่าวไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่คณะศึกษาศาสตร์กำหนดในระเบียบการคัดเลือกนิสิตเข้าเรียน

2. การแก้ไขปัญหาที่นิสิตที่มีผลการเรียนที่ต่ำกว่าเกณฑ์ทำได้โดยการจัดสอนซ่อมเสริมให้กับนิสิต และส่งเสริมทักษะทางด้านภาษาอังกฤษให้นิสิต โดยสอดแทรกภาษาอังกฤษในรายวิชาต่าง ๆ และจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาศักยภาพนิสิตในด้านภาษาอังกฤษ

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

| ปีการศึกษา | ปีที่ 1 | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 | ปีที่ 4 | ปีที่ 5 | รวม | จำนวนบัณฑิต ที่คาดว่าจะจบการศึกษา |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----|--|
| 2558 | 25 | - | - | - | - | 25 | คาดว่าจะมีผู้สำเร็จการศึกษาลด หลักสูตรปีละ 25 คน เริ่มจบ พ.ศ. 2563 |
| 2559 | 25 | 25 | - | - | - | 50 | |
| 2560 | 25 | 25 | 25 | - | - | 75 | |
| 2561 | 25 | 25 | 25 | 25 | - | 100 | |
| 2562 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 125 | |

| ปีการศึกษา | ปีที่ 1 | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 | ปีที่ 4 | ปีที่ 5 | รวม | จำนวนบัณฑิต ที่คาดว่าจะจบการศึกษา |
|------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----|--------------------------------------|
| 2563 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 125 | |

2.6 งบประมาณตามแผน

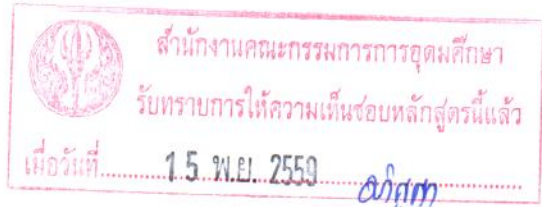
2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย: บาท)

| รายละเอียดรายรับ | ปีงบประมาณ | | | | |
|----------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 2558 | 2559 | 2560 | 2561 | 2562 |
| ค่าธรรมเนียมการศึกษา | 348,000 | 696,000 | 1,044,000 | 1,392,000 | 1,740,000 |
| เงินอุดหนุนจากรัฐบาล | 300,000 | 600,000 | 900,000 | 1,200,000 | 1,500,000 |
| รวมรายรับ | 648,000 | 1,296,000 | 1,944,000 | 5,592,000 | 3,240,000 |

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย: บาท)

| หมวด เงิน | ปีงบประมาณ | | | | |
|-----------------------------|------------|---------|---------|---------|---------|
| | 2558 | 2559 | 2560 | 2561 | 2562 |
| ก. งบดำเนินการ | | | | | |
| 1. ค่าตอบแทน | 150,000 | 150,000 | 150,000 | 150,000 | 150,000 |
| 2. ค่าใช้สอย | 150,000 | 150,000 | 150,000 | 150,000 | 150,000 |
| 3. ค่าวัสดุ | 150,000 | 150,000 | 150,000 | 150,000 | 150,000 |
| 4. ค่าสาธารณูปโภค | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 | 50,000 |
| รวม (ก) | 500,000 | 500,000 | 500,000 | 500,000 | 500,000 |
| ข. งบลงทุน | | | | | |
| ค่าครุภัณฑ์ | 300,000 | 300,000 | 300,000 | 300,000 | 300,000 |
| รวม (ข) | 300,000 | 300,000 | 300,000 | 300,000 | 300,000 |
| รวม (ก) + (ข) | 800,000 | 800,000 | 800,000 | 800,000 | 800,000 |
| จำนวนนิสิต (คน) | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 |
| ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต (บาท) | 32,000 | 32,000 | 32,000 | 32,000 | 32,000 |

หมายเหตุ ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต 32,000 บาท/คน/ปี



2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียนและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

คณะกรรมการการศึกษา มอ

ให้ความเห็นชอบแล้ว

ครั้งที่ 9.1.58 วันที่ 14 พย 58

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 167 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

| | | | | |
|-----|-----------------------------------|-------------|---|----------|
| 1.1 | กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ | ไม่น้อยกว่า | 6 | หน่วยกิต |
| 1.2 | กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ | ไม่น้อยกว่า | 7 | หน่วยกิต |
| 1.3 | กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ | ไม่น้อยกว่า | 6 | หน่วยกิต |
| 1.4 | กลุ่มวิชาภาษา | ไม่น้อยกว่า | 9 | หน่วยกิต |
| 1.5 | กลุ่มวิชาพลศึกษา | ไม่น้อยกว่า | 2 | หน่วยกิต |

2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 131 หน่วยกิต

| | | | | |
|-------|--|-------------|----------------|----------|
| 2.1 | วิชาชีพครู | | 47 | หน่วยกิต |
| 2.2 | วิชาเอก | ไม่น้อยกว่า | 84 | หน่วยกิต |
| 2.2.1 | วิชาเอกเดี่ยว | | ไม่น้อยกว่า 68 | หน่วยกิต |
| 2.2.2 | วิชาการสอนวิชาเอก | | 12 | หน่วยกิต |
| 2.2.3 | เลือกวิชาเอกหรือวิชาการสอนวิชาเอกเพิ่มเติม | ไม่น้อยกว่า | 4 | หน่วยกิต |

3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

| | | | |
|----------|--|--|----------|
| 01999012 | สุขภาพเพื่อชีวิต (Health for Life) | | 3(3-0-6) |
| 01999013 | การจัดการสารสนเทศยุคใหม่ในชีวิตประจำวัน (New Age Information Management in Everyday Life) | | 3(2-2-5) |
| 01999213 | สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีและชีวิต (Environment, Technology and Life) | | 3(3-0-6) |



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
 รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว

เพื่อวันที่ 15 พ.ย. 2559

อภษท

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต

01371111 สื่อสารสนเทศ
 (Information Media) 1(1-0-2)

และ ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้อีกไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

01453101 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป
 (Introduction to Law) 3(3-0-6)

01459101 จิตวิทยาเพื่อชีวิตสมัยใหม่
 (Psychology for Modern Life) 3(3-0-6)

01999043 การคิดสร้างสรรค์เพื่อการจัดการคุณค่า
 (Creativity for Value Management) 3(3-0-6)

01999141 มนุษย์กับสังคม
 (Man and Society) 3(3-0-6)

กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้

01387102 ปรัชญาทั่วไป
 (General Philosophy) 3(3-0-6)

01388103 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงกับพุทธศาสนา
 (Philosophy of Sufficiency Economics and Buddhism) 3(3-0-6)

01999032 ไทยศึกษา
 (Thai Studies) 3(3-0-6)

01999033 ศิลปะการดำเนินชีวิต
 (Arts of Living) 3(3-0-6)

กลุ่มวิชาภาษา

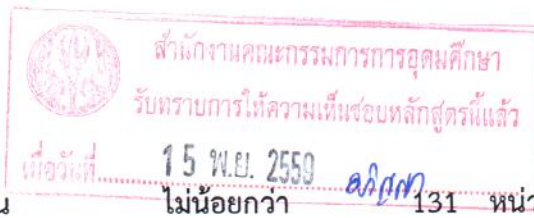
ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

01355XXX ภาษาอังกฤษ
 (English) 9 (- -)

กลุ่มวิชาพลศึกษา

ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต

01175XXX กิจกรรมพลศึกษา
 (Physical Education Activities) 1,1(0-2-1)



(2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน

ไม่น้อยกว่า

131

หน่วยกิต

2.1 วิชาชีพครู

47 หน่วยกิต

| | | |
|----------|--|-----------|
| 01150211 | ความเป็นครู (Being a Professional Teachers) | 2(2-0-4) |
| 01150311 | การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน (Instruction and Classroom Management) | 3(3-0-6) |
| 01150361 | การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน I (Practicum in Professional I) | 1(0-2-1) |
| 01150362 | การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน II (Practicum in Professional II) | 2(1-2-3) |
| 01150463 | การฝึกปฏิบัติวิชาชีพ I (Practice in Teaching Profession I) | 6(0-18-9) |
| 01150464 | การฝึกปฏิบัติวิชาชีพ II (Practice in Teaching Profession II) | 6(0-18-9) |
| 01153351 | การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (Measurement and Evaluation of Learning) | 3(2-2-5) |
| 01153492 | การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ (Research for Learning Development) | 3(2-2-5) |
| 01161212 | ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครู (Languages and Cultures for Teachers) | 2(2-0-4) |
| 01162112 | ปรัชญาและทฤษฎีทางการศึกษา (Educational Philosophy and Theory) | 2(2-0-4) |
| 01162212 | การพัฒนาหลักสูตร (Curriculum Development) | 3(3-0-6) |
| 01162312 | คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู (Ethics and Codes for Teachers' Profession) | 2(2-0-4) |
| 01166211 | จิตวิทยาการศึกษา (Educational Psychology) | 3(3-0-6) |
| 01166312 | การศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความต้องการพิเศษ (Education for Individuals with Special Needs) | 2(2-0-4) |
| 01167311 | หลักการแนะแนว (Principle of Guidance) | 2(2-0-4) |



| | | |
|----------|--|----------|
| | นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา (Educational Innovation and Information Technology) | 3(2-2-5) |
| 01176242 | การประกันคุณภาพการศึกษาสำหรับครู (Educational Quality Assurance for teachers) | 2(2-0-4) |

2.2 วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 84 หน่วยกิต

2.2.1 วิชาเอกเดียว ไม่น้อยกว่า 68 หน่วยกิต

ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

| | | |
|-----------|---|----------|
| 01158441* | เลขคณิตและพีชคณิตสำหรับครู (Arithmetic and Algebra for Teachers) | 3(3-0-6) |
| 01158442* | การวัดและเรขาคณิตสำหรับครู (Measurement and Geometry for Teachers) | 3(3-0-6) |
| 01158443* | แคลคูลัสสำหรับครู (Calculus 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) |
| 01417242 | สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้น (Introductory Differential Equations) | 3(3-0-6) |
| 01417271 | วิยตคณิตเบื้องต้น (Introductory Discrete Mathematics) | 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) |

* รายวิชาเปิดใหม่



| | | |
|----------|--|----------|
| 01417332 | ทฤษฎีจำนวนเบื้องต้น (Introductory Number Theory) | 3(3-0-6) |
| 01417341 | แคลคูลัส IV (Calculus IV) | 3(3-0-6) |
| 01417381 | กำหนดการเชิงเส้นเบื้องต้น (Introductory Linear Programming) | 3(3-0-6) |
| 01417471 | คณิตศาสตร์เชิงวิธีจัดหมู่เบื้องต้น (Introductory Combinatorial Mathematics) | 3(3-0-6) |
| 01417472 | ทฤษฎีกราฟ (Graph Theory) | 3(3-0-6) |
| 01422111 | หลักสถิติ (Principles of Statistics) | 3(3-0-6) |

และให้เลือกเรียนรายวิชาอื่นไม่น้อยกว่า 14 หน่วยกิต ในคณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (014173XX ขึ้นไป) สาขาวิชาสถิติ (014222XX ขึ้นไป) สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (01418XXX)

2.2.2 วิชาการสอนวิชาเอก 12 หน่วยกิต

| | | |
|-----------|---|----------|
| 01158321* | การพัฒนาหลักสูตรและการจัดประสบการณ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์ (Developing Curriculum and Managing Experience of Mathematics Learning) | 3(3-0-6) |
| 01158331 | การสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์ (Media Construction in Teaching Mathematics) | 3(3-0-6) |
| 01158351 | การวัดผลและการประเมินผลทางคณิตศาสตร์ (Measurement and Evaluation in Mathematics) | 3(3-0-6) |
| 01158431 | การประยุกต์คอมพิวเตอร์สำหรับครูสอนคณิตศาสตร์ (Computer Application for Mathematics Teachers) | 3(2-2-5) |

2.2.3 เลือกวิชาเอกหรือวิชาการสอนวิชาเอกเพิ่มเติม

ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต

| | | |
|----------|--|----------|
| 01158222 | ขั้นตอนวิธีการพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์สำหรับครู (Algorithms in Mathematics Proofs for Teachers) | 3(3-0-6) |
|----------|--|----------|

* รายวิชาเปิดใหม่



| | | |
|----------|--|----------|
| 01158322 | การแก้ปัญหาและการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Problem Solving and Problem Posing) | 3(3-0-6) |
| 01158496 | เรื่องเฉพาะทางการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ (Selected Topics in Mathematics Instruction) | 3(3-0-6) |
| 01158498 | ปัญหาพิเศษ (Special Problems) | 1-3 |

(3) หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาของหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ ประกอบด้วย เลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

- เลขลำดับที่ 1-2 (01) หมายถึง วิทยาเขตบางเขน
- เลขลำดับที่ 3-5 (158) หมายถึง สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์
- เลขลำดับที่ 6 หมายถึง ระดับชั้นปี
- เลขลำดับที่ 7 มีความหมายดังต่อไปนี้
 - 2 หมายถึง กลุ่มวิชาหลักสูตรและการสอน
 - 3 หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
 - 4 หมายถึง กลุ่มวิชาสาระเฉพาะทางคณิตศาสตร์ศึกษา
 - 5 หมายถึง กลุ่มวิชาการประเมินผลการศึกษา
 - 9 หมายถึง กลุ่มวิชาเรื่องเฉพาะทาง และปัญหาพิเศษ
- เลขลำดับที่ 8 หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม

3.1.4 แผนการศึกษา

| ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 | | จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง) |
|--------------------------|---|--|
| 01150211 | ความเป็นครู | 2(2-0-4) |
| 01161212 | ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครู | 2(2-0-4) |
| 01371111 | สื่อสารสนเทศ | 1(1-0-2) |
| 01417111 | แคลคูลัส I | 3(3-0-6) |
| 01422111 | หลักสถิติ | 3(3-0-6) |
| 01355XXX | ภาษาอังกฤษ | 3(- -) |
| | วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ | 3(- -) |
| | วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ | 3(- -) |
| | รวม | <u>20(- -)</u> |

| ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 | | จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง) |
|--------------------------|---|---|
| 01162112 | ปรัชญาและทฤษฎีทางการศึกษา | 2(2-0-4) |
| 01162212 | การพัฒนาหลักสูตร | 3(3-0-6) |
| 01417112 | แคลคูลัส II | 3(3-0-6) |
| 01417231 | หลักคณิตศาสตร์ | 3(3-0-6) |
| 01175XXX | กิจกรรมพลศึกษา | 1(0-2-1) |
| 01355XXX | ภาษาอังกฤษ | 3(- -) |
| | วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ | 3(- -) |
| | วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ | 3(- -) |
| | รวม | <u>21(- -)</u> |

| ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 | | จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง) |
|--------------------------|---|---|
| - 01166211 | จิตวิทยาการศึกษา | 3(3-0-6) |
| 01169311 | นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา | 3(2-2-5) |
| 01417241 | แคลคูลัส III | 3(3-0-6) |
| 01417271 | วิฤตคณิตเบื้องต้น | 3(3-0-6) |
| 01175XXX | กิจกรรมพลศึกษา | 1(0-2-1) |
| 01355XXX | ภาษาอังกฤษ | 3(- -) |
| | วิชาเอกเดี่ยว | <u>3(- -)</u> |
| | รวม | <u>19(- -)</u> |

| ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 | | จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง) |
|--------------------------|--|---|
| 01150311 | การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน | 3(3-0-6) |
| 01167311 | หลักการแนะแนว | 2(2-0-4) |
| 01417242 | สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้น | 3(3-0-6) |
| 01417381 | กำหนดการเชิงเส้นเบื้องต้น | 3(3-0-6) |
| | วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ | 3(- -) |
| | วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ | 3(- -) |
| | วิชาเอกเดี่ยว | <u>3(- -)</u> |
| | รวม | <u>20(- -)</u> |

| ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 | | จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง) |
|--------------------------|--|--|
| 01153351 | การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ | 3(2-2-5) |
| 01158321 | การพัฒนาหลักสูตรและการจัดประสบการณ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์ | 3(3-0-6) |
| 01162312 | คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ | 2(2-0-4) |
| 01417321 | พีชคณิตนามธรรมเบื้องต้น | 3(3-0-6) |
| 01417331 | ทฤษฎีเซตเบื้องต้น | 3(3-0-6) |
| 01417341 | แคลคูลัส IV | 3(3-0-6) |
| | วิชาเลือกเสรี | 3(- -) |
| | รวม | <u>20(- -)</u> |

| ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 | | จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง) |
|--------------------------|--|--|
| 01150361 | การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน I | 1(0-2-1) |
| 01158331 | การสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์ | 3(3-0-6) |
| 01158351 | การวัดผลและการประเมินผลทางคณิตศาสตร์ | 3(3-0-6) |
| 01166312 | การศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความต้องการพิเศษ | 2(2-0-4) |
| 01417322 | พีชคณิตเชิงเส้นเบื้องต้น | 3(3-0-6) |
| 01417471 | คณิตศาสตร์เชิงวิธีจัดหมู่เบื้องต้น | 3(3-0-6) |
| | วิชาเอกเดี่ยว | 6(- -) |
| | รวม | <u>21(- -)</u> |

| ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 | | จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง) |
|--------------------------|--|---|
| 01153492 | การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ | 3(2-2-5) |
| 01158431 | การประยุกต์คอมพิวเตอร์สำหรับครูสอนคณิตศาสตร์ | 3(2-2-5) |
| 01158441 | เลขคณิตและพีชคณิตสำหรับครู | 3(3-0-6) |
| 01176242 | การประกันคุณภาพการศึกษาสำหรับครู | 2(2-0-4) |
| 01417332 | ทฤษฎีจำนวนเบื้องต้น | 3(3-0-6) |
| 01417472 | ทฤษฎีกราฟ | 3(3-0-6) |
| | วิชาเอกเดี่ยว | <u>2(- -)</u> |
| | รวม | <u>19(- -)</u> |

| ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 | | จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง) |
|--------------------------|--|---|
| 01150362 | การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน II | 2(1-2-3) |
| 01158442 | การวัดและเรขาคณิตสำหรับครู | 3(3-0-6) |
| 01158443 | แคลคูลัสสำหรับครู | 3(3-0-6) |
| | เลือกวิชาเอกหรือวิชาการสอนวิชาเอกเพิ่มเติม | 4(- -) |
| | วิชาเลือกเสรี | <u>3(- -)</u> |
| | รวม | <u>15(- -)</u> |

| ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 1 | | จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง) |
|--------------------------|------------------------|---|
| 01150463 | การฝึกปฏิบัติวิชาชีพ I | 6(0-18-9) |
| | รวม | <u>6(0-18-9)</u> |

| ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 2 | | จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง) |
|--------------------------|-------------------------|---|
| 01150464 | การฝึกปฏิบัติวิชาชีพ II | 6(0-18-9) |
| | รวม | <u>6(0-18-9)</u> |

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

1) คำอธิบายรายวิชาของหลักสูตร

- 01158222 ขั้นตอนวิธีการพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์สำหรับครู 3(3-0-6)
 (Algorithms in Mathematics Proofs for Teachers)
 โครงสร้างทางคณิตศาสตร์และกระบวนการให้เหตุผล ตรรกศาสตร์และ
 ตัวบ่งปริมาณ ขั้นตอนวิธีการพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์ วิธีตรง วิธีการแย้งสลับที่
 วิธีการหาข้อขัดแย้ง วิธีการแจงกรณี วิธีการพิสูจน์ว่าเป็นเท็จโดยการ
 ยกตัวอย่างค้าน วิธีการพิสูจน์ว่ามีอย่างน้อยหนึ่งและมีเพียงหนึ่งเดียว วิธีอุปนัย
 เชิงคณิตศาสตร์
 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* การพัฒนาหลักสูตรและการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ 3(3-0-6)
 คณิตศาสตร์
 (Developing Curriculum and Managing Experience of
 Mathematics Learning)
 ความหมายและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ
 การพัฒนาหลักสูตร หลักสูตรตามมาตรฐาน สาระและมาตรฐานของหลักสูตร
 คณิตศาสตร์ กระบวนการพัฒนาหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา
 ปัญหาและแนวโน้มในการพัฒนาหลักสูตร การประเมินหลักสูตร หลักการ
 ทฤษฎี และวิธีสอนคณิตศาสตร์ เทคนิคและการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์
 สื่อการเรียนรู้และนวัตกรรมในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ การออกแบบ
 และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ แผนการจัดการเรียนรู้
 การวัดผลและการประเมินผลวิชาคณิตศาสตร์

* รายวิชาเปิดใหม่

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.

01158322 การแก้ปัญหาและการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)

(Mathematical Problem Solving and Problem Posing) -

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.

01158331 การสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)

(Media Construction in Teaching Mathematics)

ความหมายของสื่อการเรียนการสอน การสร้างและการใช้สื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ สื่อประเภทสิ่งพิมพ์และสื่อประติษฐ์

The meaning of teaching media. Construct and using teaching mathematics media, printed matter and innovation media.

- 01158351 การวัดผลและการประเมินผลทางคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)
(Measurement and Evaluation in Mathematics)
ความสำคัญ หลักการและกระบวนการของการวัดผลและประเมินผลทางคณิตศาสตร์ ชนิดของเครื่องมือวัด แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การสร้างแบบทดสอบแบบปรนัยและอัตนัย การวัดผลแบบอิงเกณฑ์และอิงกลุ่ม แบบทดสอบมาตรฐาน การประเมินผลตามสภาพจริง
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.
- 01158431 การประยุกต์คอมพิวเตอร์สำหรับครูสอนคณิตศาสตร์ 3(2-2-5)
(Computer Application for Mathematics Teachers)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01169311
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาเพื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสืบค้นข้อมูล แหล่งความรู้จากฐานข้อมูลทางการศึกษา โปรแกรมสำเร็จรูปพื้นฐานและโปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์
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.
- 01158441* เลขคณิตและพีชคณิตสำหรับครู 3(3-0-6)
(Arithmetic and Algebra for Teachers)
การวิเคราะห์เนื้อหา แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานทางเลขคณิตและพีชคณิตสำหรับครู การนำทฤษฎีการเรียนรู้ หลักการสอน และวิธีการสอนมาใช้ในการออกแบบและการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับเลขคณิตและพีชคณิต

* รายวิชาเปิดใหม่

- Analysis of scopes and sequence of content. Concept and fundamental theory of arithmetic and algebra for teachers. Applying learning theory, principle of teaching, and method 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 และวิธีการสอนมาใช้ในการออกแบบและการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับการวัดและเรขาคณิต
- Analysis of scopes and sequence of content. Concept and fundamental theory of measurement and geometry for teachers. Applying learning theory, principle of teaching, and method of teaching in designing and managing experience of mathematics learning in measurement and geometry.
- 01158443* แคลคูลัสสำหรับครู 3(3-0-6)
(Calculus for Teachers)
การวิเคราะห์เนื้อหา แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานทางแคลคูลัสสำหรับครู การนำทฤษฎีการเรียนรู้ หลักการสอน และวิธีการสอนมาใช้ในการออกแบบและการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับแคลคูลัส
- 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.
- 01158496 เรื่องเฉพาะทางการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)
(Selected Topics in Mathematics Instruction)
เรื่องเฉพาะทางสาขาการสอนคณิตศาสตร์ในระดับปริญญาตรี หัวข้อเรื่องเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา
- Selected topics in teaching mathematics at the bachelor's degree level. Topics are subject to change each semester.

* รายวิชาเปิดใหม่

01158498

ปัญหาพิเศษ

1-3

(Special Problems)

การศึกษาค้นคว้าทางสาขาการสอนคณิตศาสตร์ ระดับปริญญาตรีและ
เรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน

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

2) คำอธิบายรายวิชาที่มีรหัสวิชานอกหลักสูตร

2.1) วิชาชีพครู

01150211

ความเป็นครู

2(2-0-4)

(Being a Professional Teachers)

สภาพงานครู คุณลักษณะและมาตรฐานวิชาชีพครู การปลูกฝังจิต
วิญญาณความเป็นครู กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับครูและวิชาชีพครู การจัดการ
ความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพครู การสร้างความก้าวหน้าและพัฒนาวิชาชีพครูอย่าง
ต่อเนื่อง ความรอบรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนและกลยุทธ์การสอนเพื่อให้ผู้เรียนคิด
วิเคราะห์ สังเคราะห์ และสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ การแสวงหาและเลือกใช้ข้อมูล
ข่าวสารความรู้เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียน
ที่ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพผู้เรียน การมีจิตวิญญาณความเป็นครู

Conditions of teachers, the characteristics and standards of
teachers' profession, cultivation for spirit of teachers, laws relating
to the teachers and the teachers' profession, knowledge
management about teachers' profession, conduct a continuous
progression and development in teachers' profession,
omniscience in knowledge of the teaching contents and teaching
strategies to provide the learner to enable to analyze; synthesize;
and create new things, seeking and using information and
knowledge to keep pace with the changes, interaction between
teachers and learners to promote the development of learners'
potential, maintain spirit of teachers.

- 01150311 การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน 3(3-0-6)
(Learning and Classroom Management)
หลักการ แนวคิด และแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดทำแผนการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ ทฤษฎีและรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ และแก้ปัญหา การบูรณาการการเรียนรู้แบบเรียนรวม การจัดการชั้นเรียน การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ในสถานศึกษา การจัดทำแผนการเรียนรู้และการนำไปสู่การปฏิบัติ ให้เกิดผลจริง การสร้างบรรยากาศการจัดการชั้นเรียนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้
- Principles, concepts, and guidelines on the preparation of learning plans, learning management and learning environment. Theories and model of learning management for learners' analytical thinking, creative thinking, and problem solving. Integration of learning for inclusive education, classroom management, development of learning centers in school, preparation of learning plans that lead to instructional efficiency, creating the atmosphere of classroom management for learners to learn.
- 01150361 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน I 1(0-2-1)
(Practicum in Professional I)
การฝึกปฏิบัติงานครูประจำชั้นเพื่อพัฒนาความเป็นครูมืออาชีพ การสังเกต สัมภาษณ์เพื่อรวบรวมข้อมูลโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล พร้อมทั้งนำเสนอผลการศึกษาและการบริหารงานโรงเรียน การจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา หลักสูตรรายวิชาหน่วยการเรียนรู้ และการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง การทดลองสอนในสถานการณ์จำลอง การฝึกปฏิบัติการสอนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา การสังเกตการจัดการเรียนรู้นำมาใช้ในการฝึกปฏิบัติร่วมกับอาจารย์พี่เลี้ยงในสาขาวิชาเฉพาะ

Practices classroom teacher's roles to develop the learner a teacher's professional skills which include observations, interviews, and data collection regarding individual differences. Practices and reports of the studies, overall school administrative work, school-based curriculum design, course curriculum, unit plans and lesson plans which encourage autonomous learning classroom stimulation. Practices of teaching in the primary and secondary levels, observations of teaching and learning management in order to be able to practice with the mentoring teacher of the learner's major subject.

01150362

การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน II
(Practicum in Professional II)

2(1-2-3)

บทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบ และคุณลักษณะของครูที่ดีเพื่อการพัฒนาความเป็นครูมืออาชีพ การบริหารจัดการชั้นเรียน การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง การวัดและประเมินผลโดยการออกข้อสอบ การตรวจข้อสอบ การให้คะแนน และการตัดสินผลการเรียน การจัดทำโครงการทางวิชาการ การฝึกปฏิบัติ การสอนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล รู้จักการสังเกต สัมภาษณ์ และนำเสนอผลการศึกษา ตลอดจนการพัฒนาการเรียนรู้ด้วยกระบวนการวิจัย เพื่อแก้ปัญหาผู้เรียนในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาโดยบูรณาการความรู้ทั้งหมดมาใช้ในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อจุดประสงค์การสอนที่หลากหลาย ตลอดจนปฏิบัติการสอนภาคปฏิบัติและการให้คะแนน

The studies of a teacher's roles, responsibilities and characteristics of a good teacher in order to develop a teacher's professional skills. Classroom management, unit and lesson planning for autonomous learning. Assessment and testing, conducting test and grade, evaluation students' performance. Including the production of academic projects. The practices of teaching and the practices of teaching and assessment, observations, interviews and reports of the studies. Development of teaching and learning through classroom research process to solve students' learning problems in the primary and secondary levels by integrating the knowledge gained. Also, to design unit plans and lesson plans for various teaching objectives.

01150463 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพ I 6(0-18-9)
(Practice in Teaching Profession I)

การบูรณาการความรู้สาขาวิชาเอกในการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การใช้เทคนิคและยุทธวิธีในการจัดการเรียนรู้ การเลือกใช้สื่อและนวัตกรรม การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การนำผลการประเมินมาพัฒนาการจัดการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพผู้เรียน การบันทึก และการรายงานผลการจัดการเรียนรู้ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการสัมมนาทางการศึกษา และการปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย

Integrating pedagogical content knowledge in teaching practice in school, designing student-centered lesson plans, using strategies and techniques in learning management, selecting media and innovation, measurement and evaluation, using evaluation feedback to enhance teaching and learning process to optimize student development, recording and reporting learning management. Sharing knowledge in education seminar and performing other assigned professional duties.

01150464 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพ II 6(0-18-9)
(Practice in Teaching Profession II)

การบูรณาการความรู้สาขาวิชาเอกการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การใช้เทคนิคและยุทธวิธีในการจัดการเรียนรู้ การเลือกใช้สื่อและนวัตกรรม การวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การทำวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการสัมมนาทางการศึกษา และการปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย

Integrating pedagogical content knowledge in teaching practice in school, designing student-centered lesson plans, using strategies and techniques in learning management, selecting media and innovation, measuring and evaluating to enhance learning, conducting research to enhance student learning. Sharing knowledge in education seminar and performing other assigned professional duties.

- 01153351 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 3(2-2-5)
(Measurement and Evaluation of Learning)
หลักการ แนวคิด และแนวปฏิบัติในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
ของผู้เรียน การสร้างและการใช้เครื่องมือวัดผลทางการศึกษา การประเมินตาม
สภาพจริง การประเมินด้วยแฟ้มผลงาน การประเมินภาคปฏิบัติ การประเมินผล
แบบย่อยและแบบรวม ปฏิบัติการวัดและการประเมินผล การนำผลการประเมิน
ไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน การเขียนรายงานผลการประเมิน
Principles, concepts, and practice of learners' learning
measurement and assessment, construction and utilization of
educational measurement tools, authentic assessment,
assessment using portfolio, performance assessment, formative
and summative assessment, measurement and evaluation
practice. Using assessment results for learners' development,
writing a report on assessment results.
- 01153492 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ 3(2-2-5)
(Research for Learning Development)
หลักการ แนวคิด และแนวปฏิบัติในการวิจัย กระบวนการวิจัย การใช้
และผลิตงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การเขียนโครงการวิจัย การนำ
ผลการวิจัยไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน การทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียน
การสอนและพัฒนาผู้เรียน
Principles, concepts, and method of research, research
process, using and produce research for learning development,
writing research proposal, using research result to instructional
management, creating research for instructional development and
learners development.
- 01161212 ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครู 2(2-0-4)
(Language and Culture for Teachers)
ภาษาและวัฒนธรรมไทยเพื่อการเป็นครู ภาษาต่างประเทศเพื่อพัฒนา
วิชาชีพครู การใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนภาษาไทยและ
ภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อความหมาย การใช้ภาษาและวัฒนธรรมเพื่อการ
อยู่ร่วมกันในประชาคมอาเซียนและประชาคมโลกอย่างสันติ

Thai language and culture for teachers, foreign language for teachers' profession development, using thai and foreign language skills in listening, speaking, reading, and writing for communication, using language and culture for a peaceful living together in ASEAN and global communities.

01162112

ปรัชญาและทฤษฎีทางการศึกษา

2(2-0-4)

(Educational Philosophy and Theory)

ปรัชญา แนวคิด และทฤษฎีทางการศึกษา ศาสนา เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม แนวคิดและกลวิธีการจัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน การประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาสถานศึกษา การวิเคราะห์เกี่ยวกับการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

Philosophies, concepts, and theories in education, religion, economy, society, culture, concepts and instructional strategies that promote sustainable development, applications for school improvement, analysis on education for sustainable development.

01162212

การพัฒนาหลักสูตร

3(3-0-6)

(Curriculum Development)

หลักการ แนวคิด และทฤษฎีการพัฒนาหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตร สถานศึกษาแบบอิงมาตรฐาน การจัดทำหลักสูตร การวิเคราะห์หลักสูตร และการนำหลักสูตรไปใช้ออกแบบการจัดการเรียนรู้ การประเมินหลักสูตรและนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรอย่างเป็นระบบ ปัญหาและแนวโน้ม การพัฒนาหลักสูตร

Principles, concepts, and theories of curriculum development, standards-based school curriculum development. Construction, analysis, and implementation of curriculum for learning management design, curriculum evaluation and implement the results for curriculum development in a systematic manner, problems and trends of curriculum development.

01162312 คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู 2(2-0-4)
(Ethics and Codes for Teachers' Profession)

การตระหนักและการปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพครูที่
คุรุสภากำหนด การเรียนรู้และรู้จักพัฒนาตนเองในการเสริมสร้างคุณธรรมและ
จริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพครู หลักธรรมาภิบาล ความซื่อสัตย์สุจริต
การปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี การมีจิตสำนึก จิตสาธารณะ และการเสียสละ
ให้สังคม

The awareness of professional ethics and practices
according to the requirement of Teachers' Council, learning and
practicing self-development to strengthen integrity and ethics in
profession, the principles of good governance, honesty, being role
models, having public consciousness and devotion to society.

01166211 จิตวิทยาการศึกษา 3(3-0-6)
(Educational Psychology)

ความหมาย ประโยชน์ และความสำคัญของจิตวิทยาการศึกษาใน
วิชาชีพครู แนวคิดและทฤษฎีทางจิตวิทยาพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับจิตวิทยา
พัฒนาการของมนุษย์ จิตวิทยาการเรียนรู้ ความแตกต่างระหว่างบุคคล
การสร้างแรงจูงใจทางการศึกษา เจตคติ การบริหารจัดการชั้นเรียน อัตมโน
ทัศน์กับความสำเร็จในการเรียน การช่วยเหลือผู้เรียนให้เรียนรู้และพัฒนาตาม
ศักยภาพของตน การส่งเสริมความถนัดและความสนใจของผู้เรียน

Meaning, benefit, and importance of educational
psychology in teachers' profession, concepts and theories of basic
psychology related to human development psychology, learning
psychology, individual differences, motivation in education,
attitude, classroom management, self-concept and success in
learning, helping learners to learn and develop according to their
potential, promoting aptitude and interest of learners.

01166312 การศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความต้องการพิเศษ 2(2-0-4)
(Education for Individuals with Special Needs)

พื้นฐานปรัชญา ประวัติความเป็นมา และกฎหมายที่เป็นพื้นฐาน การศึกษาพิเศษ ลักษณะเฉพาะและความต้องการของบุคคลที่มีความต้องการพิเศษ หลักการจัดการเรียนรู้และการให้ความช่วยเหลือทางการศึกษา ทฤษฎี และรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเรียนรวม การสร้างสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศที่ส่งเสริมการจัดการชั้นเรียนในห้องเรียนรวม การปฏิบัติและการวิจัยด้านการศึกษาพิเศษในปัจจุบัน

Philosophical, historical, and legal foundations of special education, characteristics and needs of individuals with special needs. Principles of learning management and educational intervention, theories and models of learning management for inclusive education, creating environment and atmosphere to enhance classroom management in inclusive classroom, current practices and research in the field of special education.

01167311 หลักการแนะแนว 2(2-0-4)
(Principle of Guidance)

ปรัชญา หลักการ ความหมาย และความจำเป็นที่ต้องมีการแนะแนว ในโรงเรียนขอบข่ายของจิตวิทยาการแนะแนวและการให้คำปรึกษา การจัดกิจกรรมและบริการแนะแนวในโรงเรียน ระบบดูแลช่วยเหลือและการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้เรียน การให้คำแนะนำช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น การใช้จิตวิทยาและระบบดูแลช่วยเหลือเพื่อความเข้าใจและสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ

Philosophy, principle, meaning, and necessity of having guidance in schools, scope of guidance psychology and counseling, setting activities and guidance services in school, care system and improving the quality of learner life, providing guidance to help learners to a better quality of life, using psychology and care system to understand and support learners to their full potential of learning.

- 01169311 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา 3(2-2-5)
(Educational Innovation and Information Technology)
หลักการ แนวคิด การออกแบบ การประยุกต์ใช้ และการประเมินสื่อนวัตกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้และการสื่อสาร
Principals, concepts, designing, application, and evaluation in media, innovation, and information technology for learning, information technology for communication, using information technology for learning and communication.
- 01176242 การประกันคุณภาพการศึกษาสำหรับครู 2(2-0-4)
(Educational Quality Assurance for Teachers)
หลักการ แนวคิด และแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพการศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษา การจัดการคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การดำเนินการจัดกิจกรรมประเมินคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
Principles, concepts, and guidelines on the management of educational quality, educational quality assurance, quality management of the learning activities management and the development of learning quality continuously, organizing activities to assess the quality of learning activities.
- 2.2) วิชาเอกเดี่ยว
- 01417111 แคลคูลัส I 3(3-0-6)
(Calculus I)
ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ของฟังก์ชันและการประยุกต์ ค่าเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ ปริพันธ์และการประยุกต์
Limits and continuity, derivatives and applications, differentials and applications, integration and applications.
- 01417112 แคลคูลัส II 3(3-0-6)
(Calculus II)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01417111
เรขาคณิตสามมิติ อนุพันธ์ย่อย ปริพันธ์หลายชั้น สมการเชิงอนุพันธ์
มูลฐาน

- Space geometry, partial derivatives, multiple integrals, elementary differential equations.
- 01417231 หลักคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)
(Principles of Mathematics)
- ตรรกศาสตร์สัญลักษณ์และวิธีการพิสูจน์โดยใช้ตัวแบบจากหัวข้อต่อไปนี 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 3(3-0-6)
(Calculus III)
- 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 ผลการแปลงลาปลาซและการผกผันผลเฉลยของสมการเชิงเส้นที่เป็นอนุกรมกำลัง ระบบสมการเชิงเส้นการแปรผันของตัวแปรเสริม
- 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 วิทยุคณิตเบื้องต้น 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.

- 01417321 พีชคณิตนามธรรมเบื้องต้น 3(3-0-6)
(Introductory Algebra)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01417112, 01417231
กลุ่ม กึ่งกลุ่ม ทฤษฎีบทของเคย์เลย์ สาทิสสัณฐาน วง กลุ่มอุดมคติ
ทฤษฎีบทเกี่ยวกับสาทิสสัณฐานสำหรับวง อินทิกรัลโดเมน สนาม
Groups, semi-groups, Cayley's theorem, homomorphisms,
rings, ideals, homomorphism theorems for rings, integral domains,
fields.
- 01417322 พีชคณิตเชิงเส้นเบื้องต้น 3(3-0-6)
(Introductory Linear Algebra)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01417112
ปริภูมิเวกเตอร์ การแปลงเชิงเส้นและเมตริกซ์ ระบบของสมการเชิงเส้น
ค่าเฉพาะเวกเตอร์เฉพาะ การทำให้เป็นแนวทแยงมุม การประยุกต์
Vector spaces, linear transformations and matrices, systems
of linear equations, eigenvalues, eigenvectors, diagonalization,
applications.
- 01417331 ทฤษฎีเซตเบื้องต้น 3(3-0-6)
(Introductory Set Theory)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01417231
ทฤษฎีเกี่ยวกับสัจพจน์ เซตและกลุ่ม ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน เซตที่
เป็นอันดับได้บางส่วน สัจพจน์ของการเลือกและหลักการที่เกี่ยวข้องจำนวนเชิง
การนับและจำนวนเชิงอันดับที่
Axiomatic theories, sets and classes, relations and functions,
partially ordered sets, axiom of choice and related principles,
cardinal and ordinal numbers.
- 01417332 ทฤษฎีจำนวนเบื้องต้น 3(3-0-6)
(Introductory Number Theory)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01417231
การหารลงตัวและจำนวนเฉพาะ สมภาคกันและผลสืบเนื่อง เศษตกค้าง
กำลังสอง เศษส่วนต่อเนื่อง
Divisibility and primes, congruences and consequences,
quadratic residues, continued fractions.

- 01417341 แคลคูลัส IV 3(3-0-6)
(Calculus IV)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01417241
การลู่เข้าเอกรูป อนุกรมฟูเรียร์ ปริพันธ์ไม่ตรงแบบที่มีตัวแปรเสริม
การหาอนุพันธ์ ภายใต้เครื่องหมายอินทิกรัล อนุกรมสองชั้น
Uniform convergence, Fourier series, improper integrals with
parameters, differentiation under integral signs, double series.
- 01417381 กำหนดการเชิงเส้นเบื้องต้น 3(3-0-6)
(Introductory Linear Programming)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01417241
ปัญหาคำหนดการเชิงเส้น เซตนูน ผลเฉลยโดยกราฟ ระเบียบวิธี
ซิมเพลกซ์ ปัญหาคู่เสมอกัน สภาพเสื่อมคลาย การประยุกต์ กำหนดการเชิง
จำนวนเต็ม
Linear programming problems, convex sets, graphical
solutions, the simplex method, dual problems, degeneracy,
applications, integer programming.
- 01417471 คณิตศาสตร์เชิงวิธีจัดหมู่เบื้องต้น 3(3-0-6)
(Introductory Combinatorial Mathematics)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: 01417231
วิธีเรียงสับเปลี่ยนและวิธีจัดหมู่ ฟังก์ชันก่อกำเนิดมูลฐาน
ความสัมพันธ์เวียนเกิด หลักการเพิ่มเข้า-ตัดออก
Permutations and combinations, elementary generating
functions, recurrence relations, inclusion-exclusion principle.
- 01417472 ทฤษฎีกราฟ 3(3-0-6)
(Graph Theory)
กราฟและกราฟย่อย ต้นไม้ ข่ายงาน การจับคู่ ทางเดินและระยะทาง
กราฟระนาบ การระบายสี
Graphs and subgraphs, trees, networks, matching, paths and
distance, planar graphs, coloring.

01422111

หลักสถิติ

3(3-0-6)

(Principles of Statistics)

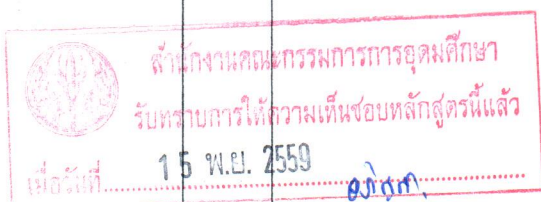
แนวความคิดเกี่ยวกับวิชาสถิติ ตัววัดตำแหน่งที่ ตัววัดค่ากลาง
ตัววัดการกระจาย ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม
การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปัวซอง การแจกแจงปกติ การแจกแจงตัวอย่าง
สถิติอนุมานสำหรับประชากรเดียวและสองประชากร การวิเคราะห์ข้อมูล
ความถี่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว การวิเคราะห์การถดถอย
เชิงเส้นแบบง่าย

Concept of statistics, measures of relative standing,
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 frequency
data, one-way analysis of variance, simple linear regression
analysis.

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

| ลำดับ ที่ | 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 [REDACTED] | งานวิจัย ผลการจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียนที่ มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิต แห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา, 2557 | 01158498 | 01158443 01158496 01158498 |
| 2 | นายบุญริน ปานประสงค์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ค.บ. (คณิตศาสตร์) วิทยาลัยครูจันทระเกษม, 2524 ศษ.ม. (การบริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 [REDACTED] | งานแต่งเรียบเรียง 1. ครูดั้นแบบ...ในทัศนคติของผู้เขียน, 2554 2. ข้อคิดบางประการสำหรับครู คณิตศาสตร์, 2553 งานวิจัย 1. การประเมินกระบวนการจัดฝึก ประสบการณ์วิชาชีพศึกษาศาสตร์ วิชา 062421 การสังเกตและฝึก ปฏิบัติงานครู, 2552 2. เจตคติทางคณิตศาสตร์ตามแนวทาง ของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ช่วงชั้นที่ 3 และ 4 กลุ่มสาระการ เรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนสาธิต แห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา, 2551 | 01158498 | 01158441 01158496 01158498 |





สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว

| ลำดับ ที่ | ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน | ผลงานทางวิชาการ | ภาระงานสอน | |
|--------------|---|---|------------|----------------------|
| | | | ปัจจุบัน | หลักสูตร ปรับปรุง |
| 3 | นางวรรณภา โรจนะบุรานนท์ อาจารย์ ค.บ. (การสอนคณิตศาสตร์) วิทยาลัยครูพระนคร, 2536 ศษ.ม. (วิจัยและประเมินผล การศึกษา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2557 | งานแต่งเรียบเรียง คณิตพีชคณิตปัญหา, 2553 งานวิจัย เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ตาม แนวทางของหลักสูตรการศึกษา ขั้นพื้นฐาน ช่วงชั้นที่ 3 และ 4 กลุ่ม สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนา การศึกษา, 2551 | 01158498 | 01158442 01158498 |
| 4 | นางสาววีณา ยาไทย อาจารย์ ศษ.บ. (การสอนคณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 ศษ.ม. (การสอนคณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553 | งานแต่งเรียบเรียง 1. การแก้ปัญหา: หัวใจสำคัญของ คณิตศาสตร์, 2554 2. เกมกับการสอนคณิตศาสตร์, 2553 งานวิจัย เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ตาม แนวทางของหลักสูตรการศึกษาขั้น พื้นฐาน ช่วงชั้นที่ 3 และ 4 กลุ่มสาระ การเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนสาธิต แห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา, 2551 | 01158498 | 01158321 01158498 |
| 5 | นางสาวอภิษฎา ลัมสุต อาจารย์ ศษ.บ. (การสอนคณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548 ศษ.ม. (การสอนคณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553 | งานแต่งเรียบเรียง 1. การเรียนแบบร่วมมือในวิชา คณิตศาสตร์, 2554 2. สนุกคิดคณิตศาสตร์, 2553 | 01158498 | 01158431 01158498 |

เมื่อวันที่ 15 พ.ย. 2559

อภิศุทธิ

3.2.2 อาจารย์ประจำ



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นข้อบกพร่องแล้ว

| ลำดับ ที่ | ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน | 15 พ.ย. 2559 อกฤศ | ภาระงานสอน | |
|--------------|---|--|----------------------------------|----------------------------------|
| | | | ปัจจุบัน | หลักสูตร ปรับปรุง |
| 1 | นางชนิศวรา เลิศอมรพงษ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (สถิติ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539 วท.ม. (สถิติ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 ศษ.ด. (หลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 | งานแต่งเรียบเรียง 1. การประยุกต์คอมพิวเตอร์สำหรับครู คณิตศาสตร์, 2551 2. 101 แนวคิดการทำโครงงานด้วย The Geometer's Sketchpad, 2551 งานวิจัย 1. การประเมินผลหลักสูตรศิลปศาสตร มหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอน คณิตศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 2. การพัฒนาสื่อซอฟต์แวร์ส่งเสริมการ เรียนรู้ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ กลุ่มสาระ การเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตามมาตรฐาน หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 (ช่วงชั้นที่ 1 - 2), 2549 3. การผลิตครูชั้นพื้นฐาน หลักสูตร ศึกษาศาสตร์ 5 ปี สาขาวิชาการสอน คณิตศาสตร์: การดำเนินงานปีที่ 2, 2550 4. การจัดกระบวนการเรียนรู้ตามแนว จิตตปัญญาศึกษาเพื่อส่งเสริมการ เรียนรู้ของนิสิตสาขาการสอน คณิตศาสตร์ในรายวิชาหลักสูตรและ การสอนคณิตศาสตร์, 2553 5. ความรู้ความสามารถ การปฏิบัติงาน คุณลักษณะ และเจตคติต่อวิชาชีพครู ของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณิตศาสตร์ หลักสูตรการผลิตครู 5 ปี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์, 2553 | 01158221 01158431 01158498 | 01158441 01158431 01158498 |



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นข้อหลักสูตรนี้แล้ว


เพื่อวันที่ 15 พ.ย. 2558

อาชีพ

| ลำดับ ที่ | ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน | ผลงานทางวิชาการ | ภาระงานสอน | |
|--------------|---|--|----------------------|--|
| | | | ปัจจุบัน | หลักสูตร ปรับปรุง |
| 2 | นายชานนท์ จันทรา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศษ.บ. (คณิตศาสตร์) เกียรติคุณอันดับ 1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540 วท.ม. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 ศษ.ค. (หลักสูตรและการสอน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 | งานแต่งเรียบเรียง 1. ขั้นตอนวิธีการพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์ สำหรับครู, 2553 2. เอกสารสำหรับผู้ให้และผู้รับการอบรม ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการ คิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4-6, 2553 3. การประเมินความสามารถทาง คณิตศาสตร์ของผู้เรียน, 2554 4. การประเมินในชั้นเรียนคณิตศาสตร์: จากแนวคิดสู่การปฏิบัติ, 2555 งานวิจัย 1. โครงการพัฒนาการจัดการเรียนการ สอนคณิตศาสตร์เพื่อยกระดับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, 2551 2. โครงการติดตามผลการอบรมครู คณิตศาสตร์หลักสูตรกลาง (หลักสูตร ที่ 1 และ 2) กรุงเทพมหานคร, 2552 3. โครงการติดตามผลการอบรมครู คณิตศาสตร์หลักสูตรกลาง (หลักสูตร ที่ 1 และ 2) จังหวัดขอนแก่น, 2552 4. โครงการติดตามผลการอบรมครู คณิตศาสตร์หลักสูตรกลาง (หลักสูตร ที่ 1 และ 2) จังหวัดเชียงใหม่, 2552 5. โครงการติดตามผลการอบรมครู คณิตศาสตร์หลักสูตรกลาง (หลักสูตร ที่ 1 และ 2) จังหวัดภูเก็ต, 2552 6. โครงการพัฒนาการส่งเสริมนวัตกรรม เครือข่ายการเรียนรู้การพัฒนาวิชาชีพ ครู สำหรับโรงเรียนฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ระยะที่ 2, 2553 | 01158222 01158498 | 01158222 01158321 01158351 01158498 |

| ลำดับ ที่ | ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน | ผลงานทางวิชาการ | ภาระงานสอน | |
|--------------|--|--|----------------------------------|--|
| | | | ปัจจุบัน | หลักสูตร ปรับปรุง |
| 3 | นางสาวต้อมตา สมใจเพ็ง อาจารย์ ศษ.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 ศศ.ม. (ศึกษาศาสตร์-การสอน) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 ปร.ค. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศึกษา) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2553 | งานแต่งเรียบเรียง ปฏิบัติตามเส้นให้เป็นทรง: ตัวแบบเชิง คณิตศาสตร์, 2552 งานวิจัย 1. การศึกษาความก้าวหน้าทางการ เรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้หน่วยการ เรียน เรื่อง “การสร้างภาพด้วยคู่ อันดับ” โรงเรียนกรรณสูตศึกษาลัย จังหวัดสุพรรณบุรี, 2546 2. การผลิตครูชั้นพื้นฐาน หลักสูตรศึกษา ศาสตรบัณฑิต 5 ปี สาขาการสอน คณิตศาสตร์: การดำเนินงานปีที่ 1, 2548 3. การติดตามผลมหาบัณฑิต สาขาวิชา การสอนคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ ที่สำเร็จการศึกษา ปีการศึกษา 2550-2551, 2554 4. การพัฒนาความสามารถในการสร้าง และ การใช้สื่อการเรียนรู้ของนิสิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ ผ่าน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎี การเรียนรู้ด้วยสังคมในรายวิชาการ สร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์, 2554 5. The Development of Thai Pre- service Mathematics Teachers’ Pedagogical Content Knowledge: A Series Teaching Case, 2553 | 01158321 01158331 01158498 | 01158331 01158443 01158496 01158498 |

| ลำดับ ที่ | ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน | ผลงานทางวิชาการ | ภาระงานสอน | |
|--------------|--|---|----------------------------------|----------------------------------|
| | | | ปัจจุบัน | หลักสูตร ปรับปรุง |
| 4 | นายทรงชัย อักษรคิด ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กศ.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2543 กศ.ม. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2546 กศ.ต. (คณิตศาสตร์ศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2553 | งานแต่งเรียบเรียง 1. เอกสารสำหรับผู้ให้และผู้รับการอบรม ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการ การคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา, 2553 2. การแก้ปัญหาและการตั้งปัญหาทาง คณิตศาสตร์, 2555 3. ประวัติและพัฒนาการทาง คณิตศาสตร์, 2555 งานวิจัย 1. โครงการพัฒนาการจัดการเรียนการ สอนคณิตศาสตร์เพื่อยกระดับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, 2551 2. โครงการเสริมประสิทธิภาพการจัดการ เรียนการสอนวิทยาศาสตร์ตามรูปแบบ แนวทาง สสวท. และรูปแบบที่ หลากหลาย, 2551 3. การติดตามผลการอบรมครูคณิตศาสตร์ โดยหลักสูตรกลาง หลักสูตรที่ 1 จังหวัดระยอง, 2552 4. การพัฒนาการสอนคณิตศาสตร์ของ นิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ศึกษาศาสตร์ที่เน้นการอภิปรายและ การสะท้อนความคิด โดยใช้แนวทาง จัดปัญหาศึกษาผ่านบันทึกวีดิทัศน์ การสอน, 2553 5. แนวทางในการดำเนินงานทางการศึกษา เพื่อเข้าสู่ประชาคมอาเซียน: ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ, 2554 6. การพัฒนาภาพมโนทัศน์ทางเรขาคณิต ของนิสิตปริญญาโท สาขาวิชา การสอนคณิตศาสตร์โดยใช้การอภิปราย กลุ่มย่อย, 2555 | 01158322 01158421 01158498 | 01158442 01158322 01158498 |

| ลำดับ ที่ | ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน | ผลงานทางวิชาการ | ภาระงานสอน | |
|--------------|--|--|------------|-------------------------|
| | | | ปัจจุบัน | หลักสูตร .. ปรับปรุง |
| 5 | 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  | งานแต่งเรียบเรียง 1. 101 โครงการคณิตศาสตร์, 2540 2. การแก้ปัญหาคณิตศาสตร์, 2544 3. หลักสูตรและการสอนคณิตศาสตร์, 2545 4. Mathematical Thinking. ฝึกคิด... คณิตศาสตร์, 2547 5. พจนานุกรมคณิตศาสตร์, 2549 6. พิชคณิตเพื่อส่งเสริมอัจฉริยภาพ คณิตศาสตร์สำหรับเด็ก, 2552 7. บทประยุกต์กับชีวิตประจำวัน, 2552 งานวิจัย 1. การประเมินโครงการส่งเสริมการผลิต ครูที่มีความสามารถพิเศษทาง วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (สควค.) ระยะ 4 ปีแรก (พ.ศ. 2539 - 2542), 2544 2. ความรู้ ความสามารถการปฏิบัติงาน ของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ คหกรรม ศาสตร์ศึกษา ธุรกิจศึกษา พลศึกษา และสุขศึกษา หลักสูตรการผลิตครู 5 ปี, 2552 3. โครงการพัฒนาการส่งเสริมวัฒนธรรม เครือข่ายการเรียนรู้การพัฒนาวิชาชีพ ครู สำหรับโรงเรียนฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ระยะที่ 2, 2553 | 01158498 | 01158498 |

| ลำดับ ที่ | ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน | ผลงานทางวิชาการ | ภาระงานสอน | |
|--------------|---|---|------------|----------------------|
| | | | ปัจจุบัน | หลักสูตร ปรับปรุง |
| | | <p>4. การประเมินความต้องการจำเป็นของ ดัชนีบัณฑิตในสาขาวิชาการสอน คณิตศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553</p> <p>5. การประเมินหลักสูตรศึกษาศาสตร หลักสูตร 4 ปี และหลักสูตร 5 ปี สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์, 2554</p> <p>6. สภาพและความต้องการพัฒนา ความรู้ความสามารถในการจัดการเรียน การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของ อาจารย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2554</p> <p>7. Preservice Elementary Teachers' Misconceptions in Interpreting and Applying Decimals, 2534</p> <p>8. The Study of Mathayomsuksa Two Students' Ability in Solving Linear Equations with One Variable in Different Models, 2542</p> <p>9. Mathematics Teaching and Learning Activities Through Open-Ended Problem Solving for Mathayomsuksa I Students, 2545</p> <p>10. An Evaluation of Course 162422 Field Experience: Student Teaching of Five-year Teacher Education Program during the 2008 Academic year, 2552</p> | | |

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

| ลำดับ ที่ | ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน | ผลงานทางวิชาการ | ภาระงานสอน ในหลักสูตรปรับปรุง |
|--------------|---|---|----------------------------------|
| 1 | <p>นางยุพิน พิพิธกุล ศาสตราจารย์กิตติคุณ ค.บ. (การมัธยมศึกษา), จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย, 2499 M.A. (Education) Grad.Diploma (Educational Administration), Columbia University, USA, 2506</p> | <p>งานแต่งเรียบเรียง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 101 โครงการคณิตศาสตร์, 2540 2. การเรียนการสอนคณิตศาสตร์, 2545 3. เรขาคณิต, 2547 4. พจนานุกรมคณิตศาสตร์, 2550 <p>งานวิจัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน โดยการใช้และไม่ใช้สื่อการเรียนการ สอนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 2. ความสัมพันธ์ระหว่างวิชาพฤติกรรม การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ระดับ มัธยมศึกษา กับวิชาประสบการณ์วิชาชีพ 3. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้น มัธยมศึกษาตอนต้นซึ่งเรียนวิชา คณิตศาสตร์โดยการใช้เพลงคณิตศาสตร์ ประกอบการสอนของครู | 01158321 |
| 2 | <p>น.ส.อรพรรณ ตันบรรจง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กศ.บ. (มัธยมศึกษา-ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, ประเทศไทย, 2510 M.S. (Educational Administration), Texas A & I University, USA, 2515 Ed.D. (Mathematics Education), University of Houston, USA, 2526</p> | <p>งานแต่งเรียบเรียง</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การสอนคณิตศาสตร์ระดับมัธ ยศึกษา, 2533 2. สื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์, 2536 <p>งานวิจัย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การสร้างแบบทดสอบเพื่อสำรวจ ความคิดคำนวณการบวก - ลบ ที่ ผิดพลาดของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 2 กลุ่มโรงเรียนอำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 2. การติดตามโปรแกรมปริญญาเอก สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน | 01158351 |

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

การฝึกปฏิบัติวิชาชีพ ซึ่งเป็นวิชาชีพครู ในหมวดวิชาเฉพาะด้าน เป็นเวลา 2 ภาคการศึกษา

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนิสิต มีดังนี้

- (1) มีความเข้าใจในหลักการจัดการเรียนรู้ สามารถนำทฤษฎีทางการศึกษาไปใช้ได้
- (2) มีทักษะในการปฏิบัติการสอนในสาขาวิชา
- (3) สามารถวัดและประเมิน และนำผลไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน
- (4) สามารถจัดทำโครงการที่สนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนได้
- (5) สามารถทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาผู้เรียนได้
- (6) มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- (7) มีวินัย ตรงต่อเวลา เข้าใจในวัฒนธรรมองค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวเข้ากับงานโรงเรียนได้
- (8) มีความกล้าแสดงออก และมีความคิดสร้างสรรค์

4.2 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 2 ภาคการศึกษา

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

ไม่มี

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

| คุณลักษณะพิเศษ | กลยุทธ์หรือกิจกรรมที่ใช้ |
|--|---|
| 1. มีความรู้ด้านเนื้อหาสาระวิชา คณิตศาสตร์ รวมถึงทักษะและ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ | - การเรียนการสอนในรายวิชาที่เน้นการคิดและการปฏิบัติจริง การฝึกทักษะ - กิจกรรมเสริมหลักสูตรที่ทางสาขาวิชาจัดให้ |
| 2. สามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ได้อย่างหลากหลายรูปแบบสอดคล้องกับ ศักยภาพและสมรรถนะของผู้เรียน โดย การประยุกต์นวัตกรรมและเทคโนโลยี สารสนเทศทางการศึกษาที่ทันสมัย | - การเรียนการสอนในรายวิชาที่เน้นการคิดและการปฏิบัติจริง การฝึกทักษะ - การสังเกตและฝึกปฏิบัติการสอนและงานครู การจัดหลักสูตร ในโรงเรียน - การปฏิบัติงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน |

| คุณลักษณะพิเศษ | กลยุทธ์หรือกิจกรรมที่ใช้ |
|--|---|
| 3. มีความคิดวิจารณ์ญาณ คิดวิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์อย่างมีเหตุผล คิดสร้างสรรค์ในการพัฒนาวิชาชีพ คิดแก้ปัญหา ใช้ความรู้ ทักษะและ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหา คิดตัดสินใจในสถานการณ์ที่เป็นปัญหาโดยใช้ความรู้ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ | - การเรียนการสอนในรายวิชาที่เน้นการคิดขั้นสูงจากสถานการณ์จริง - การสังเกตและฝึกปฏิบัติการสอนและงานครูในโรงเรียน - การปฏิบัติงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน |
| 4. สามารถใช้กระบวนการวิจัยในชั้นเรียน ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ | - การปฏิบัติงานวิจัยในชั้นเรียน |
| 5. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ และวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณความเป็นครู รักเมตตาต่อศิษย์ พัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ เป็นแบบอย่างที่ดีต่อศิษย์ มีจิตอาสา มุ่งมั่นและอุทิศตนเพื่อประโยชน์ต่อวิชาชีพและสังคม | - การสังเกตและฝึกปฏิบัติการสอนและงานครูในโรงเรียน - การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เช่น โครงการค่ายคณิตศาสตร์ สร้างอัจฉริยะ และโครงการเสวนาประสานคณิตศาสตร์ - การเป็นแบบอย่างครูที่ดีของอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร |

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีความสามารถในการจัดการปัญหาโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น
- 2) สำนึกดี สามัคคี มีวินัย และมีความซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบต่อสังคม เคารพกฎระเบียบ
- 3) แสดงออกซึ่งพฤติกรรมทางด้านคุณธรรม จริยธรรม ความกล้าหาญทางจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู มีคุณธรรมที่เสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน มีความเข้าใจผู้อื่น มีจิตสาธารณะ เสียสละ และเป็นแบบอย่างที่ดีบนพื้นฐานของความเข้าใจโลก
- 4) สามารถจัดการและคิดแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครูเชิงสัมพัทธ์ โดยพิจารณาถึงค่านิยม ความรู้สึกของผู้อื่น และประโยชน์ของสังคมส่วนรวม

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) อาจารย์ผู้สอนประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีในการมีคุณธรรมและจริยธรรม
- 2) จัดกิจกรรมพัฒนาศักยภาพนิสิตหรือส่งเสริมให้นิสิตเข้าร่วมกิจกรรมตามโครงการเกี่ยวกับการมีจิตสาธารณะ จิตอาสา การส่งเสริมขนบธรรมเนียมและวัฒนธรรมอันดีงามของไทย รวมถึงกิจกรรมที่ส่งเสริมการเห็นคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 3) มีการกำหนดข้อตกลงในรายวิชาและมีการสอดแทรกอย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับความสำคัญของการมีวินัยในตนเอง การตรงต่อเวลา การเคารพ ให้เกียรติ การแสดงความรับผิดชอบทั้งต่อตนเอง ต่อผู้อื่น ต่อองค์กร และต่อสังคม โดยการปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัย และกฎระเบียบของสังคม โดยสอดแทรกอย่างเป็นธรรมชาติทั้งในระหว่างการเรียนการสอนรายวิชาต่าง ๆ กิจกรรมของนิสิตรวมถึงการนิเทศนิสิตฝึกสอน
- 4) อาจารย์ผู้สอนเป็นแบบอย่างที่ดีในด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณครู
- 5) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพในโรงเรียน
- 6) การยกย่องและให้รางวัลแก่นิสิตที่มีความประพฤติดี

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ประเมินจากการปฏิบัติตนของนิสิตทั้งในและนอกห้องเรียน อาทิ การเข้าเรียน การส่งงาน การแต่งกาย การมีส่วนร่วมในกิจกรรมเพื่อสาธารณประโยชน์ การปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคม
- 2) ประเมินนิสิตจากการเข้าร่วมกิจกรรมที่สาขาวิชาจัดให้
- 3) ให้มีการประเมินโดยนิสิต เพื่อน และอาจารย์

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้ในหลักการและทฤษฎี
- 2) มีความรอบรู้ในด้านความรู้วิชาชีพครูอย่างกว้างขวางลึกซึ้ง และเป็นระบบ
- 3) มีความตระหนักรู้หลักการและทฤษฎีในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างบูรณาการ ทั้งการบูรณาการข้ามศาสตร์ และการบูรณาการกับโลกแห่งความเป็นจริง
- 4) มีความเข้าใจความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้านอย่างลึกซึ้ง ตระหนักถึงความสำคัญของงานวิจัยและการวิจัยในการต่อยอดความรู้
- 5) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่าองค์ความรู้ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานวิชาชีพครูอย่างมีประสิทธิภาพ

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- 2) การฝึกเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง เน้นให้นิสิตได้เรียนรู้ด้วยตนเองจากการที่ได้ศึกษาค้นคว้า และได้รับประสบการณ์จริง
- 3) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- 4) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพในโรงเรียน

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ประเมินโดยใช้รูปแบบการประเมินนิสิตที่หลากหลาย เช่น ข้อสอบ การสังเกตพฤติกรรม ชิ้นงาน แฟ้มสะสมงาน เป็นต้น
- 2) มีการประเมินก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน
- 3) ประเมินจากการปฏิบัติงานของนิสิตในรายวิชาต่าง ๆ ของหลักสูตรและจากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในโรงเรียน

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถนำความรู้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายไปประยุกต์ใช้ แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้องและเหมาะสม
- 2) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุมีผลและเป็นระบบ
- 3) สามารถคิดค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูล สารสนเทศและแนวคิดจาก แหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน การวินิจฉัย แก้ปัญหา และทำการวิจัยเพื่อ พัฒนาและพัฒนาองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง
- 4) สามารถคิดแก้ปัญหาที่สลับซับซ้อน โดยคำนึงถึงความรู้ทางภาคทฤษฎี ประสบการณ์ ภาคปฏิบัติ และผลกระทบจากการตัดสินใจ
- 5) มีความเป็นผู้นำทางปัญญาในการคิดพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์ มีวิสัยทัศน์ และการพัฒนา ศาสตร์ทางศึกษาศาสตร์ รวมทั้งการพัฒนาวิชาชีพอย่างมีนวัตกรรม

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) การจัดกิจกรรมที่เน้นการปฏิบัติจริง
- 2) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่ทางสาขาวิชาจัดให้
- 3) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพในโรงเรียน
- 4) การทำงานวิจัยในชั้นเรียน

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ประเมินจากกระบวนการทำงาน และชิ้นงานของนิสิตในรายวิชาต่าง ๆ ของหลักสูตร และจาก การฝึกประสบการณ์วิชาชีพในโรงเรียน
- 2) ประเมินจากอนุทิน แฟ้มสะสมงาน และการทำโครงการงาน

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีภาวะความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- 2) มีความรับผิดชอบ มุ่งมั่นที่จะพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
- 3) มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม
- 4) มีความไวในการรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่น เข้าใจผู้อื่น มีมุมมองเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ และทางสังคม
- 5) มีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น เอาใจใส่ช่วยเหลือและเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม ได้อย่างสร้างสรรค์

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) การใช้กระบวนการกลุ่ม และการทำงานเป็นทีมทั้งในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนและนอกห้องเรียน
- 2) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ โดยใช้การอภิปราย และการฝึกแสดงความคิดเห็นอย่างสม่ำเสมอ
- 3) การฝึกทักษะการสื่อสาร และการถ่ายทอดในรายวิชาต่าง ๆ
- 4) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพในโรงเรียน
- 5) การเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์ผู้สอน
- 6) การจัดกิจกรรมในรายวิชา การจัดทำโครงการเสริมหลักสูตรโดยนิสิต

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ประเมินจากการปฏิบัติงานของนิสิตในรายวิชาต่าง ๆ ของหลักสูตร และจากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในโรงเรียน
- 2) สังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกับผู้อื่น

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนองานและสื่อสารได้อย่างเหมาะสมกับบุคคลที่แตกต่างกัน
- 2) ใช้องค์ความรู้ทางสถิติ คณิตศาสตร์ ในการศึกษาค้นคว้าและแก้ไขปัญหา
- 3) มีความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารทั้งที่เป็นตัวเลขเชิงสถิติหรือคณิตศาสตร์ ภาษาพูดและภาษาเขียน อันมีผลให้สามารถเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาได้อย่างรวดเร็ว
- 4) มีความสามารถในการใช้ดุลยพินิจที่ดีในการประมวลผล แปลความหมาย และเลือกใช้ข้อมูลสารสนเทศโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- 2) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอน
- 3) การสนับสนุนให้นักเรียนใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล และใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติในการวิจัย
- 4) การจัดการเรียนการสอนโดยเน้นการใช้สื่อการเรียนรู้และการสื่อสารโดยใช้ภาษาอังกฤษ

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินรายงานการวิจัยในชั้นเรียน
- 2) สังเกตพฤติกรรมสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

2.6 ทักษะการจัดการเรียนรู้

2.6.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้

- 1) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบหลากหลาย ทั้งรูปแบบที่เป็นทางการ (Formal) รูปแบบกึ่งทางการ (Non-Formal) และรูปแบบไม่เป็นทางการ (Informal) อย่างสร้างสรรค์
- 2) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่หลากหลาย ทั้งผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ ผู้เรียนที่มีความสามารถปานกลาง และผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษอย่างมีนวัตกรรม
- 3) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ในวิชาเอกที่จะสอนอย่างบูรณาการ

2.6.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้

- 1) การจัดการเรียนรู้แบบจุลภาค
- 2) การสะท้อนความคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์จากกรณีศึกษา
- 3) การเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์ผู้สอน
- 4) การสังเกตและฝึกปฏิบัติการสอนในโรงเรียน
- 5) การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- 6) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพในโรงเรียน

2.6.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้

- 1) ประเมินจากการทำงานของนิสิตในการออกแบบ การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ การสร้างและใช้สื่อการเรียนรู้ และการปฏิบัติการสอนในรายวิชาการสอน
- 2) สังเกตจากการฝึกปฏิบัติการสอนของนิสิตระหว่างการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

1. คุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีความสามารถในการจัดการปัญหาโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น
- 2) สำนึกดี สามัคคี มีวินัย และมีความซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบต่อสังคม เคารพกฎระเบียบ
- 3) แสดงออกซึ่งพฤติกรรมทางด้านคุณธรรม จริยธรรม ความกล้าหาญทางจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู มีคุณธรรมที่เสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน มีความเข้าใจผู้อื่น มีจิตสาธารณะ เสียสละ และเป็นแบบอย่างที่ดีบนพื้นฐานของความเข้าใจโลก
- 4) สามารถจัดการและคิดแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครูเชิงสัมพัทธ์ โดยพิจารณาถึงค่านิยม ความรู้สึกของผู้อื่น และประโยชน์ของสังคมส่วนรวม

2. ความรู้

- 1) มีความรู้ในหลักการและทฤษฎี
- 2) มีความรอบรู้ในด้านความรู้วิชาชีพครูอย่างกว้างขวางลึกซึ้ง และเป็นระบบ
- 3) มีความตระหนักรู้หลักการและทฤษฎีในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างบูรณาการ ทั้งการบูรณาการข้ามศาสตร์ และการบูรณาการกับโลกแห่งความเป็นจริง
- 4) มีความเข้าใจความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้านอย่างลึกซึ้ง ตระหนักถึงความสำคัญของงานวิจัยและการวิจัยในการต่อยอดความรู้
- 5) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่าองค์ความรู้ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานวิชาชีพครูอย่างมีประสิทธิภาพ

3. ทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถนำความรู้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายไปประยุกต์ใช้ แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้องและเหมาะสม
- 2) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผลและเป็นระบบ
- 3) สามารถคิดค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูล สารสนเทศและแนวคิดจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน การวินิจฉัย แก้ปัญหา และทำการวิจัยเพื่อพัฒนาและพัฒนางานองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง
- 4) สามารถคิดแก้ปัญหาที่สลับซับซ้อน โดยคำนึงถึงความรู้ทางภาคทฤษฎี ประสบการณ์ ภาคปฏิบัติ และผลกระทบจากการตัดสินใจ

- 5) มีความเป็นผู้นำทางปัญญาในการคิดพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์ มีวิสัยทัศน์ และการพัฒนา
ศาสตร์ทางศึกษาศาสตร์ รวมทั้งการพัฒนาวิชาชีพอย่างมีนวัตกรรม
4. ความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ
 - 1) มีภาวะความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
 - 2) มีความรับผิดชอบ มุ่งมั่นที่จะพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
 - 3) มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวม ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม
 - 4) มีความไวในการรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่น เข้าใจผู้อื่น มีมุมมองเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์
และทางสังคม
 - 5) มีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น เอาใจใส่ช่วยเหลือและเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม
ได้อย่างสร้างสรรค์
 5. การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 1) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนองานและสื่อสารได้อย่างเหมาะสมกับบุคคลที่
แตกต่างกัน
 - 2) ใช้องค์ความรู้ทางสถิติ คณิตศาสตร์ ในการศึกษาค้นคว้าและแก้ไขปัญหา
 - 3) มีความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารทั้งที่เป็นตัวเลขเชิงสถิติหรือคณิตศาสตร์ ภาษา
พูดและภาษาเขียน อันมีผลให้สามารถเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาได้อย่างรวดเร็ว
 - 4) มีความสามารถในการใช้ดุลยพินิจที่ดีในการประมวลผล แปลความหมาย และเลือกใช้ข้อมูล
สารสนเทศโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง
 6. ทักษะการจัดการเรียนรู้
 - 1) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบหลากหลาย ทั้งรูปแบบที่เป็นทางการ
(Formal) รูปแบบกึ่งทางการ (Non-Formal) และรูปแบบไม่เป็นทางการ (Informal)
อย่างสร้างสรรค์
 - 2) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่หลากหลาย ทั้งผู้เรียนที่มีความสามารถ
พิเศษ ผู้เรียนที่มีความสามารถปานกลาง และผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษอย่างมีนวัตกรรม
 - 3) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ในวิชาเอกที่จะสอนอย่างบูรณาการ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสาขาวิชา (Curriculum Mapping) สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

| รายวิชา | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ความรู้ | | | | | 3. ทักษะทางปัญญา | | | | | 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ | | | | | 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | | | | | 6. ทักษะการจัดการเรียนรู้ | | | |
|----------|-------------------------------|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|------------------|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---------------------------|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | | | |
| | หมวดวิชาเฉพาะด้าน: วิชาชีพครู | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01150211 | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 01150311 | | | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 01150361 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 01150362 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 01150463 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 01150464 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 01153351 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 01153492 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| 01161212 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 01162112 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 01162212 | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 01162312 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 01166211 | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 01166312 | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 01167311 | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |

| รายวิชา | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ความรู้ | | | | | 3. ทักษะทางปัญญา | | | | | 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ | | | | | 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | | | | | 6. ทักษะการคิด การเรียนรู้ | | |
|--|---------------------|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|------------------|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|--|----------------------------|--|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | | | | |
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| 01169311 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01176242 การประกันคุณภาพการศึกษาสำหรับครู | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| หมวดวิชาเฉพาะด้าน: วิชาชีพเอก: วิชาเอกเดียว | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01158441 เลขคณิตและพีชคณิตสำหรับครู | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01158442 การวัดและเรขาคณิตสำหรับครู | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01158443 แคลคูลัสสำหรับครู | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01417111 แคลคูลัส I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01417112 แคลคูลัส II | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01417231 หลักคณิตศาสตร์ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01417241 แคลคูลัส III | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01417242 สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้น | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01417271 วิทยุคณิตเบื้องต้น | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01417321 พีชคณิตนามธรรมเบื้องต้น | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01417322 พีชคณิตเชิงเส้นเบื้องต้น | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01417331 ทฤษฎีเซตเบื้องต้น | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01417332 ทฤษฎีจำนวนเบื้องต้น | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01417341 แคลคูลัส IV | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01417381 กำหนดการเชิงเส้นเบื้องต้น | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| รายวิชา | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | | | | 2. ความรู้ | | | | | 3. ทักษะทางปัญญา | | | | | 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ | | | | | 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | | | | | 6. ทักษะการคิด การเรียนรู้ | | |
|---|---------------------|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|------------------|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----------------------------|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 |
| 01417471 คณิตศาสตร์เชิงวิจัจัดหมู่เบื้องต้น | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 01417472 ทฤษฎีกราฟ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 01422111 หลักสถิติ | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| หมวดวิชาเฉพาะด้าน: วิชาชีพเอก: วิชาการสอนวิชาเอก | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01158321 การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการประสบการณ์การเรียนรู้ คณิตศาสตร์ | ● | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 01158331 การสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 01158351 การวัดผลและการประเมินผลทางคณิตศาสตร์ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 01158431 การประยุกต์คอมพิวเตอร์สำหรับครูสอนคณิตศาสตร์ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| หมวดวิชาเฉพาะด้าน: วิชาชีพเอก: เลือกวิชาเอกหรือวิชาการสอนวิชาเอกเพิ่มเติม | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01158222 ขั้นตอนวิธีการพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์สำหรับครู | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 01158322 การแก้ปัญหาและการตั้งปัญหาทางคณิตศาสตร์ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 01158496 เรื่องเฉพาะทางการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 01158498 ปัญหาพิเศษ | ● | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)
 - ... ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต
 - 2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา
 - (1) การทวนสอบในระดับหลักสูตรและรายวิชาโดยคณาจารย์ในสาขาวิชา
 - (2) การทวนสอบในระดับรายวิชาโดยนิสิตประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชาผ่านเว็บไซต์
 - 2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา
 - (1) ภาวะการมีงานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบกรงานอาชีพ ความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน
 - (2) การสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ทำโดยการสัมภาษณ์หรือส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาและเข้าทำงานในสถานศึกษานั้น ๆ
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร
 - ตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่
 - (1) มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ให้มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับเรื่อง บทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบ รายละเอียดหลักสูตร และการจัดทำประมวลรายวิชา (course syllabus) ตลอดจนนโยบายของมหาวิทยาลัย/คณะ และในหลักสูตรที่สอน
 - (2) ให้อาจารย์ใหม่สังเกตการณ์การสอนของอาจารย์ผู้มีประสบการณ์
 - (3) ให้อาจารย์ใหม่ร่วมสอนกับอาจารย์อาวุโสที่มีประสบการณ์การสอนและความเชี่ยวชาญในรายวิชานั้น เพื่อเรียนรู้เทคนิคการสอน การเตรียมการสอน การจัดการชั้นเรียน การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้
 - (4) ให้อาจารย์ใหม่ร่วมนิเทศติดตามและสังเกตการณ์เทศของอาจารย์อาวุโส เพื่อเห็นตัวอย่างการให้การนิเทศการสอน แนวทางการให้คำปรึกษานิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
 - (5) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง มีการสนับสนุนทุนการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการ และวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

(1) การส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัย มีการสนับสนุนทุนการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

(2) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

(3) การแลกเปลี่ยนแนวทางการปฏิบัติที่ดีเลิศระหว่างสาขาวิชา

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

(1) ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

(2) มีการกระตุ้นอาจารย์ ทำผลงานทางวิชาการ และพัฒนาคณาจารย์ด้านการสอน การบริการวิชาการ การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

(3) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลัก เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

(4) จัดสรรงบประมาณสำหรับการทำวิจัย

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

| เป้าหมาย | การดำเนินการ | การประเมินผล |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพครู | <ul style="list-style-type: none"> จัดหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพครูคุรุสภาและกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ กำหนดให้อาจารย์ที่สอนมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือเป็นผู้มีประสบการณ์ มีจำนวนคณาจารย์ประจำไม่น้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน สนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้นำในทางวิชาการ และ/หรือ เป็นผู้เชี่ยวชาญทางวิชาชีพ หรือในด้านที่เกี่ยวข้อง | <ul style="list-style-type: none"> หลักสูตรที่สามารถอ้างอิงกับมาตรฐานที่กำหนดโดยคุรุสภาและสกอ. จำนวนและรายชื่อคณาจารย์ประจำประวัติอาจารย์ด้านคุณวุฒิ ประสบการณ์ และการพัฒนาอบรมของอาจารย์ จำนวนและรายชื่อคณาจารย์ที่ได้รับเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญทางวิชาชีพ |
| <ul style="list-style-type: none"> ตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพมาตรฐาน | <ul style="list-style-type: none"> แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร ทุกๆ 5 ปี | <ul style="list-style-type: none"> หลักสูตรที่ได้รับการปรับปรุง |

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

คณะจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิต

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลโดยมีสำนักหอสมุดกลางที่มีหนังสือด้านการบริหารจัดการและด้านอื่น ๆ รวมถึงฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น ส่วนศูนย์วัสดุการศึกษาหนังสือ ตำราเฉพาะทาง มีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างเพียงพอ

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักหอสมุดกลางและ ศูนย์วัสดุการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ ในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนิสิตได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือ นั้น อาจารย์ผู้สอนและอาจารย์พิเศษแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็น โดยมีส่วนในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ สำหรับการจัดซื้อหนังสือด้วย

คณะศึกษาศาสตร์ได้จัดสื่อการสอนอื่นเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์ เช่น เครื่องมัลติมีเดีย โปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

| เป้าหมาย | การดำเนินการ | การประเมินผล |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีห้องเรียน ทรัพยากร สื่อและช่องทางการเรียนรู้ ที่เพียงพอเพื่อสนับสนุนทั้งการศึกษาในห้องเรียน นอกห้องเรียน และเพื่อการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง อย่างเพียงพอ มีประสิทธิภาพ | <ul style="list-style-type: none"> จัดให้มีห้องเรียนและแหล่งสืบค้นเพื่อการเรียนรู้ที่มีความพร้อมในการจัดการเรียนการสอน | <ul style="list-style-type: none"> ผลสำรวจความพึงพอใจของนิสิตต่อการให้บริการทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้และการปฏิบัติการ |

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

3.3 อาจารย์ที่สอนบางเวลาและอาจารย์พิเศษ

สามารถเชิญอาจารย์พิเศษหรือวิทยากร มาบรรยาย ไม่ว่าจะสอนทั้งรายวิชาหรือบางชั่วโมง และอาจารย์พิเศษจะต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ หรือมีวุฒิการศึกษาอย่างต่ำปริญญาโท หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการตั้งแต่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

บุคลากรสายสนับสนุนควรมีวุฒิปริญญาตรีที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่รับผิดชอบ และมีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเทคโนโลยีทางการศึกษา

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

บุคลากรต้องเข้าใจโครงสร้างและธรรมชาติของหลักสูตร และจะต้องสามารถบริการให้อาจารย์สามารถใช้สื่อการสอนได้อย่างสะดวก

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นิสิต

คณะศึกษาศาสตร์มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้กับนิสิตทุกคน โดยนิสิตที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ โดยอาจารย์ทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา เพื่อให้ นิสิตเข้าพบเพื่อขอคำปรึกษาอย่างน้อย 2 ครั้งต่อภาคการศึกษา นอกจากนี้ต้องมีที่ปรึกษากิจกรรมเพื่อให้ คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมแก่นิสิตตามข้อกำหนดของคณะกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการระดับปริญญาตรี

5.2 การอุทธรณ์ของนิสิต

นิสิตสามารถยื่นอุทธรณ์ได้โดยให้ยื่นคำร้องผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาประจำตัวนิสิตและภาควิชาที่สังกัด เสนอต่อคณบดี

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

คณะศึกษาศาสตร์โดยความร่วมมือจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จัดการสำรวจความต้องการแรงงาน และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการปรับปรุงหลักสูตร รวมถึงการศึกษาข้อมูลวิจัย อันเกี่ยวเนื่องกับการประเมินความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อนำมาใช้ในการวางแผนการรับนิสิต

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

| ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน | ปีที่ 1 | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 | ปีที่ 4 | ปีที่ 5 | ปีที่ 6 |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| (1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร | X | X | X | X | X | |
| (2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ สาขา/สาขาวิชา สาขาครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์ (5 ปี) | X | X | X | X | X | |
| (3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา ให้ครบทุกรายวิชา | X | X | X | X | X | |
| (4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา | X | X | X | X | X | |
| (5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา | X | X | X | X | X | |
| (6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา | X | X | X | X | X | |
| (7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว | | X | X | X | X | |
| (8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน | X | X | X | X | X | |
| (9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง | X | X | X | X | X | |
| (10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี | X | X | X | X | X | |

| ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน | ปีที่ 1 | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 | ปีที่ 4 | ปีที่ 5 | ปีที่ 6 |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| (11) ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0 | | | | | X | X |
| (12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0 | | | | | | X |

หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

ประเมินความเห็นหรือข้อเสนอแนะของอาจารย์ภายหลังการเข้ารับการอบรมการนำกลยุทธ์การสอนไปใช้ โดยก่อนการสอนควรมีการประเมินกลยุทธ์การสอนโดยทีมผู้สอนหรือระดับสาขาวิชา และ/หรือ การปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรหรือวิธีการสอน ส่วนช่วงหลังการสอนควรมีการวิเคราะห์ผลการประเมิน การสอนโดยนิสิต และการวิเคราะห์ผลการเรียนของนิสิต ด้านกระบวนการนำผลการประเมินไปปรับปรุง สามารถทำได้รวบรวมปัญหา/ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง โดยประธานหลักสูตรและทีมผู้สอนจะนำไปปรับปรุงและรายงานผลต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอนสามารถทำได้โดยการ

- ประเมินโดยนิสิตในแต่ละวิชา
- การสังเกตการณ์ของผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร และ/หรือทีมผู้สอน
- ภาพรวมของหลักสูตรประเมินโดยบัณฑิตใหม่

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยสำรวจข้อมูลจาก

- นิสิตปีสุดท้าย/ บัณฑิตใหม่
- ผู้ใช้บัณฑิต
- ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
- คณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร

3. การประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตร

ผ่านการประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษา ระดับปริญญาตรี และตัวบ่งชี้เพิ่มเติมข้างต้น รวมทั้งการผ่านการประเมินคุณภาพภายใน (IQA)

4. กระบวนการทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

- 4.1 อาจารย์ประจำวิชาทบทวนผลการประเมินประสิทธิภาพของการสอนในวิชาที่รับผิดชอบในระหว่างภาคการศึกษา และปรับปรุงทันทีเมื่อได้รับข้อมูลในกรณีที่จำเป็น เมื่อสิ้นภาคการศึกษา จัดทำรายงานผลการดำเนินการตามรายวิชาที่เสนอหัวหน้าภาควิชาผ่านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร วิเคราะห์ทบทวนข้อมูลข้างต้น โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร / ประธานหลักสูตร
- 4.2 ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาทบทวนสรุปผลการดำเนินงานหลักสูตร เพื่อวางแผนปรับปรุงการดำเนินงาน

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่
ระดับปริญญาตรี
ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01158321 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย การพัฒนาหลักสูตรและการจัดประสบการณ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Developing Curriculum and Managing Experience of Mathematics Learning
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรีดังนี้
 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชา.....
 หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์
 วิชาเฉพาะบังคับ
 วิชาเฉพาะเลือก
 หมวดวิชาเลือกเสรี
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 19 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2558

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

เปิดรายวิชาสำหรับหลักสูตรการผลิตครูคณิตศาสตร์ ให้มีความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรและการสอนคณิตศาสตร์ให้สอดคล้องกับการจัดการศึกษาของประเทศที่จัดการศึกษาตามมาตรฐานและต้องการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตลอดจนการผลิตครูคณิตศาสตร์ที่เป็นผู้นำและปฏิบัติงานที่มีศักยภาพทั้งด้านวิชาการและคุณธรรมให้แก่สังคม

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

ความหมายและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาหลักสูตร หลักสูตรตามมาตรฐานสาระและมาตรฐานของหลักสูตรคณิตศาสตร์ กระบวนการพัฒนาหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ปัญหาและแนวโน้มในการพัฒนาหลักสูตร การประเมินหลักสูตร หลักการ ทฤษฎี และวิธีสอนคณิตศาสตร์ เทคนิคและการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สื่อการเรียนรู้และนวัตกรรมในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ การออกแบบและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ แผนการจัดการเรียนรู้ การวัดผลและการประเมินผลวิชาคณิตศาสตร์

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.

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่
ระดับปริญญาตรี
ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01158441 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย เลขคณิตและพีชคณิตสำหรับครู
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Arithmetic and Algebra for Teachers
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาการระดับปริญญาตรีดังนี้
 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชา.....
 หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์
 วิชาเฉพาะบังคับ
 วิชาเฉพาะเลือก
 หมวดวิชาเลือกเสรี
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 19 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2558

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

เปิดรายวิชาสำหรับหลักสูตรการผลิตครูคณิตศาสตร์ ให้มีความรู้ในเนื้อหาและมีความสามารถในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับเลขคณิตและพีชคณิต ที่สอดคล้องกับสาระความรู้ด้านการจัดการเรียนรู้ตามมาตรฐานวิชาชีพครูของคุรุสภา

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

การวิเคราะห์เนื้อหา แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานทางเลขคณิตและพีชคณิตสำหรับครู การนำทฤษฎีการเรียนรู้ หลักการสอน และวิธีการสอนมาใช้ในการออกแบบและการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับเลขคณิตและพีชคณิต

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

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่
ระดับปริญญาตรี
ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01158442 3(3-0-6)
 ชื่อวิชาภาษาไทย การวัดและเรขาคณิตสำหรับครู
 ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Measurement and Geometry for Teachers
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรีดังนี้
 - () หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชา.....
 - (✓) หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาบัณฑิต
 - (✓) วิชาเฉพาะบังคับ
 - () วิชาเฉพาะเลือก
 - () หมวดวิชาเลือกเสรี
 - () วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....
3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 19 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2558
6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา
 เปิดรายวิชาสำหรับหลักสูตรการผลิตครูคณิตศาสตร์ ให้มีความรู้ในเนื้อหาและมีความสามารถในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับการวัดและเรขาคณิต ที่สอดคล้องกับสาระความรู้ด้านการจัดการเรียนรู้ตามมาตรฐานวิชาชีพครูของคุรุสภา
7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)
 การวิเคราะห์เนื้อหา แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานทางการวัดและเรขาคณิตสำหรับครู การนำทฤษฎีการเรียนรู้ หลักการสอน และวิธีการสอนมาใช้ในการออกแบบและการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับการวัดและเรขาคณิต
 Analysis of scopes and sequence of content. Concept and fundamental theory of measurement and geometry for teacher. Applying learning theory, principle of teaching, and method of teaching in designing and managing experience of mathematics learning in measurement and geometry.
8. อาจารย์ผู้สอน
 รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2
9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
 รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

แบบเสนอขอเปิดรายวิชาใหม่
ระดับปริญญาตรี
ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน

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

1. รหัสวิชา 01158443 3(3-0-6)
ชื่อวิชาภาษาไทย แคลคูลัสสำหรับครู
ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ Calculus for Teachers
2. รายวิชาที่ขอเปิดอยู่ในหมวดวิชาระดับปริญญาตรีดังนี้
 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชา.....
 หมวดวิชาเฉพาะในหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์
 วิชาเฉพาะบังคับ
 วิชาเฉพาะเลือก
 หมวดวิชาเลือกเสรี
 วิชาบริการสำหรับหลักสูตร..... สาขาวิชา.....

3. วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ไม่มี
4. วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
5. วันที่จัดทำรายวิชา วันที่ 19 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2558

6. วัตถุประสงค์ในการเปิดรายวิชา

เปิดรายวิชาสำหรับหลักสูตรการผลิตครูคณิตศาสตร์ ให้มีความรู้ในเนื้อหาและมีความสามารถในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับแคลคูลัส ที่สอดคล้องกับสาระความรู้ด้านการจัดการเรียนรู้ตามมาตรฐานวิชาชีพครูของคุรุสภา

7. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

การวิเคราะห์เนื้อหา แนวคิด และทฤษฎีพื้นฐานทางแคลคูลัสสำหรับครู การนำทฤษฎีการเรียนรู้ หลักการสอน และวิธีการสอนมาใช้ในการออกแบบและการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับแคลคูลัส

Analysis of scopes and sequence of content. Concept and fundamental theory of calculus for teacher. Applying learning theory, principle of teaching, and method of teaching in designing and managing experience of mathematics learning in calculus.

8. อาจารย์ผู้สอน

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 3 ข้อ 3.2

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

รายละเอียดตามที่ปรากฏในหมวดที่ 4 ข้อ 3

บรรณานุกรม
ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. นายณรงค์ฤทธิ์ ฉายา (อาจารย์)

งานวิจัย

1. ณรงค์ฤทธิ์ ฉายา. 2557. ผลการจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา. เรื่องเติมการประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 52 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เล่มที่ 7 สาขาศึกษาศาสตร์ (Subject: Education) สาขาเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ (Subject: Economics and Business Administration) สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (Subject: Humanities and Social Sciences). กรุงเทพมหานคร: บริษัท เปเปอร์เมท (ประเทศไทย) จำกัด, 62-69.

2. นายบุญรัตน์ ปานประสงค์ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์)

งานแต่งเรียบเรียง

1. บุญรัตน์ ปานประสงค์. 2554. "ครุต้นแบบ...ในทัศนคติของผู้เขียน." ใน กิตติ พัฒนตระกูลสุข. (บรรณาธิการ). ครุคณิตสาธิตเกษตร. กรุงเทพมหานคร: บริษัท สยามพรีนธ์ จำกัด, 217-223.
2. บุญรัตน์ ปานประสงค์. 2553. "ข้อคิดบางประการสำหรับครุคณิตศาสตร์." ใน กิตติ พัฒนตระกูลสุข. (บรรณาธิการ). ประสภารณ์ครุคณิตสาธิตเกษตร. กรุงเทพมหานคร: บริษัท พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) จำกัด, 141-147.

งานวิจัย

1. กฤษณา ชินสิญจน์, พรทิพย์ สุนทรนันท์, ประทุม อัดชู และบุญรัตน์ ปานประสงค์. 2552. การประเมินกระบวนการจัดฝึกประสบการณ์วิชาชีพศึกษาศาสตร์ วิชา 062421 การสังเกตและฝึกปฏิบัติงานครู. กรุงเทพมหานคร: โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา.
2. บุญรัตน์ ปานประสงค์, วรรณา โรจนะบุรานนท์, วิณา ยาไทย และคณะ. 2551. เจตคติทางคณิตศาสตร์ตามแนวทางของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ช่วงชั้นที่ 3 และ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา.

3. นางวรรณมา โรจนะบุรานนท์ (อาจารย์)

งานแต่งเรียบเรียง

1. วรรณมา โรจนะบุรานนท์. 2553. "คณิตพิชิตปัญหา." ใน กิตติ พัฒนตระกูลสุข. (บรรณาธิการ). ประสพการณ์ครูคณิตสาธิตเกษตร. กรุงเทพมหานคร: บริษัท พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) จำกัด, 285-295.

งานวิจัย

1. บุญรื่น ปานประสงค์, วรรณมา โรจนะบุรานนท์, วิณา ยาไทย และคณะ. 2551. เจตคติทางคณิตศาสตร์ตามแนวทางของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ช่วงชั้นที่ 3 และ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา.

4. นางสาววิณา ยาไทย (อาจารย์)

งานแต่งเรียบเรียง

1. วิณา ยาไทย. 2554. "การแก้ปัญหา: หัวใจสำคัญของคณิตศาสตร์." ใน กิตติ พัฒนตระกูลสุข. (บรรณาธิการ). ครูคณิตสาธิตเกษตร. กรุงเทพมหานคร: บริษัท สยามพรี้นท์ จำกัด, 277-296.
2. วิณา ยาไทย. 2553. "เกมกับการสอนคณิตศาสตร์." ใน กิตติ พัฒนตระกูลสุข. (บรรณาธิการ). ประสพการณ์ครูคณิตสาธิตเกษตร. กรุงเทพมหานคร: บริษัท พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) จำกัด, 251-264.

งานวิจัย

1. บุญรื่น ปานประสงค์, วรรณมา โรจนะบุรานนท์, วิณา ยาไทย และคณะ. 2551. เจตคติทางคณิตศาสตร์ตามแนวทางของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ช่วงชั้นที่ 3 และ 4 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา.

5. นางสาวอภิษฎา ลัมสุต (อาจารย์)

งานแต่งเรียบเรียง

1. อภิษฎา ลัมสุต. 2554. "การเรียนรู้แบบร่วมมือในวิชาคณิตศาสตร์." ใน กิตติ พัฒนตระกูลสุข. (บรรณาธิการ). ครูคณิตสาธิตเกษตร. กรุงเทพมหานคร: บริษัท สยามพรี้นท์ จำกัด, 309-315.
2. อภิษฎา ลัมสุต. 2553. "สนุกคิดคณิตศาสตร์." ใน กิตติ พัฒนตระกูลสุข. (บรรณาธิการ). ประสพการณ์ครูคณิตสาธิตเกษตร. กรุงเทพมหานคร: บริษัท พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) จำกัด, 285-295.



เรียน ดร.ต้องตา สมใจเพ็ง

เพื่อโปรดทราบและเก็บเรื่องไว้เป็นหลักฐาน

๑๗ กุมภาพันธ์

คำสั่งภาควิชาการศึกษา

ที่ ๕ / ๒๕๕๘

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์

เพื่อให้การดำเนินงานปรับปรุงหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ เป็นไปตามแนวทาง ขั้นตอน และข้อกำหนดของคุรุสภาและมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ภาควิชาการศึกษา จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ ดังต่อไปนี้

| | | |
|----|-----------------------------|---|
| ๑ | รศ.ดร.สิริพร ทิพย์คง | ประธานกรรมการ |
| ๒ | ผศ.ดร.อรพรรณ ดันบรรจง | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ๓ | ดร.รณชัย ปานะโปย | นักวิชาการ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| ๔ | นายสมเกียรติ เพ็ญทอง | นักวิชาการ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |
| ๕ | ผศ.ดร.ชานนท์ จันทรา | กรรมการ |
| ๖ | ผศ.ดร.ชนิศวรา เลิศอมรพงษ์ | กรรมการ |
| ๗ | ผศ.ดร.ทรงชัย อักษรคิด | กรรมการ |
| ๘ | ผศ.บุญรัตน์ ปานประสงค์ | กรรมการ |
| ๙ | อาจารย์อภิษฎา ลัมสุต | กรรมการ |
| ๑๐ | อาจารย์วรรณภา โรจนะบุรานนท์ | กรรมการ |
| ๑๑ | อาจารย์ณรงค์ฤทธิ์ ฉายา | กรรมการ |
| ๑๒ | อาจารย์วิณา ยาไทย | กรรมการ |
| ๑๓ | ดร.ต้องตา สมใจเพ็ง | กรรมการและเลขานุการ |

โดยให้คณะกรรมการชุดนี้ มีหน้าที่ปรับปรุงและจัดทำ มคอ.2 ของหลักสูตรฉบับปรับปรุง ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของคุรุสภา เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรห้าปี) และเกณฑ์มาตรฐานของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อให้ทันเปิดใช้ภายในปีการศึกษา ๒๕๕๙

สั่ง ณ วันที่ ๑๗ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๘

(ผศ.ดร.สิทธิกร สุมาลี)

หัวหน้าภาควิชาการศึกษา