

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 15 พ.ค. 2564
โดยระบบ CHECO

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)
(หลักสูตรปรับปรุงแบบแยก)
คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา
วิทยาเขตศรีราชา



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

KASETSART UNIVERSITY
BANGKOK, THAILAND

รหัสหลักสูตร สกอ. (14 หลัก)

25600024000383 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ฉบับแก้ไข

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่
โดยระบบ CHECO

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560
(หลักสูตรปรับปรุงแบบแยก)
คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

หน่วยงาน	คณะ	รหัสอ้างอิงเพื่อการติดตามหลักสูตร	รหัสหลักสูตร	ชื่อหลักสูตร	ระดับการศึกษา	วันที่รับทราบ	ประเภทการดำเนินการ
มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	คณะ วิทยาศาสตร์ ศรีราชา	25540021101971_2114_IP	25600024000383	หลักสูตร วิทยาศาสตร บัณฑิต สาขาวิชา คณิตศาสตร์ ประยุกต์ หลักสูตร ปรับปรุง (พ.ศ.2560)	ปริญญาตรี	15/05/2564	ปรับปรุงแบบแยก

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 5 / 2562

เมื่อวันที่ 25 / พฤษภาคม / 2562

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2562

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่
โดยระบบ CHECO

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560
(หลักสูตรปรับปรุงแบบแยก).
คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตศรีราชา คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา
ภาควิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานและพลศึกษา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร

2560 00240 00383

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์

ภาษาอังกฤษ

Bachelor of Science Program in Applied Mathematics

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม

วิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)

ชื่อย่อ

วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)

ชื่อเต็ม

Bachelor of Science (Applied Mathematics)

ชื่อย่อ

B.S. (Applied Mathematics)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 126 หน่วยกิต

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 6 / 2560

เมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม 2560

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 30 สิงหาคม 2560

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบและประเภทหลักสูตร

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี (ทางวิชาการ)

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

(ทดแทนหลักสูตรใช้ร่วมกับคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ คือ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์)

- ปรับปรุงหลักสูตร (แบบแยก) จากหลักสูตร ชื่อหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์

- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2555

การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุม ครั้งที่ 7/2560 เมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม พ.ศ. 2560

- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุม ครั้งที่ 6/2560 เมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม พ.ศ. 2560 และ ครั้งที่ 5 / 2563
เมื่อวันที่ ... 25 พฤษภาคม 2563

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2562

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

นักวิชาการ นักวิจัย นักการธนาคาร นักวิเคราะห์ข้อมูล นักวิเคราะห์ระบบงาน นักวิเคราะห์นโยบาย และแผน ครู อาจารย์ และอาชีพในสายงานด้านคณิตศาสตร์ประกันภัย อาทิเช่น เจ้าหน้าที่พิจารณารับประกัน เจ้าหน้าที่คณิตศาสตร์ประกันภัย เป็นต้น

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่
โดยระบบ CHECO

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

เฉพาะในสถาบัน คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

สถานการณ์สภาพเศรษฐกิจและสังคมโลกในปัจจุบันได้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก ประเทศในภูมิภาคเดียวกันได้รวมตัวกันเป็นกลุ่มประเทศ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและเกิดสภาพคล่องในการแข่งขันกับภูมิภาคอื่นๆ เช่น กลุ่มอียู ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน เป็นต้น อีกทั้งในศตวรรษที่ 21 นี้เป็นยุคของบูรพาภิวัตน์ กล่าวคือ ประเทศต่างๆ กลับมาลงทุนและทำการค้ากับประเทศในกลุ่มทวีปเอเชีย ความร่วมมือในระดับภูมิภาคหรือระดับนานาชาติจึงถูกยกระดับการดำเนินการให้เป็นที่ยอมรับตามมาตรฐานสากล ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2565) ได้กำหนดยุทธศาสตร์ในการพัฒนาประเทศให้เข้าสู่สังคมนวัตกรรมและเตรียมการเข้าสู่ประเทศรายได้สูงในอนาคต จึงกำหนดแนวทางในการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัยและนวัตกรรม โดยจะต้องให้ความสำคัญกับการใช้องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ผลงานวิจัยและพัฒนา ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์อย่างเข้มข้นทั้งในภาคธุรกิจ ภาครัฐ และภาคประชาสังคม ประกอบกับภาครัฐมีนโยบายในการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออกที่ครอบคลุมพื้นที่สามจังหวัด ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง เพื่อขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติให้เป็นประเทศไทย 4.0 ซึ่งจะต้องพัฒนากำลังคนเพื่อไปรองรับทั้งกลุ่มอุตสาหกรรมเดิมและอุตสาหกรรมใหม่ ตลอดจนรองรับกับเทคโนโลยีระดับ 4.0 ดังนั้น กำลังคนที่มีองค์ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ประยุกต์ที่เข้มแข็งทั้งในด้านการลงทุนและการประกันภัย จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการสนับสนุนให้พัฒนาระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศเป็นไปอย่างรวดเร็วและมั่นคงยิ่งขึ้น

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพของสังคมไทย ทำให้วิถีการดำรงชีวิตของคนในสังคมเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ความเหลื่อมล้ำหรือความไม่เท่าเทียมกันขยายตัวเพิ่มขึ้น สถานการณ์ด้านการแข่งขันทางสังคมเพิ่มสูงขึ้น ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนทางวัฒนธรรมกันอย่างรวดเร็ว กล่าวคือ เกิดการเคลื่อนไหลของกระแสวัฒนธรรมโลกที่รวดเร็วขึ้นในยุคดิจิทัล กอปรกับนโยบายภาครัฐในการพัฒนาประเทศให้มีความเจริญก้าวหน้าทัดเทียมกับอารยประเทศส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อสภาพสังคมและวัฒนธรรม รวมถึงการพัฒนาอุดมศึกษาไทยทั้งในด้านโอกาสและอุปสรรค การพัฒนาประเทศในด้านต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านเศรษฐกิจและสังคมต้องอาศัยทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพในการพัฒนาและการขับเคลื่อน แต่อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันพบว่าอัตราากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ในช่วงศตวรรษที่ 20 มีแนวโน้มลดลง เนื่องจากคนส่วนใหญ่มีเจตคติต่อการเรียนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ส่งผลให้แรงงานทักษะสูงและมีความสามารถเฉพาะทางจะขาดแคลน ในขณะที่แรงงานทักษะต่ำจะตกงาน ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเร่งพัฒนาประเทศไทยให้เป็นสังคมที่มีความเข้มแข็งและอยู่บนพื้นฐานขององค์ความรู้ในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยการสร้างกำลังคนที่มีคุณภาพเพื่อสนับสนุนการพัฒนาประเทศได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	เลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิปริญญาตรี	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	ปี พ.ศ.
1.	3-4402-	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายณรงค์ฤทธิ์ แก้วบรรจักษ์	วท.บ. วท.ม.	คณิตศาสตร์ วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2547
						จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2549
2.	1-1008-	อาจารย์	นายพงษ์สิทธิ์ ประภคตศรี	วท.บ.(เกียรตินิยมอันดับ 1) วท.ม. วท.ด.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2551
						จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2553
						จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2560
3.	1-2099-	อาจารย์	นายสิทธิพงษ์ ต้านตระกูล	วท.บ. วท.ม. ปร.ด.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ประยุกต์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยบูรพา	2551
						มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2553
						มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2559
4.	3-1799-	อาจารย์	นางสาวสุภารัตน์ จิตรแจ้ง	วท.บ. วท.ม.	สถิติ สถิติประยุกต์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2541
						สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	2543
5.	3-3303-	อาจารย์	นางสาวอัมภิกา บุญมี	วท.บ. วท.ม. ปร.ด.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2548
						มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
						มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2559

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
 วิทยาการศึกษาวินิจฉัย และนวัตกรรมการ
 ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
 เมื่อวันที่
 โดยระบบ CHECO

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้นตามที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น จึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามวิวัฒนาการของเทคโนโลยี โดยการผลิตทรัพยากรมนุษย์ทางด้านคณิตศาสตร์ประยุกต์ เน้นการสร้างปัญญาเชิงปฏิบัติที่ตอบสนองความต้องการของสังคม พร้อมทั้งจะปฏิบัติงานได้ทันที มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาต่างๆ อย่างเป็นระบบ สามารถบูรณาการองค์ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์กับศาสตร์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม และมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะของงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ โดยต้องปฏิบัติตนอย่างมีอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่มุ่งสร้างสรรค์ศาสตร์แห่งแผ่นดิน สู่สากล เพื่อพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

ภายใต้วิสัยทัศน์ “มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สร้างสรรค์ศาสตร์แห่งแผ่นดิน สู่สากล เพื่อพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน” และพันธกิจของมหาวิทยาลัยในการสร้างคนที่มีปัญญา รู้เหตุรู้ผล อยู่ในคุณธรรม และมีจิตสำนึกเพื่อส่วนรวม สะสมภูมิปัญญา สร้างและพัฒนาองค์ความรู้ที่หลากหลาย ตลอดจนสร้างผลงานที่มีมาตรฐานสามารถแข่งขันได้ ร่วมพัฒนากับชุมชนและรับผิดชอบต่อสังคม สืบสาน ทำนุบำรุงศิลปะ วัฒนธรรม และดำรงอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย ตลอดจนการบริหารทรัพยากรมหาวิทยาลัยอย่างมีประสิทธิภาพนั้น หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ จึงมุ่งมั่นที่จะ “ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและคุณธรรมตามมาตรฐานการอุดมศึกษาแห่งชาติ ให้สามารถนำองค์ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการประกอบวิชาชีพเพื่อสนับสนุนการพัฒนาประเทศ” โดยยึดแนวทางการพัฒนาและบริหารหลักสูตร ตาม ข้อ 12.1 ให้บรรลุตามวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ในการพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2565) ที่มุ่งเน้นการผลิตบุคลากรสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีคุณภาพและสอดคล้องกับความต้องการโดยเฉพาะในสาขา STEM (Science Technology Engineer and Mathematics) ด้วยการสร้างแรงจูงใจ การสร้างแรงบันดาลใจ การสนับสนุนทุนการศึกษา เพื่อเพิ่มจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาในสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และการพัฒนาระบบการเรียนการสอนที่เชื่อมโยงระหว่างวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ตลอดจนเร่งสร้างนักวิจัยมืออาชีพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสาขานักวิทยาศาสตร์ข้อมูล นักถ่ายทอดเทคโนโลยี และนักประเมินผล เป็นต้น

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

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

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ได้แก่ กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ กลุ่มสาระภาษาและการสื่อสาร กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์

2. รายวิชาแกน ได้แก่ 01403114 ปฏิบัติการหลักมูลเคมีทั่วไป 01403117 หลักมูลเคมีทั่วไป 01420113 ปฏิบัติการฟิสิกส์ I 01420114 ปฏิบัติการฟิสิกส์ II 01420117 ฟิสิกส์พื้นฐาน I 01420118 ฟิสิกส์

พื้นฐาน II 01422111 หลักสถิติ 01424111 หลักชีววิทยา 01424112 ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ 02739111 คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ

3. รายวิชาเฉพาะบังคับ ได้แก่ 02739211 หลักการเขียนโปรแกรม

4. รายวิชาเฉพาะเลือก ได้แก่ 02739221 พาณิชยอิเล็กทรอนิกส์ 02739241 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต 02739322 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ 02739341 การเขียนโปรแกรมทางธุรกิจ 02739342 คอมพิวเตอร์กราฟิกสำหรับงานสารสนเทศ 02739346 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมตารางทำการ

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

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

ในการบริหารหลักสูตร ได้กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นคณะกรรมการดำเนินงานในรูปแบบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และมอบหมายให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 1 คน ทำหน้าที่เป็นประธานหลักสูตรและประธานคณะกรรมการบริหารฯ เพื่อกำกับดูแลการบริหารหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร รวมถึงการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาเฉพาะบังคับ รายวิชาเฉพาะเลือกและรายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะหรือภาควิชาอื่นๆ การประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาเกี่ยวกับเนื้อหาสาระของรายวิชา การจัดการเรียนการสอนและการสอบ ทั้งในหลักสูตรและนอกหลักสูตร สำหรับการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาสัมมนาและรายวิชาโครงการคณิตศาสตร์ประยุกต์นั้น จะมอบหมายให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชา ทำหน้าที่ดำเนินการจัดการเรียนการสอนและการประสานงานกับอาจารย์และนิสิตในหลักสูตร นอกจากนี้ ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาเฉพาะเลือกจะนำผลการสำรวจความต้องการของนิสิตในแต่ละภาคการศึกษาและความสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานมาประกอบการพิจารณาเปิดสอน โดยกระทำทุกปีอย่างต่อเนื่อง

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ มีปณิธานมุ่งมั่นในการผลิตบัณฑิตทางด้านคณิตศาสตร์ประยุกต์ เน้นการสร้างปัญญาเชิงปฏิบัติที่ตอบสนองความต้องการของสังคม มีศักยภาพในการคิด วิเคราะห์ และสังเคราะห์ได้อย่างเป็นระบบ มีความใฝ่รู้ มีคุณธรรมและจริยธรรม พร้อมทั้งจะปฏิบัติงาน และสามารถนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบวิชาชีพเพื่อสนับสนุนการพัฒนาประเทศให้มีความเจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้น

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

องค์ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์เป็นพื้นฐานที่มีสำคัญในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศ การเรียนรู้และความเข้าใจวิชาคณิตศาสตร์จึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เนื่องจากเป็นองค์ความรู้ที่สนับสนุนการเรียนรู้ศาสตร์ต่างๆ ได้กว้างและลึกซึ้งมากขึ้น กล่าวคือ องค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ช่วยสนับสนุนความนึกคิดที่เป็นวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ก่อให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาประเทศทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ดังนั้น ในการผลิตกำลังคนที่มีความสามารถในการบูรณาการองค์ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์กับศาสตร์ต่างๆ ได้ จึงมีความจำเป็นและสำคัญ เนื่องจากการผลิตกำลังคนในสายงานวิชาชีพที่เป็นระดับฐานรากของเศรษฐกิจฐานความรู้ เพื่อพัฒนาประเทศให้ก้าวผ่านกับดักประเทศรายได้ปานกลาง ซึ่งเป็นแนวทางในการพัฒนาตามทิศทางของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 และรองรับการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก ในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติให้เป็นประเทศไทย 4.0

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.2.1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถด้านคณิตศาสตร์ประยุกต์ และสามารถนำองค์ความรู้ไปบูรณาการกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้

1.2.2 เพื่อผลิตบัณฑิตให้สามารถคิด วิเคราะห์ และสังเคราะห์กระบวนการต่างๆ โดยใช้หลักตรรกวิทยาได้อย่างเป็นระบบ

1.2.3 เพื่อผลิตบัณฑิตให้สามารถเรียนรู้ศาสตร์และเทคโนโลยีใหม่ได้ด้วยตัวเอง

2: แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
- เปิดรายวิชาเฉพาะเลือกที่เป็นวิชาใหม่เพิ่มเติม และปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต ตามรอบระยะเวลา	- ขออนุมัติเปิดรายวิชาเฉพาะเลือกรายวิชาใหม่ที่ทันสมัย เพื่อช่วยในการพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของบัณฑิตในหลักสูตร - ประเมินหลักสูตรตามรอบระยะเวลา	- รายงานผลการประเมินหลักสูตร - รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต
- พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอนและบริการวิชาการ ให้มีประสบการณ์จากการนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ ไปปฏิบัติงานจริง	- สนับสนุนบุคลากรเข้ารับการอบรมด้านการเรียนการสอนและสนับสนุนให้ทำงานบริการวิชาการแก่องค์กรภายนอก	- จำนวนบุคลากรใหม่ที่ได้รับ การอบรมด้านการเรียนการสอน - ปริมาณงานบริการวิชาการต่ออาจารย์ในหลักสูตร

หมวดที่ 3 ระบบจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบการจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน - เวลาราชการ ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนสิงหาคม - เดือนธันวาคม
ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ต้องเป็นผู้สำเร็จชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า และไม่มีลักษณะต้องห้าม ดังต่อไปนี้

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

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

2.3.1 คุณภาพของนักเรียนที่เข้าเรียนระดับอุดมศึกษามีความหลากหลาย และนิสิตส่วนหนึ่งมีพื้นฐานความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาไม่เพียงพอ

2.3.2 การเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาที่แตกต่างจากในระดับมัธยมศึกษา อาจเป็นสาเหตุของปัญหาในการปรับตัวของนิสิตให้เข้ากับระบบการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยสำหรับนิสิตบางส่วน

2.3.3 นิสิตแรกเข้าส่วนหนึ่งขาดแรงจูงใจและเป้าหมายในการพัฒนาตนเอง ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากความไม่แน่นอนในการตั้งเป้าหมายในการเลือกเส้นทางการประกอบอาชีพในอนาคต

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

2.4.1 มีระบบสอนเสริมเพื่อปรับความรู้พื้นฐานให้แก่นิสิต

2.4.2 มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาประจำตัวนิสิต เพื่อให้คำแนะนำแก่นิสิตที่มีปัญหาในเรื่องการของการปรับตัว เสนอแนะวิธีการเรียนในระดับอุดมศึกษา ตลอดจนแนะแนวเส้นทางการประกอบอาชีพ

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ปีการศึกษา	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	รวม	จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะจบการศึกษา
2560	40	-	-	-	40	คาดว่าจะมีผู้จบการศึกษาตลอดหลักสูตรปีละ 40 คน เริ่มจบปีการศึกษา 2564
2561	40	40	-	-	80	
2562	40	40	40	-	120	
2563	40	40	40	40	160	
2564	40	40	40	40	160	

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	652,000	1,304,000	1,956,000	2,608,000	2,608,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล (งปม. แผ่นดิน) นิสิตภาคปกติ 38,000 บาทต่อคน	1,520,000	3,040,000	4,560,000	6,080,000	6,080,000
รวมรายรับ	2,172,000	4,344,000	6,516,000	8,688,000	8,688,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	3,733,667	3,877,451	4,026,986	4,182,503	4,344,240
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	60,000	75,000	90,000	105,000	120,000
รวม (ก)	3,793,667	3,952,451	4,116,986	4,287,503	4,464,240
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
รวม (ข)	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
รวม (ก) + (ข)	3,893,667	4,052,451	4,216,986	4,387,503	4,564,240
จำนวนนิสิต	40	80	120	160	160
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต	97,341.67	50,655.63	35,141.55	27,421.89	28,526.50

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียนและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่
โดยระบบ CHECO

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 126 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------|
| 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต |
| 1.1 กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข | ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต |
| 1.2 กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร | 13 หน่วยกิต |
| 1.3 กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ | ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต |
| 1.4 กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก | ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต |
| 1.5 กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ | ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต |
| 2. หมวดวิชาเฉพาะ | ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต |
| 2.1 วิชาแกน | 29 หน่วยกิต |
| 2.2 วิชาเฉพาะบังคับ | 46 หน่วยกิต |
| 2.3 วิชาเฉพาะเลือก | ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต |
| 3. หมวดวิชาเสรี | ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต |

3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต |
| 1.1 กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข | ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต |
| - 01175xxx กิจกรรมพลศึกษา | 1(0-2-1) |

(Physical Education Activity)

และให้นิสิตเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิตจากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษา
ทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข

- | | |
|--------------------------------|-------------|
| 1.2 กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร | 13 หน่วยกิต |
| - วิชาภาษาไทย | 3(--) |
| - วิชาภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา | 9(--) |
| - วิชาสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์ | 1(--) |

 1.3 กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ

 1.4 กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

- | | |
|----------------------------------|----------|
| - 01999111 วิชาศาสตร์แห่งแผ่นดิน | 2(2-0-4) |
|----------------------------------|----------|

(Knowledge of the Land)

2.2 วิชาเฉพาะบังคับ		46 หน่วยกิต
02739211	หลักการเขียนโปรแกรม (Principles of Programming)	3(2-2-5)
02731151	วิยุตคณิต (Discrete Mathematics)	3(3-0-6)
02731211	แคลคูลัสหลายตัวแปร II (Calculus of Several Variables II)	3(3-0-6)
02731221	พีชคณิตเชิงเส้น (Linear Algebra)	3(3-0-6)
02731231	สมการเชิงอนุพันธ์ (Differential Equations)	3(3-0-6)
02731232	ตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Modeling)	3(3-0-6)
02731261	หลักการประกันภัย (Principles of Insurance)	3(3-0-6)
02731271	ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์ (Graph Theory and Applications)	3(3-0-6)
02731321	กำหนดการเชิงเส้น (Linear Programming)	3(3-0-6)
02731341	การวิเคราะห์เชิงจริง (Real Analysis)	3(3-0-6)
02731342	ทฤษฎีความน่าจะเป็น (Probability Theory)	3(3-0-6)
02731361	คณิตศาสตร์การเงิน (Financial Mathematics)	3(3-0-6)
02731371	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข I (Numerical Analysis I)	3(3-0-6)
02731372	โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Packages)	3(2-2-5)
02731497	สัมมนา (Seminar)	1
02731499	โครงการคณิตศาสตร์ประยุกต์ (Applied Mathematics Project)	3

2.3 วิชาเฉพาะเลือก

ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนดังตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้

02731262	คณิตศาสตร์ธุรกิจ (Business Mathematics)	3(3-0-6)
02731322	พีชคณิตนามธรรม (Abstract Algebra)	3(3-0-6)
02731323	พีชคณิตเชิงเส้นเชิงตัวเลข (Numerical Linear Algebra)	3(3-0-6)
02731331	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย (Partial Differential Equations)	3(3-0-6)
02731343	ทฤษฎีจำนวน (Number Theory)	3(3-0-6)
02731344	ทฤษฎีเซต (Set Theory)	3(3-0-6)
02731351	คณิตศาสตร์เชิงการจัด (Combinatorial Mathematics)	3(3-0-6)
02731362	คณิตศาสตร์สำหรับการประกันชีวิต (Mathematics of Life Contingency)	3(3-0-6)
02731363	คณิตศาสตร์สำหรับการประกันวินาศภัย (Mathematics for Casualty Insurance)	3(3-0-6)
02731373	การวิเคราะห์ข้อมูลและการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ (Data Analysis and Computing with Statistical Packages)	3(2-2-5)
02731374	ฟังก์ชันตัวแปรเชิงซ้อน (Function of a Complex Variable)	3(3-0-6)
02731390	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา (Cooperative Education Preparation)	1(1-0-2)
02731441	การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน (Functional Analysis)	3(3-0-6)
02731471	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข II (Numerical Analysis II)	3(3-0-6)
02731472	การแปลงฟูเรียร์ (Fourier Transforms)	3(3-0-6)

02731473	ฟังก์ชันพิเศษและการประยุกต์ (Special Functions and Applications)	3(3-0-6)
02731474	ทฤษฎีรหัส (Coding Theory)	3(3-0-6)
02731475	ทฤษฎีเกม (Game Theory)	3(3-0-6)
02731490	สหกิจศึกษา (Co-operative Education)	6
02731496	เรื่องเฉพาะทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ (Selected Topics in Applied Mathematics)	3(3-0-6)
02739221	พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce)	3(3-0-6)
02739241	เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต (Internet Technology)	3(2-2-5)
02739322	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System)	3(3-0-6)
02739341	การเขียนโปรแกรมทางธุรกิจ (Business Programming)	3(3-0-6)
02739342	คอมพิวเตอร์กราฟิกสำหรับงานสารสนเทศ (Computer Graphic Applications for Information)	3(3-0-6)
02739346	การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมตารางทำการ (Data Analysis Using Spreadsheet Program)	3(3-0-6)

3. หมวดวิชาเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ ประกอบด้วยเลข 8 หลักมีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2 (02) หมายถึงวิทยาเขตกำแพงแสน

เลขลำดับที่ 3-5(731) หมายถึงสาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ วิทยาเขตกำแพงแสน

เลขลำดับที่ 6 หมายถึงระดับชั้นปี

เลขลำดับที่ 7 มีความหมายดังนี้

1 หมายถึง กลุ่มวิชาแคลคูลัส

2 หมายถึง กลุ่มวิชาพีชคณิต

3 หมายถึง กลุ่มวิชาสมการเชิงอนุพันธ์ ตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์

4 หมายถึง กลุ่มวิชาการวิเคราะห์

5 หมายถึง กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์เชิงการจัด

6 หมายถึง กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจ การเงิน การลงทุน และการประกันภัย

7 หมายถึง กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์

9 หมายถึง กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษ และ
โครงการ

เลขลำดับที่ 8 หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

3.1.4.1 ตัวอย่างแผนการศึกษาสำหรับนิสิตที่ไม่เลือกเรียนสหกิจศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต	(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I	1(0-3-2)
01420117	ฟิสิกส์พื้นฐาน I	2(2-0-4)
01999111	ศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2(2-0-4)
02731111	แคลคูลัสหนึ่งตัวแปร	3(3-0-6)
02731141	การพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
02739111	คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ	3(2-2-5)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	1(- -)
	วิชาสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์	1(- -)
	รวม	<u>19(- -)</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต	(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II	1(0-3-2)
01420118	ฟิสิกส์พื้นฐาน II	2(2-0-4)
02731112	แคลคูลัสหลายตัวแปร I	3(3-0-6)
02731151	วิยุตคณิต	3(3-0-6)
02739211	หลักการเขียนโปรแกรม	3(2-2-5)
01175xxx	วิชาพลศึกษา	1(0-2-1)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	3(- -)
	วิชาภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา	3(- -)
	รวม	<u>19(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต	(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01403114	ปฏิบัติการหลักลมูเคมีทั่วไป	1(0-3-2)
01403117	หลักลมูเคมีทั่วไป	3(3-0-6)
01424111	หลักชีววิทยา	3(3-0-6)
01424112	ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
02731211	แคลคูลัสหลายตัวแปร II	3(3-0-6)
02731231	สมการเชิงอนุพันธ์	3(3-0-6)
	วิชาภาษาไทย	3(- -)
	รวม	<u>17(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต	(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01422111	หลักสถิติ	3(3-0-6)
02731221	พีชคณิตเชิงเส้น	3(3-0-6)
02731232	ตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
02731261	หลักการประกันภัย	3(3-0-6)
02731271	ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์	3(3-0-6)
	วิชาภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	1(- -)
	รวม	<u>19(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต	(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02731321	กำหนดการเชิงเส้น	3(3-0-6)
02731341	การวิเคราะห์เชิงจริง	3(3-0-6)
02731342	ทฤษฎีความน่าจะเป็น	3(3-0-6)
02731371	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข I	3(3-0-6)
	วิชาเลือกเสรี	3(- -)
	รวม	<u>15(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต	(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02731361	คณิตศาสตร์การเงิน	3(3-0-6)
02731372	โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
02731497	สัมมนา	1
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	3(- -)
	วิชาภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา	3(- -)
	วิชาเฉพาะเลือก	3(- -)
	รวม	<u>16(- -)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต	(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02731499	โครงการคณิตศาสตร์ประยุกต์	3
	วิชาเฉพาะเลือก	6(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	3(- -)
	รวม	<u>12(- -)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต	(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
	วิชาเฉพาะเลือก	6(- -)
	วิชาเลือกเสรี	3(- -)
	รวม	<u>9(- -)</u>

3.1.4.2 ตัวอย่างแผนการศึกษาสำหรับนิสิตที่เลือกเรียนสหกิจศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต	(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I	1(0-3-2)
01420117	ฟิสิกส์พื้นฐาน I	2(2-0-4)
01999111	ศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2(1-2-3)
02731111	แคลคูลัสหนึ่งตัวแปร	3(3-0-6)
02731141	การพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
02739111	คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ	3(3-2-5)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	1(- -)
	วิชาสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์	1(- -)
	รวม	<u>19(- -)</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต	(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II	1(0-3-2)
01420118	ฟิสิกส์พื้นฐาน II	2(2-0-4)
02731112	แคลคูลัสหลายตัวแปร I	3(3-0-6)
02731151	วิยตคณิต	3(3-0-6)
02739211	หลักการเขียนโปรแกรม	3(2-2-5)
01175xxx	วิชาพลศึกษา	1(0-2-1)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	3(- -)
	วิชาภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา	3(- -)
	รวม	<u>19(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต	(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01403114	ปฏิบัติการหลักมูลเคมีทั่วไป	1(0-3-2)
01403117	หลักมูลเคมีทั่วไป	3(3-0-6)
01424111	หลักชีววิทยา	3(3-0-6)
01424112	ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
02731211	แคลคูลัสหลายตัวแปร II	3(3-0-6)
02731231	สมการเชิงอนุพันธ์	3(3-0-6)
	วิชาภาษาไทย	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	3(- -)
	รวม	<u>20(- -)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต	(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
01422111	หลักสถิติ	3(3-0-6)
02731221	พีชคณิตเชิงเส้น	3(3-0-6)
02731232	ตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
02731261	หลักการประกันภัย	3(3-0-6)
02731271	ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์	3(3-0-6)
	วิชาภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา	3(- -)
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	1(- -)
	รวม	<u>19(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต	(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติ-ชม.ศึกษด้วยตนเอง)
02731321	กำหนดการเชิงเส้น	3(3-0-6)
02731341	การวิเคราะห์เชิงจริง	3(3-0-6)
02731342	ทฤษฎีความน่าจะเป็น	3(3-0-6)
02731371	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข I	3(3-0-6)
	วิชาเลือกเสรี	3(- -)
	รวม	<u>15(- -)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต	(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02731361	คณิตศาสตร์การเงิน	3(3-0-6)
02731372	โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
02731497	สัมมนา	1
	วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	3(- -)
	วิชาภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา	3(- -)
	วิชาเฉพาะเลือก	3(- -)
	รวม	<u>16(- -)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต	(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02731490	สหกิจศึกษา	6
	รวม	<u>6</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต	(ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)
02731499	โครงการคณิตศาสตร์ประยุกต์	3
	วิชาเลือกเสรี	3(- -)
	วิชาเฉพาะเลือก	6(- -)
	รวม	<u>12(- -)</u>

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

3.1.5.1 รายวิชาที่เป็นรหัสวิชาของหลักสูตร

- 02731111 แคลคูลัสหนึ่งตัวแปร 3(3-0-6)
(Calculus of One Variable)
ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันค่าจริงตัวแปรเดียว อนุพันธ์และการประยุกต์ ค่าเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ อินทิกรัลและการประยุกต์ เทคนิคการอินทิเกรต อินทิกรัลไม่ตรงแบบ
Limit and continuous function of one real variable, derivatives and applications, differentials and applications, integrals and applications, integral techniques, improper integral.
- 02731112 แคลคูลัสหลายตัวแปร I 3(3-0-6)
(Calculus of Several Variables I)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731111
พื้นผิวกำลังสอง ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อยและการประยุกต์ อินทิกรัลหลายชั้นและการประยุกต์ อนุกรมอนันต์
Quadratic surface, limits and continuous function of several variables, partial derivatives and applications, multiple integrals and applications, infinite series.
- 02731141 การพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)
(Mathematical Proofs)
ข้อความทางคณิตศาสตร์ บทนิยาม วิธีพิสูจน์และการประยุกต์ เซต ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ทฤษฎีจำนวนมูลฐาน
Mathematical statements, definitions, methods of proof and applications, sets, relation, functions, elementary number theory.
- 02731151 วิทยุคคณิต 3(3-0-6)
(Discrete Mathematics)
เซตตรรกศาสตร์และฟังก์ชัน พีชคณิตแบบบูลีน ฟังก์ชันสวิตซ์ เทคนิคการนับ สมการเวียนเกิด ทฤษฎีกราฟ และออโตเมต้า
Sets, logic and functions, Boolean algebras, switch functions, counting technique, recurrence relations, graph theory and automata.

- 02731211 แคลคูลัสหลายตัวแปร II 3(3-0-6)
(Calculus of Several Variables II)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731112
เรขาคณิตวิเคราะห์และเวกเตอร์ใน 3 มิติ ระนาบสัมผัสและผลต่างเชิงอนุพันธ์ อนุพันธ์ระบุ
ทิศทางและเวกเตอร์เกรเดียนต์ เคิร์ลและไดเวอร์เจนต์ อินทิกรัลตามเส้น อินทิกรัลตามพื้นผิว ทฤษฎีบท
อินทิกรัล
- Analytic geometry and vectors in 3 dimensions, tangent planes and
differentials, directional derivative and gradient vector, curl and divergence, line integrals,
surface integrals, theory of integrals.
- 02731221 พีชคณิตเชิงเส้น 3(3-0-6)
(Linear Algebra)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731141
การดำเนินการของเมทริกซ์ ผกผันของเมทริกซ์ การดำเนินการมูลฐานและเมทริกซ์มูลฐาน
ดีเทอร์มิแนนต์ ระบบของสมการเชิงเส้น ค่าลำดับชั้น ปริภูมิเวกเตอร์ การแปลงเชิงเส้น ค่าเฉพาะ เวกเตอร์
เฉพาะ การทำให้เป็นแนวทแยงมุม การประยุกต์
- Matrix operations, the inverse of matrix, elementary operations and elementary
matrix, determinant, system of linear equations, rank, vector spaces, linear transformations,
eigenvalues, eigenvectors, diagonalization, applications.
- 02731231 สมการเชิงอนุพันธ์ 3(3-0-6)
(Differential Equations)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731112
สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์อันดับสอง สมการเชิงอนุพันธ์อันดับสูงและ
การประยุกต์ สมการเชิงเส้นที่มีสัมประสิทธิ์เป็นตัวแปร ระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น ผลการแปลงลาปลาซ
และการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น
- First order differential equations, second order differential equations, higher
order differential equations and applications, linear differential equations with variable
coefficients, system of linear differential equations, Laplace transformation and applications,
introductory partial differential equations.

02731232. **ตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์** 3(3-0-6)
 (Mathematical Modeling)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731231
 หลักการและการสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ แบบจำลองของประชากรชนิดไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่อง การวิเคราะห์จุดสมดุลและความเสถียรของแบบจำลอง การวิเคราะห์พฤติกรรมของผลเฉลยโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์
 Principle and formulation of mathematical models, discrete and continuous population models, stability analysis, analysis of behavior solutions by mathematical packages.
- 02731261 **หลักการประกันภัย** 3(3-0-6)
 (Principles of Insurance)
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประกันภัย ลักษณะของสัญญาและเงื่อนไขของกรมธรรม์ประกันภัย การจัดการความเสี่ยงภัยและการประกันภัย การประกันวินาศภัยและการประกันชีวิตแบบต่าง ๆ การประกันภัยต่อการประกันสังคม กฎหมายประกันภัยเบื้องต้น ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ประกันภัย
 Basic principles of insurance, types of insurance, insurance policy contracts and provisions, risk management and insurance, casualty insurance and life insurance, reinsurance, social insurance, insurance law, introduction to actuarial science.
- 02731262 **คณิตศาสตร์ธุรกิจ** 3(3-0-6)
 (Business Mathematics)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01417116 หรือ 01417167 หรือ 02731111 หรือ 01417111
 ลำดับและอนุกรม การใช้คณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาทางธุรกิจ การวิเคราะห์เส้นความพอใจเท่ากันและเส้นงบประมาณ ความยืดหยุ่น การวิเคราะห์ค่าสุดขีด การหารายได้สูงสุดและต้นทุนการผลิตต่ำสุด ผลกระทบจากการเก็บภาษีส่วนเกินผู้บริโภคและส่วนเกินผู้ผลิต และคณิตศาสตร์การเงินมูลฐาน
 Sequences and series, usage of mathematics to solve for business problem, indifference curve and budget line, elasticity, extreme mum analysis, finding of maximum revenue and minimum productive cost, the effect from tax saving, surplus consumer and surplus producer, elementary mathematics of finance.

- 02731271 ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์ 3(3-0-6)
 (Graph Theory and Applications)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731151
 แนวความคิดพื้นฐานของกราฟ กราฟย่อย กราฟระบุทิศทาง วิธี ต้นไม้ สภาพเชื่อมโยง
 ข่ายงาน การจับคู่ กราฟเชิงระนาบและกราฟคู่กัน การระบายสี
 Basic concepts of graphs, sub graphs directed graphs, paths, trees, connectivity,
 networks, matchings, planar and dual graphs, colorings.
- 02731321 กำหนดการเชิงเส้น 3(3-0-6)
 (Linear Programming)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731221
 ตัวแบบของกำหนดการเชิงเส้น เซตคอนเวกซ์ วิธีซิมเพล็กซ์ ภาวะคู่กันและการวิเคราะห์
 ความไวของการเปลี่ยนแปลง ปัญหาของการขนส่งและการจัดตารางงาน กำหนดการจำนวนเต็ม และการหา
 ค่าเหมาะที่สุดของจุดประสงค์หลายตัว
 The linear programming models, convex sets, the simple method, duality and
 sensitivity analysis, the transportations and assignment problems, integer programming, and
 multiobjective optimizations.
- 02731322 พีชคณิตนามธรรม 3(3-0-6)
 (Abstract Algebra)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731141
 กรุป สาทิสสัณฐานและสมสัณฐานของกรุป กรุปของวิธีเรียงสับเปลี่ยนและกรุปสมมาตร
 ทฤษฎีบทของเคย์เลย์ ริง ไอเดียล สาทิสสัณฐานและสมสัณฐานของริง อินทิกรัลโดเมน ฟีลด์
 Groups, homomorphisms and isomorphisms of groups, Cayley's theorem, rings,
 ideals, homomorphisms and isomorphisms of rings, integral domains, fields.
- 02731323 พีชคณิตเชิงเส้นเชิงตัวเลข 3(3-0-6)
 (Numerical Linear Algebra)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731221
 ทฤษฎีเมทริกซ์ การแก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยวิธีตรง ค่าเฉพาะและเวกเตอร์เฉพาะ วิธีการ
 แปลงสำหรับปัญหาค่าเฉพาะ ปัญหาเชิงเส้นกำลังสองน้อยสุด วิธีการทำซ้ำ
 Matrix theory, direct methods for linear systems, eigenvalues and eigenvectors,
 transformation methods for the eigenvalue problem, linear least squares problem, iterative
 methods.

- 02731331 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย (Partial Differential Equations) 3(3-0-6)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731231
 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยอันดับหนึ่ง อนุกรมฟูรีเยร์และการแปลงฟูรีเยร์ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยอันดับสอง สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยอันดับสูง ปัญหาค่าเริ่มต้นและปัญหาค่าขอบ ฟังก์ชันกรีน
 First order partial differential equations, Fourier series and Fourier transforms, second order partial differential equations, higher order partial differential equations, initial value problems and boundary value problems, Green's function.
- 02731341 การวิเคราะห์เชิงจริง (Real Analysis) 3(3-0-6)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731112 และ 02731141
 ระบบจำนวนจริง โทโพโลยีบนเส้นจำนวนจริง ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน ความต่อเนื่องเอกกรุป อนุพันธ์ อินทิกรัล ลำดับของฟังก์ชัน การลู่เข้าเอกกรุป
 Real number system, topology on real line, sequences and series of real number limits and continuity of functions, uniform continuity, derivatives, integrals, sequences of functions, uniform convergence.
- 02731342 ทฤษฎีความน่าจะเป็น (Probability Theory) 3(3-0-6)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731112
 แนวความคิดพื้นฐานของทฤษฎีเซต ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงของตัวแปรสุ่ม ฟังก์ชันการแจกแจง ความหนาแน่นของความน่าจะเป็น โมเมนต์ของตัวแปรสุ่ม ฟังก์ชันแคแรกเทอร์ิสติก ฟังก์ชันก่อกำเนิดโมเมนต์ ทฤษฎีขีดจำกัดพื้นฐาน
 Basic concept of set theory, probability, random variables and their distributions, distribution functions, probability densities, moments of random variables, characteristic functions, moment-generating functions, basic limit theorem.
- 02731343 ทฤษฎีจำนวน (Number Theory) 3(3-0-6)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731141
 จำนวนและขั้นตอนวิธีการหาร ตัวหารร่วมมาก ตัวคูณร่วมน้อย จำนวนเฉพาะและจำนวนประกอบ สมการไดโอแฟนไทน์เชิงเส้น การลงรอย เศษตกค้างกำลังสอง เศษส่วนต่อเนื่อง ทฤษฎีบทของออยเลอร์ พหุนามสมภาค รากปฐมฐาน ตรีคูณ
 จำนวนและขั้นตอนวิธีการหาร ตัวหารร่วมมาก ตัวคูณร่วมน้อย จำนวนเฉพาะและจำนวนประกอบ สมการไดโอแฟนไทน์เชิงเส้น การลงรอย เศษตกค้างกำลังสอง เศษส่วนต่อเนื่อง ทฤษฎีบทของออยเลอร์ พหุนามสมภาค รากปฐมฐาน ตรีคูณ

Integer and division algorithm, the greatest common divisor, the least common multiple, prime numbers and composite number, linear Diophantine equations, congruences, quadratic residues, Continued fractions, Euler theorem, polynomial congruences, primitive roots, indicies.

02731344 ทฤษฎีเซต 3(3-0-6)
(Set Theory)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731141

สัจพจน์ของเซต การดำเนินการของเซต ความสัมพันธ์และความสัมพันธ์สมมูล ผลแบ่งกัน ฟังก์ชัน สัจพจน์ของการเลือก เซตอันดับ เซตที่เป็นอันดับได้บางส่วน หลักการใหญ่สุดเฉพาะกลุ่ม หลักการเป็นลำดับดีแล้ว เซตอนันต์แบบนับได้ จำนวนเชิงการนับ จำนวนเชิงอันดับที่

Axioms of set theory, operation of sets, relations and equivalence relations, partitions, functions, axiom of choice, preorder, partially ordered sets, maximal principle, Well-ordering principle, denumerable sets, cardinal numbers, ordinal numbers

02731351 คณิตศาสตร์เชิงการจัด 3(3-0-6)
(Combinatorial Mathematics)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731151 และ 02731141

หลักการนับเบื้องต้น การเรียงสับเปลี่ยนและการจัดหมู่ สัมประสิทธิ์ทวินาม สัมประสิทธิ์อเนกนาม หลักการเพิ่มเข้าและตัดออก หลักการรังนกพิราบ ฟังก์ชันก่อกำเนิดกับปัญหาการนับ ความสัมพันธ์เวียนเกิดกับปัญหาการนับ

Basic counting principles, permutations and combinations, binomial coefficients, multinomial coefficients, inclusion-exclusion principles, the pigeonhole principle, generating functions with the counting problems, recurrence relations with the counting problems.

02731361 คณิตศาสตร์การเงิน 3(3-0-6)
(Financial Mathematics)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731342

ความน่าจะเป็น ค่าคาดหวัง มูลค่าความเสี่ยง แคลคูลัสสโตแคสติก การเคลื่อนที่แบบบราวเนียน อัตราดอกเบี้ยและค่าเงินปัจจุบัน ทรานซาคชัน

Probability, expected value, value at risk, stochastic calculus, Brownian motion, interest rates and present value analysis, derivatives.

- 02731362 คณิตศาสตร์สำหรับการประกันชีวิต 3(3-0-6)
 (Mathematics of Life Contingency)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01422111 และ 02731261
 คณิตศาสตร์ของการประกันชีวิต ตารางชีพและการแจกแจงการอยู่รอดของชีวิต ค่ารายงวดตามการทรงชีพ เบี้ยประกันชีวิตสุทธิ เงินสำรองประกันชีวิตและมูลค่ากรมธรรม์ที่ไม่อาจริบได้ จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพนักคณิตศาสตร์ประกันภัย
 Mathematics of life insurance, life tables and Survival distributions, life annuities, net premium, net premium reserves and nonforfeiture, code of professional conduct of actuaries.
- 02731363 คณิตศาสตร์สำหรับการประกันวินาศภัย 3(3-0-6)
 (Mathematics for Casualty Insurance)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01422111
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประกันภัย ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ ความคุ้มครองของกรมธรรม์ประกันภัย ข้อมูลสำหรับการสร้างอัตราเบี้ยประกันภัยพื้นฐาน การกำหนดอัตราความเสี่ยงภัยรายบุคคล การจำแนกประเภทการเสี่ยงภัย การสำรองความสูญเสีย
 Basic principles of insurance, utility function, insurance coverages, data for basic ratemaking, individual risk rating, risk classification, loss reserving.
- 02731371 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข I 3(3-0-6)
 (Numerical Analysis I)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731112
 ค่าคลาดเคลื่อน ผลเฉลยของสมการไม่เชิงเส้น การประมาณค่าในช่วง การประมาณค่ากำลังสองน้อยที่สุด การหาอนุพันธ์เชิงตัวเลข การหาอินทิกรัลเชิงตัวเลข วิธีทำซ้ำสำหรับระบบสมการเชิงเส้น การหาผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์
 Error, solution of nonlinear equations, interpolation, squares method, numerical differentiation, numerical integration, iterative methods for system of linear equations, numerical solution of differential equation.
- 02731372 โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ 3(2-2-5)
 (Mathematical Packages)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731371
 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ในสาขาวิชาแคลคูลัส พีชคณิตเชิงเส้น ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข และการเขียนกราฟ
 Mathematical package programs for calculus, linear algebra, numerical method and graph drawing.

- 02731373 การวิเคราะห์ข้อมูลและการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ 3(2-2-5)
(Data Analysis and Computing with Statistical Packages)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01422101 หรือ 01422111
แนะนำโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ การเตรียมข้อมูลและการจัดการแฟ้มข้อมูล การนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟ การวิเคราะห์ทางสถิติและการอธิบายผลลัพธ์ การประยุกต์ใช้กับข้อมูลจริง
Introduction to statistical packages, data preparation and file manipulation, graphic presentation, statistical analysis and interpreting, real life applications.
- 02731374 ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน 3(3-0-6)
(Function of a Complex Variable)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731112
จำนวนเชิงซ้อน ฟังก์ชันมูลฐานของตัวแปรเชิงซ้อน อนุพันธ์เชิงซ้อน อินทิกรัลเชิงซ้อน อนุกรมเทย์เลอร์และอนุกรมลอเรนต์ ส่วนตกค้าง การส่งคงแบบและการประยุกต์
Complex numbers, elementary functions of a complex variable, complex differentiation, complex integration, Taylor and Laurent series, residues, conformal mapping and applications.
- 02731390 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา 1(1-0-2)
(Cooperative Education Preparation)
หลักการ แนวคิด และกระบวนการของสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ความรู้พื้นฐานและเทคนิคในการสมัครงานอาชีพ ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงาน การสื่อสารและมนุษยสัมพันธ์ การพัฒนาบุคลิกภาพ ระบบการบริหารคุณภาพในสถานประกอบการ เทคนิคการนำเสนอ การเขียนรายงาน
Principles, concepts and processes of cooperative education, related rules and regulations, basic knowledge and techniques in job application, basic knowledge and techniques in working, communication and human relations, personality development, quality management system in workplace, presentations techniques, report writing.
- 02731441 การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน 3(3-0-6)
(Functional Analysis)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731341
ปริภูมิอิงระยะทาง ปริภูมินอร์ม ปริภูมิบานาค ปริภูมิผลคูณภายใน ทฤษฎีหลักมูลสำหรับปริภูมินอร์มและปริภูมิบานาค
Metric spaces, normed spaces, Banach spaces, inner product spaces, fundamental theorems for normed and Banach spaces.

- 02731471 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข II 3(3-0-6)
 (Numerical Analysis II)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731371
 การหาผลเฉลยสมการเชิงอนุพันธ์สามัญแบบขั้นเดียวและหลายขั้น การหาผลเฉลยสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย วิธีทำซ้ำสำหรับระบบสมการไม่เชิงเส้น
 Solution of ordinary differential equation with single step and multistep, solution of partial differential equation, iterative methods for system of nonlinear equations.
- 02731472 การแปลงฟูเรียร์ 3(3-0-6)
 (Fourier Transforms)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731231
 อนุกรมฟูเรียร์ การแปลงฟูเรียร์ของสัญญาณที่ต่อเนื่อง และสัญญาณวียุตและสมบัติ ดิแรคเดลตา การแจกแจง และการแปลงโดยนัยทั่วไป สัจวัตนาการและสหสัมพันธ์และการประยุกต์ การแปลงฟูเรียร์วียุตและขั้นตอนวิธีเอฟเอฟที การแปลงฟูเรียร์ในหลายมิติและการใช้ในรูปภาพ :
 Fourier series, the Fourier transform of continuous and discrete signals and its properties, the Diracdelta, distributions, and generalized transforms, convolutions and correlations and applications, the discrete Fourier transform and the FFT algorithm, multidimensional Fourier transform and use in imaging.
- 02731473 ฟังก์ชันพิเศษและการประยุกต์ 3(3-0-6)
 (Special Functions and Applications)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731112
 ฟังก์ชันแกมมา ฟังก์ชันบีต้า ฟังก์ชันค่าคาลาดเคล็อน ฟังก์ชันเลอช็องดร์ ฟังก์ชันเบสเซล ฟังก์ชันไฮเพอร์จีโอเมตริกและการประยุกต์ที่เกี่ยวข้องกับฟังก์ชันต่างๆข้างต้น
 Gamma function, beta function, error function, Legendre function, Bessel function, hyper geometric function and its applications:
- 02731474 ทฤษฎีรหัส 3(3-0-6)
 (Coding Theory)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731221
 โครงสร้างเชิงพีชคณิต สนามจำกัด พีชคณิตแบบบูลีน รหัสเชิงเส้น รหัสแฮมมิง รหัสโคเลย์ รหัสทวิริง รหัสวัฏจักร และรหัสบีซีเอช
 Algebraic structure, finite fields, Boolean algebras, linear codes, Hamming codes, Go lay codes, Touring codes, cycle codes and BCH codes.

- 02731475 ทฤษฎีเกม 3(3-0-6)
(Game Theory)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731271
เกมเชิงตั้งฉาก และทฤษฎีบทหลักมูล เกมผลรวมเป็นศูนย์ที่มีผู้แข่งขัน 2 คน ผลเฉลยของ
เกมและผลเฉลยเหมาะที่สุดของเกม การแก้ปัญหาโดยใช้ระเบียบวิธีพีชคณิต ระเบียบวิธีกราฟ และ
กำหนดการเชิงเส้น
Rectangular games and fundamental theorem, two-person zero-sum games,
solutions of games and optimal solutions of games, problem solving by using algebraic
method, graphic method and linear programming.
- 02731490 สหกิจศึกษา 6
(Co-operative Education)
การปฏิบัติงานในลักษณะพนักงานชั่วคราว ตามโครงการที่ได้รับมอบหมายตลอดจนการ
จัดทำรายงานและกรรนำเสนอ
On the job training as a temporary employee according to the assigned project
including report and presentation.
- 02731496 เรื่องเฉพาะทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ 3(3-0-6)
(Selected Topic in Applied Mathematics)
เรื่องเฉพาะทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ในระดับปริญญาตรี หัวข้อเรื่องเปลี่ยนแปลงในแต่ละภาค
การศึกษา
Special topics in applied mathematics at the bachelor's degree level. Topics
are subject to change each semester.
- 02731497 สัมมนา 1
(Seminar)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731211
การนำเสนอและอภิปราย บทความทางวิชาการ/หรืองานวิจัยในสาขาคณิตศาสตร์หรือ
คณิตศาสตร์ประยุกต์จากวารสารวิชาการ
Presentation and discussion on technical articles/or research articles in
mathematics or applied mathematics from academic journal.

02731499 โครงการคณิตศาสตร์ประยุกต์ 3
 (Applied Mathematics Project)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02731497
 โครงการที่น่าสนใจในแขนงต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ประยุกต์
 Project of practical interest in various fields of applied mathematics.

3.1.5.2 รายวิชาที่เป็นรหัสวิชาเอกหลักสูตร

- 01403114 ปฏิบัติการหลักรวมเคมีทั่วไป 1(0-3-2)
 (Laboratory in Fundamentals of General Chemistry)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01403117 หรือพร้อมกัน
 Laboratory work for Fundamentals of General chemistry.
- 01403117 หลักรวมเคมีทั่วไป 3(3-0-6)
 (Fundamentals of General Chemistry)
 โครงสร้างอะตอม ตารางพีริออดิกและสมบัติตามตารางพีริออดิก พันธะเคมี ปริมาณ
 สัมพันธ์ แก๊ส ของเหลว ของแข็ง สารละลาย จลนพลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี กรดและเบส สมดุลของไอออน
 ธาตุรีเซนเทอพิ์ โลหะ อโลหะ และกึ่งโลหะ โลหะทรานซิชัน
 Atomic structure, periodic table and periodic properties, chemical bonds,
 stoichiometry, gases, liquids, solids, solutions, chemical kinetics, chemical equilibria, acids and
 bases, ionic equilibria, representative elements, metals, nonmetals, and metalloids, transition
 metals.
- 01420113 ปฏิบัติการฟิสิกส์ I 1(0-3-2)
 (Laboratory in Physics I)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01420111 หรือพร้อมกัน หรือ 01420117 หรือพร้อมกัน
 ปฏิบัติการสำหรับวิชาฟิสิกส์ทั่วไป I หรือฟิสิกส์พื้นฐาน I
 Laboratory for General Physics I or Basic Physic I.
- 01420114 ปฏิบัติการฟิสิกส์ II 1(0-3-2)
 (Laboratory in Physics II)
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01420113 และ 01420112 หรือพร้อมกัน หรือ 01420118 หรือ
 พร้อมกัน
 ปฏิบัติการสำหรับวิชาฟิสิกส์ทั่วไป II หรือฟิสิกส์พื้นฐาน II
 Laboratory for General Physics II or Basic Physic II.

- 01420117 ฟิสิกส์พื้นฐาน I 2(2-0-4)
(Basic Physics I)
กลศาสตร์ กลศาสตร์ของไหล อุณหพลศาสตร์ การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิก
Mechanics, harmonic motion, waves, fluid mechanics, thermodynamics.
- 01420118 ฟิสิกส์พื้นฐาน II 2(2-0-4)
(Basic Physics II)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01420117
ไฟฟ้าแม่เหล็ก คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทัศนศาสตร์ฟิสิกส์ยุคใหม่เบื้องต้น
Electromagnetism, electromagnetic waves, optics, introduction to modern
physics and nuclear physics.
- 01422111 หลักสถิติ 3(3-0-6)
(Principles of Statistics)
แนวความคิดเกี่ยวกับวิชาสถิติ ตัววัดตำแหน่งที่ ตัววัดค่ากลาง ตัววัดการกระจาย ตัวแปร
สุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปัวส์ซง การแจกแจง
ปกติ การแจกแจงตัวอย่าง สถิติอนุมานสำหรับประชากรเดียวและสองประชากร การวิเคราะห์ข้อมูลจำนวน
นับ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบง่าย
Concepts statistics, measures of relative standing, measures of center,
measures of dispersion, random variables and their probability distributions, binomial
distributions, Poission distributions, normal distributions, sampling distributions, statistical
inference for one and two populations, analysis of frequency data, one-way analysis of
variance, simple linear regression analysis.
- 01424111 หลักชีววิทยา 3(3-0-6)
(Principles of Biology)
ชีวโมเลกุลของสิ่งมีชีวิต เซลล์ และเมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์ และวิวัฒนาการ ความ
หลากหลายของชนิดสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์และพืช นิเวศวิทยาและพฤติกรรม
Bimolecular of organisms, cell and metabolism, genetics and evolution, species
diversity, structure and function of animals and plants, ecology and behavior.
- 01424112 ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)
(Laboratory in Biology)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 01424111 หรือพร้อมกัน
ปฏิบัติการการใช้กล้องจุลทรรศน์ เซลล์และส่วนประกอบของเซลล์ เยื่อหุ้มเซลล์และการ
เคลื่อนที่ของสาร เอนไซม์ และพลังงานในสิ่งมีชีวิต เนื้อเยื่อพืชและสัตว์ วัฏจักรของเซลล์และการแบ่งเซลล์
การสืบพันธุ์และการเจริญของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต และนิเวศวิทยา

Laboratory for microscope, cell and comments, cell membrane and transport, enzyme and bioenergetics, plant tissue and animal tissue, cell cycle and cell division, reproduction and biodevelopment, species diversity and ecology.

- 02739111 คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ 3(2-2-5)
(Computer and Information System)
วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์ ระบบคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ โครงสร้างและการทำงานของคอมพิวเตอร์ ระบบจำนวน ข้อมูลและระบบสารสนเทศ หลักการประมวลผลข้อมูล ภาษาคอมพิวเตอร์ หลักการแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ การเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง การสื่อสารข้อมูลและอินเทอร์เน็ต สารสำคัญเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการประยุกต์คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ
Evolution of computer, computer system, hardware, software, computer structure and operations, number system, data and information system, fundamentals of data processing, computer languages, principles of problem solving by computer, structure programming, data communication and internet, pravasive themes information technology and application of mathematic and statistic for information technology.
- 02739211 หลักการเขียนโปรแกรม 3(2-2-5)
(Principles of Programming)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739111
เทคนิคการเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง การเขียนโปรแกรมตามเหตุการณ์ การแก้จุดบกพร่อง การทดสอบ การประมวลผลข้อมูล แถวลำดับ โปรแกรมย่อยและพารามิเตอร์ ตัวชี้
Techniques for structure programming, Event-Driven programming, debugging, testing, data processing, array, subprogram and parameter, pointer.
- 02739221 พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6)
(Electronic Commerce)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739111
แนวคิดพื้นฐานของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การออกแบบและพัฒนาพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ กลยุทธ์ในพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ระบบการชำระเงิน การตลาด การประชาสัมพันธ์ ระบบรักษาความปลอดภัย แนวโน้มของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษา
Basic concepts of electronic commerce, e-commerce design and development, e-commerce strategies, payment system, marketing, public relations, security system, trends of e-commerce and case studies.

- 02739241 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต 3(2-2-5)
(Internet Technology)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739211
อินเทอร์เน็ตและการบริการสารสนเทศ เวิลด์ไวด์เว็บ สถาปัตยกรรมข้อมูล ระดับความปลอดภัยของข้อมูลบนเครือข่ายและช่องโหว่ พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีไร้สายและเทคโนโลยีสารสนเทศ สื่อดิจิทัล การประยุกต์งานบนอินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในอนาคต
Internet and information service, world wide web, information architecture , data security level on network and vulnerabilities, electronic commerce, digital signature, wireless and information technology, digital media, application on internet, future trend of internet technology.
- 02739322 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ 3(3-0-6)
(Management Information System)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739211
บทบาทและความสำคัญของระบบสารสนเทศต่อการจัดการและการตัดสินใจ การประยุกต์เทคโนโลยีในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ระบบสารสนเทศที่ใช้ในการจัดการ การบริหารและการวางแผนในองค์กร
Roles and importance of information systems in management and decision-making, technology application in the development of management information system, information systems for organization management, organization and planning.
- 02739341 การเขียนโปรแกรมทางธุรกิจ 3(3-0-6)
(Business Programming)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739211
การประยุกต์คอมพิวเตอร์ในทางธุรกิจ สภาพแวดล้อมของธุรกิจ รายการข้อมูลธุรกิจ การประยุกต์ทางการบัญชี ระบบข่าวสารทางบัญชี การจ่ายเงินเดือน บัญชีรายจ่าย บัญชีรายรับ การแข่งขันสินค้าบัญชีแยกประเภท วัสดุและการควบคุมการปฏิบัติงาน การออกใบสั่งของ การควบคุมสินค้าคงคลังและการคาดคะเน การจัดซื้อ การวิเคราะห์การขาย การประยุกต์กับงานธุรกิจและงานธนาคาร การสื่อสารระหว่างระบบ การเขียนสคริปต์ บูรณาการการเขียนโปรแกรมและเทคโนโลยี ประเด็นด้านอื่นๆ
Business computer applications, business environment, business transactions, accounting applications, accounting information system, payroll, payable accounts, receivable accounts, invoicing general ledger, material and operation control, order processing, inventory control and forecast, purchasing, sale analysis, banking applications, intersystem communications, scripting techniques, integrative programming and technologies, miscellaneous Issues.

- 02739342 คอมพิวเตอร์กราฟิกสำหรับงานสารสนเทศ 3(3-0-6)
(Computer Graphic Applications for Information)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739211
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์กราฟิก ระบบภาพกราฟิก การแสดงภาพกราฟิกเชิง
โต้ตอบ การออกแบบแรสเตอร์และเวกเตอร์ การประยุกต์ใช้ภาพกราฟิกในงานสารสนเทศ
Introduction to computer graphic, graphic systems, interactive graphics, raster
and vector design, application of graphic in information system.
- 02739346 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมตารางทำการ 3(3-0-6)
(Data Analysis Using Spreadsheet Program)
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02739211
ตารางทำการ การนำเข้าข้อมูล การจัดการข้อมูล ฟังก์ชัน แผนภูมิและหน่วยการแสดงผล
กราฟิก การวิเคราะห์ข้อมูล การโปรแกรมมาโคร
Spreadsheet, data input, data management, functions, chart and graphic
displays, data analysis, macros programming.

3.2 ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์
 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรแล้ว

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	เมื่อวันที่	ภาระงานสอน		
		โดยระบบ CHECO	ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง (แบบแยก)	
1	นายณรงค์ฤทธิ์ แก้วบรรจักษ์* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2547 วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549 3-4402	ผลงานทางวิชาการ	งานแต่งและเรียบเรียง	02731111	02731111
			1. แคลคูลัส I, 2556	02731231	02731231
			2. คณิตศาสตร์วิศวกรรม I, 2556	02731232	02731232
			3. แคลคูลัสหนึ่งตัวแปร, 2557	02731271	02731271
			งานวิจัย An improvement of a numerical method for solving Burgers' equation, 2560 .	02731321	02731321
				02731323	02731323
				02731331	02731390
				02731371	02731371
				02731441	02731372
				02731471	02731441
				02731473	02731471
				02731475	02731472
				02731490	02731474
				02731496	02731490
			02731497	02731496	
			02731498	02731497	
			02731499	02731499	
2	นายพงษ์สัณ ประกฤตศรี* อาจารย์ วท.บ. (คณิตศาสตร์) (เกียรตินิยมอันดับ 1), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551 วท.ม. (คณิตศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553 วท.ด. (คณิตศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2560 1-1008	งานวิจัย	1. The natural partial order on linear transformation semi groups with infinite nullity and infinite co-rank, 2558	02731271	02731151
			2. The natural partial order on variants of linear transformation semigroups, 2560	02731322	02731211
				02731341	02731221
				02731374	02731271
				02371441	02731322
				02731497	02731341
				02731499	02731343
					02731344
					02731351
					02731374
					02371441
					02731472
					02731473
					02731475
		02731497			
		02731499			
3	นายสิทธิพงษ์ ต่านตระกูล* อาจารย์	งานวิจัย	02731261	02731112	
			02731321	02731231	

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)-ศรีราชา

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ. คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง (แบบแยก)
	วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยบูรพา, 2551 วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2553 ปร.ด. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2559 1-2099-	1. Algorithm for Solving the P-center Problem via Upper Bound Development, 2559 2. Clusters with Minimum Transportation Cost to Centers: A Case Study in Corn Production Management, 2560	02731461	02731261 02731262 02731321 02731331 02731342 02731361 02731371 02731475 02731490 02731496 02731497 02731499
4	นางสาวสุภารัตน์ จิตรแจ้ง* อาจารย์ วท.บ. (สถิติ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541 วท.ม. (สถิติประยุกต์), สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2543 3-1799-	งานแต่งและเรียบเรียง สถิติเบื้องต้น, 2559	01422111 02731342 02731497 02731499 02731498	01422111 02731261 02731342 02731361 02731362 02731363 02731373 02371390 02731490 02731497 02731499
5	นางสาวอัมภิกา บุญมี* อาจารย์ วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2548 วท.ม. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550 ปร.ด. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2559 3-3303-	งานวิจัย The improvement of ice transportation routing for minimizing the transportation cost by particle swarm optimization, 2559	02731141 02731221 02731231 02731271 02731322 02731323 02731331 02731341 02731351 02731496 02731497 02731498 02731499	02731141 02731221 02731271 02731322 02731331 02731341 02731342 02731351 02371390 02731490 02731496 02731497 02731499
	* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร			

3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระการสอน	
			ปัจจุบัน	หลักสูตร ปรับปรุง (แบบแยก)
1	นางนงนุช สุขวารี รองศาสตราจารย์ วท.บ. (คณิตศาสตร์) (เกียรตินิยมอันดับ 1), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตพิษณุโลก, 2527 วท.ม. (คณิตศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530 3-1405-	งานแต่งและเรียบเรียง 1. แคลคูลัส I, 2556 2. คณิตศาสตร์วิศวกรรม I, 2556	02731112 02731141	02731221 02731344
2	นายมนตรี มาลีวงศ์ รองศาสตราจารย์ วท.บ. (คณิตศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540 วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543 วท.ด. (คณิตศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548 3-7499-		02731372 02731499	02731331 02731372 02731472 02731499
3	นายสุชัย ดนัยอัชฌาวุฒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ค.บ. (คณิตศาสตร์) วิทยาลัยครูจันทระเกษม, 2527 วท.ม. (คณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2529 ปร.ด. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2551 3-1004-	งานแต่งและเรียบเรียง 1. แคลคูลัส I, 2556 2. คณิตศาสตร์วิศวกรรม I, 2556	02731141 02731151 02731211 02731331 02731341 02731441 02731472 02731499	02731441 02731472 02731499

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน หลักสูตรปรับปรุง (แบบแยก)
1	นายันทพัทธ์ ตระกูลไตรพฤกษ์ อาจารย์ วท.บ. (คณิตศาสตร์) (เกียรตินิยมอันดับ 1), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2547 M.Sc. (Mathematics), Vanderbilt University, 2551 Ph.D. (Mathematics), London School of Economics and Political Science, 2556 3-3104-	งานวิจัย Connectedness of strong k - colour graphs, 2553	02731271 02731351 02731475
2	นายบัญญัติ สร้อยแสง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศษ.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 วท.ม. (คณิตศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548 วท.ด. (คณิตศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552 3-3202-	งานวิจัย 1. Parametrized inequality of Hermite-Hadamard type for functions whose third derivative absolute values are quasi-convex, 2558 2. A further generalization of certain integral inequalities similar to hardy's inequality, 2559	02731343 02731374 02731441
3	นางสาววันเพ็ญ จันทร์งษ์ อาจารย์ วท.บ. (คณิตศาสตร์) (เกียรตินิยมอันดับ 1), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 วท.ม. (สถิติประยุกต์), สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2552 Ph.D. (Mathematics), University of Southampton, 2558 3-7399-	งานแต่งและเรียบเรียง 1. แคลคูลัส I, 2550 2. คณิตศาสตร์วิศวกรรม II, 2552 งานวิจัย 1. Q-Q plots with confidence for testing Weibull and exponential distributions, 2559 2. Normal probability plots with confidence for the residuals in linear regression, 2559	02731342 02731361

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ (สาขาวิชา) ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ.ที่สำเร็จการศึกษา เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน หลักสูตรปรับปรุง (แบบแยก)
4	นางสาวเอื้ออารี บุญเพิ่ม อาจารย์ วท.บ. (คณิตศาสตร์) (เกียรตินิยมอันดับ 2), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2547 วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550 วท.ด. (คณิตศาสตร์ประยุกต์และวิทยาการ คอมพิวเตอร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2556 3-3212-	งานวิจัย 1. The Artificial free Technique along the Objective Direction for the Simplex Algorithm, 2557 2. Artificial-Free Simplex Algorithm Based on the Non- acute Constraint Relaxation, 2557 3. The simplex algorithm improvement for unrestricted variable problem, 2559	02731321 02731474

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (กรณีนิสิตเลือกสหกิจศึกษา)

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของสหกิจศึกษา

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้สหกิจศึกษาของนิสิต มีดังนี้

- (1) มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านคณิตศาสตร์ประยุกต์ และสามารถใช้ในการศึกษาค้นคว้า ตลอดจนสามารถนำไปประยุกต์ใช้แก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวันและการทำงานได้
- (2) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุผลตามหลักการและวิธีการทางคณิตศาสตร์
- (3) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนองานและสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
- (4) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดีและมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- (5) สามารถจัดการปัญหาโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น และมีความซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบต่อสังคม เคารพกฎระเบียบขององค์กร สังคม และประเทศชาติ

4.2 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

1 ภาคการศึกษา

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

รายวิชา 02731499 โครงการคณิตศาสตร์ประยุกต์ หมายถึง หัวข้อหรืองานที่นิสิตสนใจ และทำการค้นคว้าเพิ่มเติมจนสามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาประยุกต์ในการทำโครงการนั้น อธิบายประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำโครงการโดยมีขอบเขตโครงการที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ในการทำโครงการหรือการวิจัยของนิสิต มีดังนี้

- (1) สามารถใช้ความรู้ทางด้านสถิติ คณิตศาสตร์ ในการศึกษาค้นคว้าและแก้ไขปัญหา และสามารถอธิบายหลักการและทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ได้
- (2) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ มีเหตุผลตามหลักการและวิธีการทางคณิตศาสตร์ ตลอดจนสามารถสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องและนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ได้
- (3) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนองานและสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
- (4) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี และสามารถจัดการปัญหาโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น
- (5) มีความซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบต่อสังคม เคารพกฎระเบียบและมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ

5.3 ช่วงเวลา

ตามแผนการศึกษา

5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการบนบอร์ดประชาสัมพันธ์หรือทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ อีกทั้งมีตัวอย่างโครงการให้ศึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการ ที่บันทึกในสมุดให้คำปรึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลาและมีการจัดสอบการนำเสนอตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
มีความสามารถในการจัดระบบความคิด โดยสามารถคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์อย่างมีเหตุผล และสามารถสร้างทักษะการเรียนรู้จากกระบวนการแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง	- มีการสอดแทรกในวิชาที่สอนให้นิสิตสามารถจัดระบบความคิดในการวิเคราะห์และสังเคราะห์อย่างมีเหตุผล - มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และเกิดการเรียนรู้จากกระบวนการแก้ปัญหานั้น
มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์และสถิติแบบบูรณาการร่วมกับศาสตร์แขนงอื่นๆ เพื่อปรับใช้ในการทำงานในองค์กรต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม	- มีการจัดกิจกรรมเสริมความรู้โดยการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิพิเศษที่มีความรู้ความสามารถสูงและมีประสบการณ์ตรงทั้งจากองค์กรด้านวิชาการ และองค์กรด้านธุรกิจหรืออุตสาหกรรม
มีความสามารถสูงในการนำความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์และสถิติไปใช้ในการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล	- มีการทำโครงการทางคณิตศาสตร์ เพื่อเป็นการนำความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอข้อมูล

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

นิสิตต้องมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างราบรื่น และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม ดังนี้

- (1) มีความสามารถในการจัดการปัญหาโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น
- (2) สำนึกดี สามัคคี มีวินัย และมีความซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบต่อสังคม เคารพกฎระเบียบ

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นิสิตมีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นิสิตต้องมีความรับผิดชอบโดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์ ไม่กระทำการทุจริตในการสอบ นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอน รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนิสิตที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ รวมถึงการจัดโครงการส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรม และให้นิสิตเข้าร่วมเป็นกิจกรรม บังคับ เป็นต้น

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนิสิตในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมายและการร่วมกิจกรรม
- (2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพียงของนิสิตในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- (3) ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ
- (4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นิสิตต้องมีความรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ประยุกต์ มีคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาที่ศึกษานั้นต้องเป็นสิ่งที่นิสิตต้องรู้เพื่อใช้ประกอบอาชีพและช่วยพัฒนาสังคม ดังนั้นมาตรฐานความรู้ต้องครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

- (1) มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านคณิตศาสตร์ประยุกต์
- (2) มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในคณิตศาสตร์ประยุกต์

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้การพัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง ตลอดจนการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนิสิต ในด้านต่างๆ คือ

- (1) การทดสอบย่อย
- (2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
- (3) การประเมินจากรายงานที่นิสิตทำ
- (4) ประเมินจากแผนธุรกิจหรือโครงการที่นำเสนอ
- (5) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นิสิตต้องสามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพได้ โดยพึ่งตนเองได้เมื่อจบการศึกษาแล้ว ดังนั้นนิสิตจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาไปพร้อมกับคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ ในขณะที่สอนนิสิต อาจารย์ต้องเน้นให้นิสิตคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหารวมทั้งแนวคิดด้วยตนเอง ไม่สอนในลักษณะท่องจำ นิสิตต้องมีคุณสมบัติต่างๆ จากการสอนเพื่อให้เกิดทักษะทางปัญญาดังนี้

- (1) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุผลตามหลักการและวิธีการทางคณิตศาสตร์
- (2) มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องและเพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) กรณีศึกษาการประยุกต์ทางคณิตศาสตร์
- (2) การอภิปรายกลุ่ม
- (3) ให้นิสิตมีโอกาสดูปฏิบัติจริง

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนิสิต เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ เป็นต้น

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

นิสิตต้องออกไปประกอบอาชีพซึ่งส่วนใหญ่ต้องเกี่ยวข้องกับคนที่ไม่รู้จักมาก่อน คนที่มาจากสถาบันอื่น ๆ และคนที่จะมาเป็นผู้บังคับบัญชา หรือคนที่จะมาอยู่ใต้บังคับบัญชา ความสามารถที่จะปรับตัวให้เข้ากับกลุ่มคนต่างๆ เป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นอาจารย์ต้องสอดแทรกวิธีการที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติต่างๆ ต่อไปนี้ให้นิสิตระหว่างที่สอนวิชา หรืออาจให้นิสิตไปเรียนวิชาทางด้านสังคมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติต่างๆ ดังนี้

- (1) มีภาวะความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกันกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- (2) มีความรับผิดชอบ มุ่งมั่นที่จะพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่นข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

- (1) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- (2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- (3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี
- (4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป
- (5) มีภาวะผู้นำ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่างๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนองานและสื่อสารได้อย่างเหมาะสมกับบุคคลที่แตกต่างกัน

(2) ใช้องค์ความรู้ทางด้านสถิติ คณิตศาสตร์ ในการศึกษาค้นคว้าและแก้ไขปัญหา

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักเรียนได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์ทางคณิตศาสตร์ในหลากหลายสถานการณ์

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติ ที่เกี่ยวข้อง

(2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีคำแนะนำต่อชั้นเรียน

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา
(curriculum mapping)

●ความรับผิดชอบหลัก

○ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะ ทางปัญญา		4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ		5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
01403114	○	●	○	●	●		○		○	○
01403117	○	●	○	●	●		○		○	○
01420113	●	●	○	○	●		○	○	○	●
01420114	●	●	○	○	●		○	○	○	●
01420117	●	●	●	●	●		○	○	○	●
01420118	●	●	●	●	●		○	○	○	●
01422111	●	●	●	●	●		○	○		○
01424111	○	●	●	●	●		○	○	○	○
01424112	○	●	●	●	●		○	○	○	○
02731111	●	●	●	●	●		○	○		○
02731112	●	●	●	●	●		○	○	○	●
02731141	●	●	●	●	●		○	○	○	●
02731151	●	●	●	●	●		○	○	○	●
02731211	●	●	●	●	●		○	○	○	●
02731221	●	●	●	●	●		○	○	○	●
02731231	●	●	●	●	●		○	○	○	●
02731232	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●
02731261	●	●	●	●	●		●	○	●	●
02731262	●	●	●	●	●		●	○	○	●
02731271	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●
02731321	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●
02731322	●	●	●	●	●		○	○	○	●
02731323	●	●	●	●	●		○	○	●	●
02731331	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●
02731341	●	●	●	●	●		○	○	○	●
02731342	●	●	●	○	●		○	○	○	●
02731343	●	●	●	●	●		○	○	○	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะ ทางปัญญา		4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ		5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
02731344	●	●	●	●	●		○	○	○	●
02731351	●	●	●	●	●		○		○	●
02731361	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●
02731362	●	●	●	●	●		○	○	●	●
02731363	●	●	●	●	●		○	○	●	●
02731371	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●
02731372	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●
02731373	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●
02731374	●	●	●	●	●		○	○	○	●
02731390	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●
02731441	●	●	●	●	●		○	○	○	●
02731471	●	●	●	●	●		○	○	●	●
02731472	●	●	●	●	●		○	○	○	●
02731473	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●
02731474	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●
02731475	●	●	●	●	●		○	○	○	●
02731490	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
02731496	●	●	●	●	●	○	○		●	●
02731497	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●
02731499	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
02739111	○	●	●	●	○	○	○	○	●	●
02739211	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○
02739221	○	●	●	●	○	○	○	○	●	○
02739241	○	●	●	●	○	○	○	○	●	○
02739322	○	●	●	●	○	○	○	○	●	○
02739341	○	●	●	●	○	○	○	○	●	○
02739342	○	●	●	●	○	○	○	○	●	○
02739346	○	●	●	●	○	○	○	○	●	○

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. ภาวะเทียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

ให้กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนิสิตเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิภายในจะต้องสามารถตรวจสอบได้

การทวนสอบในระดับรายวิชา จะมีการทวนสอบทุกภาคการศึกษา ดังนี้

- ให้นิสิตประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา
- มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหาที่สอนให้เป็นไปตามแผนการสอน
- มีการประเมินความเหมาะสมของข้อสอบโดยคณะกรรมการและผู้ทรงคุณวุฒิภายใน
- รายงานผลการทวนสอบต่อหัวหน้าภาควิชาภายใน 30 วันเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา
- มีการทวนสอบในระดับหลักสูตรตามระบบประกันคุณภาพภายใน

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงานโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก โดยการวิจัยอาจจะทำดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

- (1) ภาวะการได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบการทำงานอาชีพ
- (2) การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือการส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ
- (3) การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือสอบถามเมื่อมีโอกาส เพื่อประเมินระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อมของบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้นๆ
- (4) การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนรวมทั้งสาขาอื่นๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

- (5) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก ที่มาประเมินหลักสูตร หรือเป็นอาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนิสิตในการเรียน
- (6) ผลงานของนิสิตที่วัดเป็นรูปธรรม เช่น (ก) จำนวนโปรแกรมสำเร็จรูปที่พัฒนาเอง (ข) จำนวนสิทธิบัตร (ค) จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ (ง) จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมและประเทศชาติ (จ) จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- (1) มีการปฐมนิเทศ อบรม และแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ เพื่อให้มีความรู้และความเข้าใจในบทบาทหน้าที่และหลักสูตรที่สอน
- (2) มีการแนะนำอาจารย์พิเศษให้เข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรตลอดจนรายวิชาที่จะสอน พร้อมทั้งมอบเอกสารที่เกี่ยวข้องให้กับอาจารย์พิเศษ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- (1) ส่งเสริมอาจารย์ให้ได้เข้ารับการเพิ่มพูนความรู้ในด้านการเรียนการสอน สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ หรือการศึกษารูปแบบทันสมัยที่สอดคล้องกับพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ตอบสนองความต้องการของผู้ประกอบการ และรองรับแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาในอนาคต
- (2) มีการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย รวมถึงการนำเทคโนโลยีสารสนเทศหรือเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาารูปแบบใหม่มาใช้ในการเรียนการสอน

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- (1) สนับสนุนการทำงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ โดยการส่งเสริมสภาพแวดล้อมในการทำงานวิจัยและสนับสนุนปัจจัยต่างๆ ที่เอื้อต่อการทำงานวิจัยตามความเหมาะสม
- (2) มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ หรือผลงานวิชาการในลักษณะการบูรณาการองค์ความรู้ด้านคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น
- (3) ส่งเสริมให้อาจารย์ได้เข้ารับการฝึกอบรมในหัวข้อที่ช่วยพัฒนาวิชาการและวิชาชีพ
- (4) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

- (5) จัดสรรงบประมาณสำหรับทำวิจัย การทำเอกสารประกอบการสอน ตลอดจนสนับสนุนทุนในการเข้าร่วมประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ เพื่อส่งเสริมอาจารย์ในหลักสูตรในการผลิตผลงานวิชาการ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

ในการบริหารหลักสูตร ได้กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นคณะกรรมการดำเนินงานในรูปแบบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และมอบหมายให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 1 คน ทำหน้าที่ประธานหลักสูตรและประธานคณะกรรมการบริหาร มีหน้าที่รับผิดชอบการบริหารและดำเนินงานหลักสูตรให้ได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐาน วางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารของคณะและอาจารย์ผู้สอน สนับสนุนและส่งเสริมให้อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้นำในทางวิชาการ แต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ประเมินค่าการเรียนการสอนอาจารย์ผู้สอน ติดตามและรวบรวมข้อมูล สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรโดยกระทำทุกปีอย่างต่อเนื่อง โดยมีเป้าหมาย วิธีการดำเนินการ และการประเมินผลดังนี้

1.1 เป้าหมาย

- (1) พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยโดยอาจารย์และนิสิตสามารถก้าวทันหรือเป็นผู้นำในการสร้าง องค์ความรู้ใหม่ ๆ ทางด้านคณิตศาสตร์ประยุกต์
- (2) กระตุ้นให้นิสิตเกิดความใฝ่รู้ มีแนวทางการเรียนที่สร้างทั้งความรู้ความสามารถในวิชาการวิชาชีพ ที่ทันสมัย
- (3) ตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพมาตรฐาน
- (4) มีการประเมินคุณภาพระดับหลักสูตรทุกปีการศึกษา

1.2 การดำเนินการ

- (1) ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยโดยมีการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลา
- (2) มีกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่หลากหลาย
- (3) กำกับและส่งเสริมให้อาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรปริญญาตรีระดับอุดมศึกษา
- (4) สนับสนุนและส่งเสริมให้อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้นำในทางวิชาการ และ/หรือเป็นผู้เชี่ยวชาญทางวิชาชีพด้านคณิตศาสตร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง โดยส่งเสริมการผลิตเอกสารประกอบการสอนและสื่อการสอนที่มีคุณภาพ ทุนสนับสนุนในการผลิตผลงานวิจัย และทุนในการนำเสนอผลงานวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ

- (6) มีการประเมินหลักสูตรโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิทุกปีการศึกษา หรือตามรอบระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- (7) แต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ประเมินการเรียนการสอนอาจารย์ผู้สอน
- (8) จัดทำ มคอ.7 และ/หรือรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการประกันคุณภาพระดับหลักสูตร
- (9) ประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน จากนิสิตปัจจุบันและบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา

1.3 การประเมินผล

- (1) มีจำนวนวิชาเรียนที่มีภาคปฏิบัติ หรือวิชาเรียนที่มีแนวทางให้นิสิตค้นคว้าความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง ตลอดจนรายวิชาที่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากกระบวนการประเมินผลการจัดการเรียนการสอน
- (2) จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรปริญญาตรีระดับอุดมศึกษา
- (3) จำนวนผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน ต่อจำนวนอาจารย์ทั้งหมด
- (4) จำนวนบุคลากรสายสนับสนุนการเรียนรู้ได้รับการสนับสนุนและส่งเสริมให้เข้ารับการฝึกอบรมวิชาการและวิชาชีพ
- (5) คณะกรรมการทวนสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนิสิตในรายวิชาที่กำหนด สรุปและรายงานประธานหลักสูตรเพื่อหาแนวทางปรับปรุงพัฒนาต่อไป
- (6) จำนวนกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่สอดคล้องกับการพัฒนาการเรียนรู้นิสิตต่อปีการศึกษา 21
- (7) ประเมินผลโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิทุกปีการศึกษา หรือตามรอบระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- (8) ประเมินผลจากบัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษา และผู้ใช้บัณฑิตทุกปีการศึกษา

2. บัณฑิต

หลักสูตรคณิตศาสตร์ประยุกต์มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถและมีศักยภาพในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์อย่างเป็นระบบ มีความใฝ่รู้ มีคุณธรรมและจริยธรรม พร้อมทั้งจะทำงานเพื่อสนับสนุนการพัฒนาประเทศให้มีความเจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้น โดยสามารถเรียนรู้ศาสตร์และเทคโนโลยีใหม่ได้ด้วยตนเอง และสามารถนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้กับศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนประยุกต์ใช้ในการทำงานและในชีวิตประจำวันได้ ทั้งนี้ เพื่อให้ได้บัณฑิตที่มีคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ที่

ครอบคลุมการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน ประกอบด้วย ด้านคุณธรรมและจริยธรรม ด้านความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ดังแสดงรายละเอียดไว้ใน หมวดที่ 4 ซึ่งประเมินจากมุมมองของผู้ใช้บัณฑิต และภาวะการมีงานทำหรือการประกอบอาชีพอิสระของบัณฑิต

3. นิสิต

3.1 การรับนิสิต

หลักสูตรคณิตศาสตร์ประยุกต์ใช้กระบวนการรับนิสิตผ่านทางมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยมีการระบวนการ ระบบและกลไกในการกำหนดแผนและเป้าหมายเกี่ยวกับจำนวนนิสิตที่รับเข้าศึกษา กำหนดคุณสมบัติผู้ศึกษา ระบบการคัดเลือก กระบวนการรับ ตลอดจนระบบสารสนเทศที่ใช้บริหารจัดการข้อมูล นิสิต เพื่อให้การบริหารการรับนิสิตเข้าศึกษาสอดคล้องกับลักษณะธรรมชาติของหลักสูตร การกำหนดคุณสมบัติของนิสิตที่รับเข้าศึกษา การกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือก วิธีการคัดเลือกนิสิตให้ได้นิสิตที่มีความพร้อมทางปัญญา สุขภาพกายและจิต ความมุ่งมั่นที่จะเรียน และมีเวลาเรียนเพียงพอ เพื่อให้สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด โดยคำนึงความต้องการตลอดแรงงาน สภาพความพร้อมของอาจารย์ประจำที่มีอยู่ ควบคุมอัตราส่วนอาจารย์ต่อนิสิตให้เป็นไปตามเกณฑ์ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ รวมถึงความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน ตลอดจนการวิเคราะห์ผลการรับนิสิตทั้งในเชิงคุณภาพและปริมาณเพื่อให้ได้มาซึ่งคุณสมบัติของนิสิตที่จะเข้าศึกษาและเป็นไปแผนการรับนิสิตที่กำหนด

3.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตรคณิตศาสตร์ประยุกต์ได้มีการเตรียมความพร้อมสำหรับนิสิตก่อนเข้าศึกษาโดยมีการจัดโครงการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา เพื่อให้นิสิตใหม่รู้จักวิทยาเขตและมหาวิทยาลัย รู้จักการปรับตัว การคบเพื่อน การเรียนในมหาวิทยาลัย และการใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัยที่เหมาะสม โครงการปฐมนิเทศนิสิตใหม่ โครงการพบอาจารย์ในหลักสูตร เพื่อให้นิสิตใหม่รู้จักอาจารย์ในหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษา ตลอดจนรายละเอียดต่างๆ ในหลักสูตร และจัดโครงการปรับความรู้พื้นฐานเพื่อเป็นการทบทวนความรู้ที่จำเป็นสำหรับการศึกษาในหลักสูตรด้วย

3.3 การควบคุมดูแลและให้คำปรึกษา

หลักสูตรคณิตศาสตร์ประยุกต์ได้มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษานิสิตใหม่ในทุกๆ ปีการศึกษา และมีการจัดเตรียมข้อมูลด้านต่างๆ ให้แก่อาจารย์ที่ปรึกษา ได้แก่ คู่มืออาจารย์ที่ปรึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่แสดงถึงหลักการแนวคิดเกี่ยวกับอาจารย์ที่ปรึกษาจรรยาบรรณ หน้าที่ข้อปฏิบัติ เทคนิคในการให้คำปรึกษา เพื่อให้คำปรึกษาแนะแนวในเรื่องต่างๆ และให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อนิสิต โดยหลักสูตรได้มีการกำหนดบทบาทหน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษานิสิตในหลักสูตร ดังนี้

- (1) ให้คำปรึกษาในด้านวิชาการแก่นิสิตในความดูแล
- (2) ต้องจัดทำตารางการพบนิสิตในภาพรวม โดยชั่วโมง Office hours สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง
- (3) ให้คำปรึกษาดูแลด้านการเรียนอย่างใกล้ชิด โดยเฉพาะนิสิตมีปัญหาด้านการเรียน
- (4) เปิดโอกาสหรือสามารถให้นิสิตเข้าพบเพื่อขอคำปรึกษาได้อย่างสะดวกและเหมาะสม
- (5) มีการติดตามผลการเรียนของนิสิตที่มีปัญหาด้านการเรียนและให้ความช่วยเหลือ สร้างความเข้าใจ และช่วยแก้ไขปัญหาด้านการเรียน

นอกจากนี้ ได้มีการเก็บข้อมูลของนิสิต อาทิเช่น ลักษณะจุดแข็ง จุดอ่อน โรคประจำตัว เบอร์โทรศัพท์ผู้ปกครอง เพื่อนสนิท บุคคลที่ติดต่อได้เวลาฉุกเฉิน ความสามารถพิเศษ เพื่อเป็นการรู้จักนิสิต และเป็นข้อมูลสำหรับให้ความช่วยเหลือ ส่งเสริมนิสิต และยังมีช่องทางรับข้อร้องเรียน การให้คำปรึกษา แนะนำ ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารแก่นิสิตในหลักสูตร ผ่านทางกลุ่มปิดบน Facebook และกลุ่มสนทนา บนแอปพลิเคชันไลน์ เป็นต้น

3.4 การส่งเสริมและพัฒนานิสิต

หลักสูตรคณิตศาสตร์ประยุกต์ส่งเสริมและพัฒนานิสิตโดยการจัดกิจกรรมหรือสนับสนุนให้นิสิตเข้าร่วมกิจกรรมพิเศษนอกหลักสูตร อาทิเช่น กิจกรรมเตรียมความพร้อมสำหรับนิสิตเข้าใหม่ กิจกรรมส่งเสริมทักษะการใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัย กิจกรรมการส่งเสริมทักษะทางวิชาการ กิจกรรมการบำเพ็ญประโยชน์และกิจกรรมส่งเสริมทักษะการเป็นผู้นำและการทำงานเป็นทีม กิจกรรมการส่งเสริมทักษะการนำเสนอและการสื่อสารทางเทคโนโลยี รวมถึงกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างประสบการณ์การทำงานเมื่อสำเร็จการศึกษาแก่นิสิต เพื่อพัฒนาศักยภาพนิสิตและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งกิจกรรมที่จัดขึ้นโดยหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษาจะต้องผ่านการผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทั้งนี้เพื่อให้เกิดเหมาะสมในการพัฒนาศักยภาพแก่นิสิตในแต่ละชั้นปี

4. อาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

การคัดเลือกอาจารย์ใหม่เป็นไปตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโท/เอก ในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ประยุกต์ สถิติ คณิตศาสตร์ประกันภัย คณิตศาสตร์การเงิน หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นผู้กำหนดคุณสมบัติของผู้สมัครเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการและทิศทางในการพัฒนาหลักสูตร เมื่อมีผู้ผ่านการคัดเลือกแล้ว อาจารย์ใหม่ต้องเข้ารับการปฐมนิเทศและอบรมอาจารย์ใหม่จากมหาวิทยาลัย เพื่อให้ทราบถึงปรัชญา พันธกิจ และวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย ตลอดจนทักษะการสอนและความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงานเป็นอาจารย์มหาวิทยาลัย และทดลองปฏิบัติงานปีระยะเวลา 1 ปี ซึ่ง

ประธานหลักสูตรจะมอบหมายอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 1 คน ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่เลี้ยงให้แก่อาจารย์ใหม่ และมีการประเมินผลการปฏิบัติงานโดยคณะกรรมการประเมินการทดลองปฏิบัติงานซึ่งแต่งตั้งโดยมหาวิทยาลัย ตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด เพื่อดำเนินการต่อสัญญาจ้างและบรรจุเข้าเป็นอาจารย์ประจำ

4.2 ระบบการบริหารอาจารย์

หลักสูตรคณิตศาสตร์ประยุกต์มีการกำหนดภาระงานให้แก่อาจารย์ผู้สอนทุกคนโดยคำนึงถึงมาตรฐานภาระงานขั้นต่ำในฐานะอาจารย์ผู้สอนในมหาวิทยาลัย และในส่วนของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะมีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในการบริหารหลักสูตรในด้านต่างๆ เพิ่มเติม สำหรับการจัดการรายวิชาสอนเน้นความเหมาะสมกับความเชี่ยวชาญของอาจารย์แต่ละท่าน โดยประธานหลักสูตรทำหน้าที่กำกับดูแล และประเมินผลการปฏิบัติงานของอาจารย์ ซึ่งอาจารย์ทุกคนต้องรายงานภาระงานขั้นต่ำผ่านระบบรายงานภาระงานในฐานะอาจารย์ผู้สอนในมหาวิทยาลัยของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ทุกภาคการศึกษา

4.3 การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

หลักสูตรคณิตศาสตร์ประยุกต์มีการส่งเสริมให้อาจารย์ได้รับการพัฒนาศักยภาพทั้งในด้านวิชาการและวิชาชีพ โดยการสนับสนุนงบประมาณจากคณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา ในการส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมอบรม และสัมมนาเพื่อพัฒนาศักยภาพ ตลอดจนการเข้าร่วมนำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติทั้งในและต่างประเทศ และส่งเสริมให้อาจารย์เข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ โดยการสร้างแรงจูงใจในการจัดทำเอกสารประกอบการสอน ตำราและสื่อการสอนที่มีคุณภาพ รวมถึงการสนับสนุนทุนในการผลิตผลงานวิจัย

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผลผู้เรียน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้สอนประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน การประเมินผล การแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์เพื่อประเมินผลรายวิชารายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา และร่วมประชุมหาแนวทางที่จะทำให้การดำเนินการของหลักสูตรบรรลุเป้าหมาย และผลิตบัณฑิตได้ตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ตลอดจนเก็บรวบรวมข้อมูลปัญหาอุปสรรค การสำรวจความต้องการแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต รวมถึงการศึกษาวิจัย เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการปรับปรุงหลักสูตรเมื่อครบรอบการปรับปรุง

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชามีการจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์อย่างเพียงพอ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิต

นอกจากนั้น วิทยาเขตศรีราชามีห้องสมุดที่มีความพร้อมด้านหนังสือ ตำราเรียนทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ สื่อและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่างๆ ตลอดจนการบริการสืบค้นผ่านฐานข้อมูล โดยมีสำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์บริหารจัดการ เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของนิสิต ซึ่งหลักสูตรสามารถประสานกับห้องสมุดวิทยาเขตศรีราชา ในการจัดซื้อหนังสือ หรือตำราที่เกี่ยวข้องสำหรับให้บริการแก่อาจารย์และนิสิตได้ศึกษาค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน โดยอาจารย์และนิสิตมีส่วนร่วมในการแนะนำรายชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็นด้วย ในส่วนของประเมินความเพียงพอของทรัพยากรและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้นั้น คณะฯ มอบหมายให้ฝ่ายพัฒนาระบบสารสนเทศและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ทำหน้าที่ประเมินความเพียงพอของทรัพยากรและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ พร้อมทั้งแจ้งผลการประเมินให้หลักสูตรและคณะฯ นำไปใช้เป็นข้อมูลในการบริหารจัดการทรัพยากร สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และโสตทัศนอุปกรณ์ต่างๆ ต่อไป

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการวางแผนติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และมคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการเป็นกรของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และมคอ.6 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
7.มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะให้ดำเนินการ	✓	✓	✓	✓	✓
8.อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศโดยเฉพาะเข้าประสงค์ของหลักสูตรหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9.อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ที่สอน หรือเทคนิคการเรียนการสอนอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10.บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนทุกคน ที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้กับนิสิต (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ ภายใต้ความรับผิดชอบของส่วนงานต้นสังกัด และมีการนำผลไปปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน	✓	✓	✓	✓	✓
11.ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรโดยรวม เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	✓*	✓*	✓*	✓	✓
12.ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	✓*	✓*	✓*	✓*	✓

* เป็นการประเมินตัวบ่งชี้ต่อเนื่องจากหลักสูตรเล่มก่อนหน้า

หมวดที่ 8 การประเมิน และการปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

กระบวนการที่ใช้ในการประเมินและปรับปรุงกลยุทธ์การสอนพิจารณาจากประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนิสิตโดยอาจารย์ผู้สอนในหลายรูปแบบ เช่น ประเมินจากผลการสอบย่อย ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมของนิสิต การอภิปรายโต้ตอบจากนิสิต การตอบคำถามของนิสิตในชั้นเรียน หรือการประเมินความเข้าใจจากการนำเสนอหน้าชั้นเรียนของนิสิต แล้วนำผลประเมินดังกล่าวมาวิเคราะห์ร่วมกับผลการประเมินอาจารย์ผู้สอนโดยนิสิตเพื่อนำไปปรับปรุงกลยุทธ์การสอนต่อไป นอกจากนี้ ผลคะแนนจากการสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียนของนิสิตก็เป็นสำคัญที่ต้องนำมาวิเคราะห์ถึงความรู้ความเข้าใจของนิสิตในภาพรวม เพื่อนำไปปรับกลยุทธ์การสอนและอาจดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนิสิตในทุกด้าน ทั้งด้านทักษะกลยุทธ์การสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์ของรายวิชา การชี้แจงการประเมินผลรายวิชา และการใช้สื่อการสอนในทุกรายวิชา มีการประเมินผลการสอนโดยตัวอาจารย์เองและเพื่อนร่วมงาน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมจะประเมินระดับความพึงพอใจของนิสิตชั้นปีสุดท้าย ต่อกระบวนการบริหารจัดการหลักสูตรตลอดจนโครงสร้างรายวิชาในหลักสูตร มีการประเมินหลักสูตรโดยที่ปรึกษาหรือผู้ทรงคุณวุฒิจากรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร และมีการประเมินการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังจากผู้ใช้บัณฑิตและ/หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ ด้วย ซึ่งจะมีการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ตลอดจนปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

หลักสูตรจัดทำรายงานผลการดำเนินงาน จากการประเมินผลการดำเนินงานหลักสูตรของคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และมีการประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี จากคณะกรรมการประเมินคุณภาพระดับหลักสูตร พร้อมทั้งนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนา/ปรับปรุงผลการดำเนินงานในปีการศึกษาถัดไป ตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยมีคณะกรรมการประเมินซึ่งได้รับการแต่งตั้งโดยมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้คุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

คณะกรรมการทวนสอบและคณะกรรมการประเมินคุณภาพหลักสูตร นำข้อมูลผลการดำเนินการทวนสอบรายวิชาและผลการประเมินคุณภาพหลักสูตรเสนออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินการประจำปีเสนอหัวหน้าภาควิชาและคณบดี นำรายงานผลการดำเนินการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาทบทวนผลการดำเนินการหลักสูตร กรณีที่พบปัญหาของรายวิชา จะวิเคราะห์ปัญหาเพื่อเสนอพิจารณาปรับปรุงย่อยในรายวิชานั้น พร้อมทั้งเก็บรวบรวมข้อมูลไว้ประกอบการพิจารณาในการปรับปรุงหลักสูตรต่อไป เมื่อครบรอบการปรับปรุง ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

บรรณานุกรมแสดงผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

นายณรงค์ฤทธิ์ แก้วบรรจักษ์

ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือ หรือบทความทางวิชาการ

1. ณรงค์ฤทธิ์ แก้วบรรจักษ์. 2557. แคลคูลัสหนึ่งตัวแปร (Calculus of One Variable). กรุงเทพมหานคร:สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 379 หน้า.
2. สุขัย ตันยอชฌาวุฒ นงนุช สุขวารี ณรงค์ฤทธิ์ แก้วบรรจักษ์ ปรียาวัลย์ คูหา และ สุรรัตน์ อารีรักษ์สกุล ก้องโลก. 2556. แคลคูลัส 1 (Calculus 1). คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา. พิมพ์ที่โรงพิมพ์แสงสว่างเวิลด์เพลส จำกัด. 251 หน้า.
3. สุขัย ตันยอชฌาวุฒ นงนุช สุขวารี ณรงค์ฤทธิ์ แก้วบรรจักษ์ ปรียาวัลย์ คูหา และ สุรรัตน์ อารีรักษ์สกุล ก้องโลก. 2556. คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics 1). คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา. พิมพ์ที่โรงพิมพ์แสงสว่างเวิลด์เพลส จำกัด. 382 หน้า.

ผลงานวิจัย

1. Pophet, N., N. Kaewbanjak, J. Asavanant and M. Ioualalen. 2011. High Grid Resolution and Parallelized Tsunami Simulation with Fully Nonlinear Boussinesq Equations. Computers & Fluids. 40 (1): pp. 258-268. doi:10.1016/j.compfluid.2010.09.030.
2. Pairat, S., Unvongsaroj, N. and Kaewbanjak, N. 2017. An improvement of a numerical method for solving Burgers' equation. Proc. 22nd Ann. Mtg. Math. Chiang Mai University, Chiang Mai, June 2-4. pp. NUM-09.

นายพงษ์สัณ ประภคตศรี

ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือ หรือบทความทางวิชาการ

ไม่มี

ผลงานวิจัย

1. Prakitsri, P. 2015. The Natural Partial Order on Linear Transformation Semigroups with Infinite Nullity and Infinite Co-rank. Proc. 20th Ann. Mtg. Math. Silpakorn University, Nakhon Pathom, May 27-29: pp. 104-108.
2. Prakitsri, P. and Rawiwan, P. 2017. The natural partial order on variants of linear transformation semigroups. Proc. 22nd Ann. Mtg. Math. Chiang Mai University, Chiang Mai, June 2-4.

นายสิทธิพงษ์ ด้านตระกูล

ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือ หรือบทความทางวิชาการ

- ไม่มี

ผลงานวิจัย

1. S. Saranwong, S. Dantrakul and C. Likasiri. 2016. Algorithm for Solving the P-center Problem via Upper Bound Development. Thai Journal of Operations Research. 4. pp 26-37.
2. S. Phonin, C. Likasiri and S. Dankrakul. 2017. Clusters with Minimum Transportation Cost to Centers: A Case Study in Corn Production Management. Games. 8(2). 24.

นางสาวสุภารัตน์ จิตรแจ้ง

ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือ หรือบทความทางวิชาการ

สุภารัตน์ จิตรแจ้ง. 2559. สถิติเบื้องต้น. กรุงเทพมหานคร : สำนักส่งเสริมและฝึกอบรมมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 226 หน้า.

ผลงานวิจัย

- ไม่มี

นางสาวอัมภิกา บุญมี

ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือ หรือบทความทางวิชาการ

- ไม่มี

ผลงานวิจัย

1. Boonmee, Atiwat., W. Neungmatha, A. Boonmee. 2016. The improvement of ice transportation routing for minimizing the transportation cost by particle swarm optimization. The proceeding of IE Network Conference 2016, Khonkaen, Thailand, July 7-8, 2016. pp. 64-71.



คำสั่งคณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา
ที่ ๒๖/๒๕๕๙

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์

เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ.๒๕๖๐ ของคณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ ของกระทรวงศึกษาธิการ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๐ ดังนี้

- | | |
|--|----------------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณรงค์ฤทธิ์ แก้วบรรจักษ์ | ประธานกรรมการ |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์คณิต มุกดาใส | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วุฒิชัย ศรีโสตาพล | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์บัญญัติ สร้อยแสง | กรรมการ |
| ๕. นางสาวสุภารัตน์ จิตรแจ้ง | กรรมการ |
| ๖. นางสาวปรียาวัลย์ คูหา | กรรมการ |
| ๗. นางสาวอัมภิกา บุญมี | กรรมการและเลขานุการ |
| ๘. นายพงษ์สัณญ์ ประภฤตศรี | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

ให้คณะกรรมการชุดนี้มีหน้าที่ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ โดยให้มีหัวข้อของหลักสูตรอย่างน้อยตามที่กำหนดไว้ในแบบ มคอ. ๒ (รายละเอียดของหลักสูตร) ศึกษาข้อมูล จัดทำ กำหนดคุณลักษณะเด่นหรือลักษณะพิเศษ และพัฒนาหลักสูตร ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ วิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผล ให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะในการบริหารจัดการหลักสูตรเพื่อให้บัณฑิตบรรลุผลการเรียนรู้ตามที่กำหนด และนำมาผลมาปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร

สั่ง ณ วันที่ ๑๒ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๙

(นายสมจิตต์ ปาละภาค)
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา

ผลลัพธ์การเรียนรู้หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

(หลักสูตรปรับปรุงแบบแยก)

คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา

PLO หลักสูตร วท.บ (คณิตศาสตร์ประยุกต์) พ.ศ. 2560

PLO1 สามารถแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบโดยใช้แนวคิดทางด้านคณิตศาสตร์ประยุกต์

PLO2 สามารถประยุกต์ใช้ตัวแบบทางคณิตศาสตร์และสถิติในการอธิบายสถานการณ์ต่าง ๆ ได้

PLO3 สามารถเลือกใช้ซอฟต์แวร์หรือเทคโนโลยีที่ทันสมัยสำหรับการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานได้อย่างเหมาะสม

YLO หลักสูตร วท.บ (คณิตศาสตร์ประยุกต์) พ.ศ. 2560

YLO1 มีความรู้และทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาต่างประเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์ และสารสนเทศ มีคุณธรรมและจริยธรรม มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ปรับตัวและดำรงตนอยู่ในสังคมได้เป็นอย่างดี

YLO2 มีความรู้และทักษะทางวิทยาศาสตร์ สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้ มีความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์และสถิติที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ทางวิชาชีพและมีความรู้ด้านประกันภัยเบื้องต้น

YLO3 มีความรู้ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีเฉพาะทางด้านคณิตศาสตร์ สถิติ การประกันภัย สารสนเทศสำหรับธุรกิจ และสามารถสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์และสถิติในการอธิบายและแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ พร้อมทั้งสามารถนำเสนองานได้อย่างเหมาะสม

YLO4 สามารถนำความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์และสถิติไปบูรณาการร่วมกับศาสตร์แขนงอื่น และสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อปรับใช้ในการทำงานในองค์กรต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 5 / 2563
เมื่อวันที่ 25 / พฤษภาคม / 2563

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม 2563

แบบในการเสนอขอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

เพื่อเสนอมหาวิทยาลัย

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ ฉบับ พ.ศ. 2560

(หลักสูตรปรับปรุงแบบแยก)

คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Amicoscan

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ได้รับทราบ/รับรองการเปิดสอนจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2557 และได้รับอนุมัติเปิดสอนจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2554
2. สภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้วในการประชุม ครั้งที่ 6/2560 เมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2560 และ ครั้งที่ 5 / 2563 เมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2563
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนิสิตรุ่นปีการศึกษา 2560 ตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
 - 4.1 ปรับปรุงตามผลรายงานวิจัยสถาบันที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน และผู้ใช้บัณฑิต โดยผลวิจัยสถาบันพบว่า ควรเพิ่มรายวิชาเฉพาะเลือกทางด้านเศรษฐศาสตร์และคณิตศาสตร์ประกันภัย เพื่อเพิ่มทางเลือกให้แก่นิสิตและผลิตบัณฑิตให้ตรงตามความต้องการของภาคเอกชน
 - 4.2 เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยกับเหตุการณ์ในยุคปัจจุบัน
 - 4.3 เพื่อปรับปรุงหลักสูตรแบบแยกและใช้ทดแทนหลักสูตรใช้ร่วมกับคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์
5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข
 - 5.1 ลดจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรจากไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต เป็นไม่น้อยกว่า 126 หน่วยกิต
 - 5.2 ลดจำนวนหน่วยกิตวิชาเฉพาะจากไม่น้อยกว่า 97 หน่วยกิต เป็นไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต
 - ลดจำนวนหน่วยกิตวิชาแกน จาก 33 หน่วยกิต เป็น 29 หน่วยกิต
 - ลดจำนวนหน่วยกิตวิชาเฉพาะบังคับ จาก 49 หน่วยกิต เป็น 46 หน่วยกิต
 - 5.3 เปลี่ยนโครงสร้างหมวดวิชาศึกษาทั่วไปจาก กลุ่มวิชา เป็น กลุ่มสาระ
 - 5.4 ยกเลิกกลุ่มวิชาและรายวิชาจำนวน 24 วิชาในวิชาเฉพาะเลือก(ยกเว้นรายวิชา 02739322 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ) คือ

กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์

- 1) 01418322 หลักสูตรระบบสารสนเทศ
- 2) 01418335 การบีบอัดข้อมูล
- 3) 01418351 การสื่อสารคอมพิวเตอร์และโพรโทคอล

- 4) 01418381 หลักการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยคอมพิวเตอร์
 5) 01418444 การโปรแกรมวิธีเชิงตัวเลข

กลุ่มวิชาสถิติ

- 6) 01422341 สถิติเชิงคณิตศาสตร์ I
 7) 01422441 ตัวแบบความน่าจะเป็น
 8) 01422442 วิธีสำรวจตัวอย่าง
 9) 01422451 การวิเคราะห์การถดถอยประยุกต์
 10) 01422453 เทคนิคการพยากรณ์เชิงประยุกต์

กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

- 11) 02739323 การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ
 12) 02739344 เทคโนโลยีสื่อผสม
 13) 02739436 การจัดการความรู้
 14) 02739445 ระบบสารสนเทศทางการเงิน

กลุ่มวิชาเคมี

- 15) 01403311 เคมีอินทรีย์เบื้องต้น
 16) 01403312 เคมีอินทรีย์
 17) 01403382 เคมีของอัญมณีและการตรวจวินิจฉัย I
 18) 01403385 เซรามิกส์เบื้องต้น
 19) 01403411 การวิเคราะห์สารอินทรีย์

กลุ่มวิชาฟิสิกส์

- 20) 01420312 ทฤษฎีสัมพัทธภาพ
 21) 01420351 ธรณีวิทยากายภาพ
 22) 01420361 ดาราศาสตร์เบื้องต้น I
 23) 01420452 ฟิสิกส์ของสภาวะแวดล้อม
 24) 01420456 ฟิสิกส์ของบรรยากาศ

5.5 เปิดรายวิชาใหม่ จำนวน 7 วิชา คือ

- 1) 02731261 หลักการประกันภัย
 2) 02731343 ทฤษฎีจำนวน
 3) 02731344 ทฤษฎีเซต
 4) 02731362 คณิตศาสตร์สำหรับการประกันชีวิต
 5) 02731363 คณิตศาสตร์สำหรับการประกันวินาศภัย
 6) 02731373 การวิเคราะห์ข้อมูลและการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ
 7) 02731390 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา

5.6 ปรับปรุงรายวิชาจำนวน 14 วิชาคือ

- 1) 02731112 แคลคูลัสหลายตัวแปร I
- 2) 02731141 การพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์
- 3) 02731211 แคลคูลัสหลายตัวแปร II
- 4) 02731221 พีชคณิตเชิงเส้น
- 5) 02731231 สมการเชิงอนุพันธ์
- 6) 02731232 ตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์
- 7) 02731331 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย
- 8) 02731341 การวิเคราะห์เชิงจริง
- 9) 02731351 คณิตศาสตร์เชิงการจัด
- 10) 02731371 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข I
- 11) 02731372 โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์
- 12) 02731474 ทฤษฎีรหัส
- 13) 02731497 สัมมนา
- 14) 02731499 โครงการงานคณิตศาสตร์ประยุกต์

5.7 เปลี่ยนรหัสวิชา จำนวน 3วิชา คือ

รหัสวิชาเดิม	รหัสวิชาใหม่	ชื่อวิชา
02731261	02731262	คณิตศาสตร์ธุรกิจ
02731371	02731271	ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์
02731461	02731361	คณิตศาสตร์การเงิน

5.8 ยกเลิกรายวิชาจำนวน 18วิชา คือ

- 1) 01173112 สุขภาพส่วนบุคคลและชุมชน
- 2) 01999011 อาหารเพื่อมนุษยชาติ
- 3) 01999012 สุขภาพเพื่อชีวิต
- 4) 01999212 แนวคิดทางวิทยาศาสตร์กับปรัชญา
- 5) 01999213 สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีและชีวิต
- 6) 01371111 การใช้ทรัพยากรห้องสมุด
- 7) 01453102 กฎหมายในชีวิตประจำวัน
- 8) 01999141 มนุษย์กับสังคม
- 9) 01999033 ศิลปะการดำเนินชีวิต
- 10) 01999021 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร
- 11) 01403113 เคมีทั่วไป I
- 12) 01403115 เคมีทั่วไป II
- 13) 01403318 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน
- 14) 01418114 วิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
- 15) 01418115 การโปรแกรมโครงสร้าง
- 16) 01418215 การโปรแกรมเชิงวัตถุ
- 17) 01418231 โครงสร้างข้อมูล

18) 01175xxx กิจกรรมพลศึกษา

5.9 ปิดรายวิชาจำนวน 1วิชา คือ

02731498 ปัญหาพิเศษ

5.10 เพิ่มรายวิชาจำนวน 10 วิชา คือ

- 1)01403114 ปฏิบัติการหลักสูตรเคมีทั่วไป
- 2)01403117 หลักสูตรเคมีทั่วไป
- 3)02731111 คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ
- 4)02739211 หลักการเขียนโปรแกรม
- 5) 02739221 พาณิชยอิเล็กทรอนิกส์
- 6) 02739241 เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต
- 7) 02739322 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ
- 8) 02739341 การเขียนโปรแกรมทางธุรกิจ
- 9) 02739342 คอมพิวเตอร์กราฟิกสำหรับงานสารสนเทศ
- 10) 02739346 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมตารางทำการ

5.11 ย้ายวิชาเฉพาะบังคับไปเป็นวิชาแกนจำนวน 1 วิชาคือ

วิชา 02731141 การพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์

5.12 ย้ายวิชาเฉพาะบังคับ ไปเป็นวิชาเฉพาะเลือกจำนวน 2 วิชาคือ

- 1) วิชา 02731322 พืชคณิตนามธรรม
- 2) วิชา 02731331 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย

5.13 ย้ายวิชาเฉพาะเลือก ไปเป็นวิชาเฉพาะบังคับจำนวน 2วิชาคือ

- 1) วิชา 02731271 ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์
- 2) วิชา 02731361 คณิตศาสตร์การเงิน

5.14 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 126 หน่วยกิต	- ลดหน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	- ยกเลิก โครงสร้างเดิม
1.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต		
01173112 สุขภาพส่วนบุคคลและชุมชน 2(2-0-4)		- ยกเลิก รายวิชา
01999011 อาหารเพื่อมนุษยชาติ 3(3-0-6)		- ยกเลิก รายวิชา
01999012 สุขภาพเพื่อชีวิต 3(3-0-6)		- ยกเลิก รายวิชา
01999212 แนวคิดทางวิทยาศาสตร์และปรัชญา 3(3-0-6)		- ยกเลิก รายวิชา
01999213 สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีและชีวิต 3(3-0-6)		- ยกเลิก รายวิชา
1.2 กลุ่มวิชาสังคมศึกษา 7 หน่วยกิต		
01371111 การใช้ทรัพยากรห้องสมุด 1(1-0-2)		- ยกเลิก รายวิชา
01453102 กฎหมายในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)		- ยกเลิก รายวิชา
01999141 มนุษย์กับสังคม 3(3-0-6)		- ยกเลิก รายวิชา
1.3 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต		
01999033 ศิลปะการดำเนินชีวิต 3(3-0-6)		- ยกเลิก รายวิชา
1.4 กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต		
01999021 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)		- ยกเลิก รายวิชา
เลือกภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา 9(- -)		
1.5 กลุ่มวิชาพลศึกษา 2 หน่วยกิต		
01175xxx กิจกรรมพลศึกษา 1,1 (0-4-2)		- ยกเลิก รายวิชา
	1.1 กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต	- ปรับ โครงสร้างใหม่
	- กิจกรรมพลศึกษา 1(- -)	
	และให้นิสิตเลือกเรียนอีก 4 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	
	1.2 กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร 13 หน่วยกิต	
	- วิชาภาษาไทย 3(- -)	
	- วิชาภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา 9(- -)	
	- วิชาสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์ 1(- -)	
	1.3 กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	
	ให้นิสิตเลือกเรียน 6 หน่วยกิต จากรายวิชา ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
	1.4 กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต 01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน 2(2-0-4) และให้คัดเลือกเรียนอีก 1 หน่วยกิต จากรายวิชา ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก 1.5 กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต ให้คัดเลือกเรียน 3 หน่วยกิต จากรายวิชา ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	
2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 97 หน่วยกิต 2.1 วิชาแกน 33 หน่วยกิต 01403113 เคมีทั่วไป I 3(3-0-6) 01403115 เคมีทั่วไป II 3(3-0-6) 01403118 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1(0-3-2) 01418114 วิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น 4(3-2-7) 01418115 การโปรแกรมโครงสร้าง 3(2-2-5) 01420113 ปฏิบัติการฟิสิกส์ I 1(0-3-2) 01420114 ปฏิบัติการฟิสิกส์ II 1(0-3-2) 01420117 ฟิสิกส์พื้นฐาน I 2(2-0-4) 01420118 ฟิสิกส์พื้นฐาน II 2(2-0-4) 01422111 หลักสถิติ 3(3-0-6) 01424111 หลักชีววิทยา 3(3-0-6) 01424112 ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2) 02731111 แคลคูลัสหนึ่งตัวแปร 3(3-0-6) 02731112 แคลคูลัสหลายตัวแปร I 3(3-0-6) 2.2 วิชาเฉพาะบังคับ 49 หน่วยกิต 01418215 การโปรแกรมเชิงวัตถุ 3(2-2-5) 01418231 โครงสร้างข้อมูล 3(3-0-6)	2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต 2.1 วิชาแกน 29 หน่วยกิต 01403114 ปฏิบัติการหลักมูลเคมีทั่วไป 1(0-3-2) 01403117 หลักมูลเคมีทั่วไป 3(3-0-6) 01420113 ปฏิบัติการฟิสิกส์ I 1(0-3-2) 01420114 ปฏิบัติการฟิสิกส์ II 1(0-3-2) 01420117 ฟิสิกส์พื้นฐาน I 2(2-0-4) 01420118 ฟิสิกส์พื้นฐาน II 2(2-0-4) 01422111 หลักสถิติ 3(3-0-6) 01424111 หลักชีววิทยา 3(3-0-6) 01424112 ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2) 02731111 แคลคูลัสหนึ่งตัวแปร 3(3-0-6) 02731112 แคลคูลัสหลายตัวแปร I 3(3-0-6) 02731141 การพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์ 3(3-0-6) 02739111 คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ 3(3-0-6) 2.2 วิชาเฉพาะบังคับ 46 หน่วยกิต 02739211 หลักการเขียนโปรแกรม 3(2-2-5)	- ลดหน่วยกิต - ลดหน่วยกิต - ยกเลิก รายวิชา - ยกเลิก รายวิชา - ยกเลิก รายวิชา - ยกเลิก รายวิชา - ยกเลิก รายวิชา - เพิ่มรายวิชา - เพิ่มรายวิชา - ปรับปรุง รายวิชา - ย้ายมาจากวิชา เฉพาะบังคับ และปรับปรุง รายวิชา และปรับปรุง รายวิชา - เพิ่มรายวิชา - ลดหน่วยกิต - ยกเลิก รายวิชา - ยกเลิก รายวิชา - เพิ่มรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
02731141	การพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์	3(3-0-6)				- ย้ายไปวิชาแกน
02731151	วิยุดคณิต	3(3-0-6)	02731151	วิยุดคณิต	3(3-0-6)	
02731211	แคลคูลัสหลายตัวแปร II	3(3-0-6)	02731211	แคลคูลัสหลายตัวแปร II	3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
02731221	พีชคณิตเชิงเส้น	3(3-0-6)	02731221	พีชคณิตเชิงเส้น	3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
02731231	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	3(3-0-6)	02731231	สมการเชิงอนุพันธ์	3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
02731232	ตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์	3(3-0-6)	02731232	ตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์	3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
			02731261	หลักการประกันภัย	3(3-0-6)	- รายวิชาเปิดใหม่
			02731271	ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์	3(3-0-6)	- ย้ายมาจากวิชาเฉพาะเลือกและเปลี่ยนรหัสวิชาจาก 02731373 02731373
02731321	กำหนดการเชิงเส้น	3(3-0-6)	02731321	กำหนดการเชิงเส้น	3(3-0-6)	
02731322	พีชคณิตนามธรรม	3(3-0-6)				- ย้ายไปวิชาเฉพาะเลือก
02731331	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย	3(3-0-6)				- ย้ายไปวิชาเฉพาะเลือก
02731341	การวิเคราะห์เชิงจริง	3(3-0-6)	02731341	การวิเคราะห์เชิงจริง	3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
02731342	ทฤษฎีความน่าจะเป็น	3(3-0-6)	02731342	ทฤษฎีความน่าจะเป็น	3(3-0-6)	
			02731361	คณิตศาสตร์การเงิน	3(3-0-6)	- ย้ายมาจากวิชาเฉพาะเลือกและเปลี่ยนรหัสวิชาจาก 02731461
02731371	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข I	3(3-0-6)	02731371	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข I	3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
02731372	โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์	3(2-2-5)	02731372	โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์	3(2-2-5)	- ปรับปรุงรายวิชา
02731497	สัมมนา	1	02731497	สัมมนา	1	- ปรับปรุงรายวิชา
02731499	โครงการคณิตศาสตร์ประยุกต์	3	02731499	โครงการคณิตศาสตร์ประยุกต์	3	- ปรับปรุงรายวิชา
2.3 วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้			2.3 วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาจากตัวอย่างรายวิชาดังต่อไปนี้			
02731261	คณิตศาสตร์ธุรกิจ	3(3-0-6)	02731262	คณิตศาสตร์ธุรกิจ	3(3-0-6)	- เปลี่ยนรหัสวิชา
			02731322	พีชคณิตนามธรรม	3(3-0-6)	- ย้ายมาจากวิชาเฉพาะบังคับ
02731323	พีชคณิตเชิงเส้นเชิงตัวเลข	3(3-0-6)	02731323	พีชคณิตเชิงเส้นเชิงตัวเลข	3(3-0-6)	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
			02731331	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย	3(3-0-6)	- ย้ายมาจากวิชาเฉพาะบังคับและปรับปรุงรายวิชา
			02731343	ทฤษฎีจำนวน	3(3-0-6)	- รายวิชาเปิดใหม่
			02731344	ทฤษฎีเซต	3(3-0-6)	- รายวิชาเปิดใหม่
02731351	คณิตศาสตร์เชิงการจัด	3(3-0-6)	02731351	คณิตศาสตร์เชิงการจัด	3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
			02731362	คณิตศาสตร์สำหรับการประกันชีวิต	3(3-0-6)	- รายวิชาเปิดใหม่
			02731363	คณิตศาสตร์สำหรับการประกันวินาศภัย	3(3-0-6)	- รายวิชาเปิดใหม่
02731373	ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์	3(3-0-6)				- ย้ายไปวิชาเฉพาะบังคับและเปลี่ยนรหัสวิชาเป็น 02731271
			02731373	การวิเคราะห์ข้อมูลและการคำนวณด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ	3(2-2-5)	- รายวิชาเปิดใหม่
02731374	ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน	3(3-0-6)	02731374	ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน	3(3-0-6)	
			02731390	เตรียมความพร้อมสำหรับสหกิจศึกษา	1(1-0-2)	- รายวิชาเปิดใหม่
02731441	การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน	3(3-0-6)	02731441	การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน	3(3-0-6)	
02731461	คณิตศาสตร์การเงิน	3(3-0-6)				- ย้ายไปวิชาเฉพาะบังคับและเปลี่ยนรหัสวิชาเป็น 02731361
02731471	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข II	3(3-0-6)	02731471	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข II	3(3-0-6)	
02731472	การแปลงฟูเรียร์	3(3-0-6)	02731472	การแปลงฟูเรียร์	3(3-0-6)	
02731473	ฟังก์ชันพิเศษและการประยุกต์	3(3-0-6)	02731473	ฟังก์ชันพิเศษและการประยุกต์	3(3-0-6)	
02731474	ทฤษฎีรหัส	3(3-0-6)	02731474	ทฤษฎีรหัส	3(3-0-6)	- ปรับปรุงรายวิชา
02731475	ทฤษฎีเกม	3(3-0-6)	02731475	ทฤษฎีเกม	3(3-0-6)	
02731490	สหกิจศึกษา	6	02731490	สหกิจศึกษา	6	
02731496	เรื่องเฉพาะทางคณิตศาสตร์ประยุกต์	3(3-0-6)	02731496	เรื่องเฉพาะทางคณิตศาสตร์ประยุกต์	3(3-0-6)	
02731498	ปัญหาพิเศษ	1-3				- ปิดรายวิชา
			02739221	พหุนามย่อยเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)	- เพิ่มรายวิชา
			02739241	เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต	3(2-2-5)	- เพิ่มรายวิชา
02731498	ปัญหาพิเศษ	1-3				- ปิดรายวิชา
			02739221	พหุนามย่อยเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)	- เพิ่มรายวิชา
			02739241	เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต	3(2-2-5)	- เพิ่มรายวิชา
			02739322	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	3(3-0-6)	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
	02739341 การเขียนโปรแกรมทางธุรกิจ 3(3-0-6)	- เพิ่มรายวิชา
	02739342 คอมพิวเตอร์กราฟิกสำหรับงาน สารสนเทศ 3(3-0-6)	- เพิ่มรายวิชา
	02739346 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม ตารางทำการ 3(3-0-6)	- เพิ่มรายวิชา
กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์		- ยกเลิกกลุ่ม วิชา และรายวิชา
และ/หรือ เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาต่อไปนี้		
01418332 หลักสูตรระบบสารสนเทศ 3(3-0-6)		
01418335 การบีบอัดข้อมูล 3(3-0-6)		
01418351 การสื่อสารคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคม	3(3-0-6)	
01418381 หลักการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วย คอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)		
01418444 การโปรแกรมวีธีเชิงตัวเลข 3(3-0-6)		
กลุ่มวิชาสถิติ		- ยกเลิกกลุ่ม วิชา และรายวิชา
และ/หรือ เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาต่อไปนี้		
01422341 สถิติเชิงคณิตศาสตร์ I 3(3-0-6)		
01422441 ตัวแบบความน่าจะเป็น 3(3-0-6)		
01422442 วิธีสำรวจตัวอย่าง 3(3-0-6)		
01422451 การวิเคราะห์การถดถอยประยุกต์ 3(3-0-6)		
01422453 เทคนิคการพยากรณ์เชิงประยุกต์ 3(3-0-6)		
กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ		- ยกเลิกกลุ่ม วิชา และรายวิชา
และ/หรือ เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาต่อไปนี้		
02739322 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ 3(3-0-6)		
02739323 การวิเคราะห์และออกแบบสารสนเทศ 3(3-0-6)		
02739344 เทคโนโลยีสื่อผสม 3(3-0-6)		
02739436 การจัดการความรู้ 3(3-0-6)		
02739445 ระบบสารสนเทศทางการเงิน 3(3-0-6)		
กลุ่มวิชาเคมี		- ยกเลิกกลุ่ม วิชา และรายวิชา
และ/หรือ เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาต่อไปนี้		
01403311 เคมีอินทรีย์เบื้องต้น 3(3-0-6)		
01403312 เคมีอินทรีย์ I 4(4-0-8)		
01403382 เคมีของอัญมณีและการตรวจวินิจฉัย I 3(1-6-5)		
01403385 เซรามิกเบื้องต้น 3(3-0-6)		
01403411 การวิเคราะห์สารอินทรีย์ 3(3-0-6)		

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	สิ่งที่เปลี่ยนแปลง
กลุ่มวิชาฟิสิกส์ และ/หรือ เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาต่อไปนี้ 01420312 ทฤษฎีสัมพัทธภาพ 3(3-0-6) 01420351 ธรณีวิทยากายภาพ 3(3-0-6) 01420361 ดาราศาสตร์เบื้องต้น I 3(3-0-6) 01420452 ฟิสิกส์ของสภาวะแวดล้อม 3(3-0-6) 01420456 ฟิสิกส์ของบรรยากาศ 3(3-0-6)		- ยกเลิกกลุ่มวิชาและรายวิชา
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	

6. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิม และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการปรากฏดังนี้

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1. หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 97 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต
- วิชาแกน	-	33 หน่วยกิต	29 หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะบังคับ	-	49 หน่วยกิต	46 หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะเลือก	-	ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 126 หน่วยกิต

7. หลักสูตร

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 6 / 2560

เมื่อวันที่ 31 / กรกฎาคม 2560

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 30 สิงหาคม 2560

รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560

ฉบับเดิม

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา

วิทยาเขตศรีราชา คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา

ภาควิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานและพลศึกษา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์

ภาษาอังกฤษ

Bachelor of Science Program in Applied Mathematics

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม

วิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)

ชื่อย่อ

วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)

ชื่อเต็ม

Bachelor of Science (Applied Mathematics)

ชื่อย่อ

B.S. (Applied Mathematics)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 126 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบและประเภทหลักสูตร

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี (ทางวิชาการ)

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรใหม่ กำหนดเปิดสอนเดือน สิงหาคม พ.ศ. 2560

(ทดแทนหลักสูตรเดิมที่เข้าร่วมกับคณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ คือ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์)

การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณาครั้งก่อนโดยคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 7 / 2560 เมื่อวันที่ 3 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 6 / 2560 เมื่อวันที่ 31 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

ปี พ.ศ. 2562

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

นักวิชาการ นักวิจัย นักการธนาคาร นักวิเคราะห์ข้อมูล นักวิเคราะห์ระบบงาน นักวิเคราะห์นโยบายและแผน ครู อาจารย์ และอาชีพในสายงานด้านคณิตศาสตร์ประกันภัย อาทิเช่น เจ้าหน้าที่พิจารณารับประกันเจ้าหน้าที่คณิตศาสตร์ประกันภัย เป็นต้น

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา

1.1 รหัสและชื่อหลักสูตร

ประเภทการขอรับทราบ
จำนวนปริญญา
เลือกใช้เกณฑ์การประเมิน
วัน/เดือน/ปี ที่สภามหาวิทยาลัยอนุมัติ
ปีการศึกษาที่สภาอนุมัติให้เปิดสอน
หลักสูตรสังกัดคณะ
เริ่มขึ้นมาตั้งแต่ปี พ.ศ.
ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อปี พ.ศ.

หลักสูตรปรับปรุง (หลักสูตรปรับปรุงแบบแยก)
หลักสูตรปรับปรุง 1 ปริญญา
2558
31/07/2560
2560
คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา
2555
2555

- 1.1.1 ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์
1.1.2 ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Applied Mathematics
1.1.3 สถานที่จัดการเรียนการสอน : สถานที่จัดการเรียนการสอนอื่นๆ (โปรดระบุ): วิทยาเขตศรีราชา

1.2 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

1.2.1 รูปแบบ :

ระดับ						
ปริญญาตรี 4 ปี : ปริญญาตรีทางวิชาการ						
ปริญญา ที่	หลักเกณฑ์การเรียกชื่อ	ชื่อปริญญา (ภาษา ไทย)	ชื่อปริญญา (ภาษา อังกฤษ)	ชื่อย่อปริญญา (ภาษา ไทย)	ชื่อย่อปริญญา (ภาษา อังกฤษ)	ชื่อสาขาวิชา
1	เป็นไปตามเกณฑ์กำหนดชื่อปริญญา ของ กกอ.	วิทยาศาสตร์บัณฑิต	Bachelor of Science	วท.บ.	B.S.	คณิตศาสตร์ ประยุกต์

1.2.2 หลักเกณฑ์การเรียกชื่อ :

1.3 ข้อมูลประกอบ :

- 1.3.1 วิชาเอก : ไม่มี
1.3.2 จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร : โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 126 หน่วยกิต

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------|
| 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต |
| 1.1 กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข | ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต |
| 1.2 กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร | 13 หน่วยกิต |
| 1.3 กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ | ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต |
| 1.4 กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก | ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต |
| 1.5 กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ | ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต |
| 2. หมวดวิชาเฉพาะ | ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต |
| 2.1 วิชาแกน | 29 หน่วยกิต |
| 2.2 วิชาเฉพาะบังคับ | 46 หน่วยกิต |

2.3 วิชาเฉพาะเลือก

ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

3. หมวดวิชาเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

รูปแบบ	จำนวนหน่วยกิต
ปริญญาตรี 4 ปี : ปริญญาตรีทางวิชาการ	126

- 1.3.3 ภาษาที่ใช้ : หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ)
- 1.3.4 การรับผู้เข้าศึกษา : รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ
- 1.3.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น : เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ
- 1.3.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา : ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา
 1.4 สถานภาพหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

ภาคเรียนที่ 1 ปี 2560

เอกสารแนบ มคอ.5

1.4.1 กำหนดเปิดสอน

		Filter by: <input type="text"/>	
	Name	Date modified	Size
<input type="text" value="1_4"/>	CouncilApprove.pdf	29/03/2021 12:23:21	226.09 KB
	CouncilApprove2665.pdf	29/03/2021 12:23:35	252.69 KB

1.4.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	วุฒิการศึกษาสูงสุด	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	จบจากมหาวิทยาลัย	ประวัติการศึกษา/ผลงานทางวิชาการ
วิชาเอก:						
อาจารย์	สิทธิพงษ์ ดำนตระกูล	ปริญญาเอก	ปร.ด.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	More Info...
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ณรงค์ฤทธิ์ แก้วบรรจง	ปริญญาโท	วท.ม.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	More Info...
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	พงษ์สิทธิ์ ประภคศิริ	ปริญญาเอก	วท.ด.	คณิตศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	More Info...
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	สุภารัตน์ จิตรแจ้ง	ปริญญาโท	วท.ม.	สถิติประยุกต์	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	More Info...
อาจารย์	อัมภิกา บุญมี	ปริญญาเอก	ปร.ด.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	More Info...

1.4.3 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์ประจำหลักสูตร	วุฒิการศึกษาสูงสุด	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	จบจากมหาวิทยาลัย	ประวัติการศึกษา/ผลงานทางวิชาการ
วิชาเอก:						
อาจารย์	สิทธิพงษ์ ดำนตระกูล	ปริญญาเอก	ปร.ด.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	More Info...
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ณรงค์ฤทธิ์ แก้วบรรจง	ปริญญาโท	วท.ม.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	More Info...
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	พงษ์สิทธิ์ ประภคศิริ	ปริญญาเอก	วท.ด.	คณิตศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	More Info...
ผู้ช่วยศาสตราจารย์	สุภารัตน์ จิตรแจ้ง	ปริญญาโท	วท.ม.	สถิติประยุกต์	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	More Info...
อาจารย์	อัมภิกา บุญมี	ปริญญาเอก	ปร.ด.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	More Info...

1.5

ระบบจัดการศึกษา

1.5.1 การจัดการศึกษาและโครงสร้าง

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาค การศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

หลักสูตร

1.5.2 การจัดการศึกษาดูเรียน

ไม่มี

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา

1.6 ผลการพัฒนาการเรียนรู้แต่ละด้าน (ผลการเรียนรู้: Learning Outcomes)

1.6.1 ผลการเรียนรู้ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ผลการพัฒนาการเรียนรู้แต่ละด้าน

ลำดับที่	รายละเอียด
หัวข้อ: 1. มีคุณธรรม จริยธรรมในการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	
1	มีจิตสำนึกและตระหนักในคุณธรรม จริยธรรม
2	มีระเบียบวินัย ความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์สุจริต
3	มีความเสียสละและเป็นแบบอย่างที่ดี
4	ตระหนักถึงความสำคัญและสามารถจัดการกับปัญหาทางด้านคุณธรรมจริยธรรม
5	ประยุกต์และปฏิบัติตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงให้เกิดประโยชน์แก่ตนเอง ครอบครัวและสังคม
หัวข้อ: 2. ตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย	
1	มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทย วัฒนธรรมไทย และเข้าใจความหลากหลายทางวัฒนธรรม โดยเฉพาะของประชาคมอาเซียน
2	ตระหนักถึงคุณค่าและเอกลักษณ์ที่งดงามของไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่น ประวัติศาสตร์
3	ตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และวิถีชุมชน มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์
หัวข้อ: 3. มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์กว้างไกล เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติ	
1	มีความรู้ความเข้าใจ และเห็นคุณค่า เคารพในความแตกต่างของธรรมชาติมนุษย์ วิถีชีวิต เพื่อการดำเนินชีวิตในสังคมอย่างมีคุณภาพ
2	มีความรู้ความเข้าใจด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และคณิตศาสตร์ เพื่อประโยชน์ในการดำรงชีวิตอย่างรู้เท่าทัน
3	มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความงามทางศิลปะ
4	มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง เพื่อการอยู่ร่วมกันในสังคม
5	มีความรู้และความสามารถในการใช้ภาษาและศิลปะในการสื่อสาร
6	มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเสริมสร้างสุขภาพกายและใจ
หัวข้อ: 4. มีทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	
1	สามารถระบุประเด็นปัญหา เสนอแนะแนวทางการดำเนินงานอย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์
2	ใฝ่รู้ สามารถวางแผนและมีทักษะในการแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง
3	สามารถประเมินตนเองและกำหนดเป้าหมายเพื่อการพัฒนา
หัวข้อ: 5. มีทักษะการคิดแบบองค์รวม	
1	มีความสามารถและทักษะการคิดเชิงเหตุผล และเชื่อมโยงความคิดอย่างองค์รวม
2	สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ ตัดความและประเมินค่าเพื่อการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และนำไปใช้อย่างมีวิจารณญาณ
หัวข้อ: 6. มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก	
1	มีภาวะผู้นำและผู้ตาม และมีทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
2	ตระหนักในสิทธิและหน้าที่ในความเป็นพลเมืองไทย และพลเมืองโลก มีความเข้าใจในความหลากหลายทางวัฒนธรรม
3	มีจิตอาสา สำนึกสาธารณะ และเห็นคุณค่าของการแบ่งปัน
หัวข้อ: 7. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน	
1	สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้า รวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมาย และนำเสนอข้อมูลสารสนเทศ
2	สามารถรู้เท่าทันสื่อและเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสม
หัวข้อ: 8. ใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ	
1	สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์
2	สามารถใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มบุคคลที่แตกต่างกันได้

PLO

การพัฒนาการเรียนรู้แต่ละด้าน

No data to display

ตาราง Mapping

PLO	Grand Total
Grand Total	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

1.6.2 ผลการเรียนรู้ หมวดวิชาเฉพาะ

ผลการพัฒนาการเรียนรู้แต่ละด้าน (ผลการเรียนรู้ :Learning Outcomes)

ลำดับที่	รายละเอียด
หัวข้อ: 1.คุณธรรมจริยธรรม	
1	มีความสามารถในการจัดการปัญหาโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น
2	สำนึกดี สามีคดีย มีวินัย และมีความซื่อสัตย์ มีความรับผิดชอบต่อสังคม เคารพกฎระเบียบ
หัวข้อ: 2.ความรู้	
1	มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านคณิตศาสตร์ประยุกต์
2	มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในคณิตศาสตร์ประยุกต์
หัวข้อ: 3.ทักษะทางปัญญา	
1	สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุผลตามหลักการและวิธีการทางคณิตศาสตร์
2	มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องและเพื่อนำไปสู่การสร้างสร้งนวัตกรรม
หัวข้อ: 4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	
1	มีภาวะความเป็นผู้นำและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
2	มีความรับผิดชอบ มุ่งมั่นที่จะพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
หัวข้อ: 5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี	
1	สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนองานและสื่อสารได้อย่างเหมาะสม กับบุคคลที่แตกต่างกัน
2	ไข้องค์ความรู้ทางด้านสถิติ คณิตศาสตร์ ในการศึกษาค้นคว้าและแก้ไขปัญหา

PLO

การพัฒนาการเรียนรู้แต่ละด้าน	No data to display
------------------------------	--------------------

ตาราง Mapping

PLO	Grand Total
Grand Total	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

1.6.3 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

ปีที่	รายละเอียด
1	มีความรู้และทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาต่างประเทศ วิทยาการคอมพิวเตอร์ และสารสนเทศ มีคุณธรรมและจริยธรรม มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ปรับตัวและดำรงตนอยู่ในสังคมได้เป็นอย่างดี
2	มีความรู้และทักษะทางวิทยาศาสตร์ สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้ มีความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์และสถิติที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ทางวิชาชีพและมีความรู้ด้านประกันภัยเบื้องต้น
3	มีความรู้ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีเฉพาะทางด้านคณิตศาสตร์ สถิติ การประกันภัย สารสนเทศสำหรับธุรกิจ และสามารถสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์และสถิติในการอธิบายและแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ พร้อมทั้งสามารถนำเสนองานได้อย่างเหมาะสม
4	สามารถนำความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์และสถิติไปบูรณาการร่วมกับศาสตร์แขนงอื่น และสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อปรับใช้ในการทำงานในองค์กรต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

1.7 คุณสมบัติผู้เรียน

2.2 คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา

ต้องเป็นผู้สำเร็จชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าและไม่มีลักษณะต้องห้าม ดังต่อไปนี้

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

1.8 จำนวนนิสิต

1.8.1 จำนวนนิสิต :

ประเภทปริญญา	ชั้นปี	2560	2561	2562	2563	2564
	1	40	40	40	40	40
	2	0	40	40	40	40
	3	0	0	40	40	40
	4	0	0	0	40	40
	A:รวม	40	80	120	160	160
	B:จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	0	0	0	40	40
ปริญญาตรี 4 ปี : ปริญญาตรีทางวิมาการ	1	40	40	40	40	40
	2	0	40	40	40	40
	3	0	0	40	40	40
	4	0	0	0	40	40
	A:รวม	40	80	120	160	160
	B:จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะจบ	0	0	0	0	40

1.8.2 รูปแบบการศึกษา : สั้น ๆ (แบบชั้นเรียนและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

1.8.3 ค่าใช้จ่ายต่อหัวต่อปี (สูงสุด) 97341.00 บาท (โครงการปกติ/รับตรง)
0.00 บาท (โครงการพิเศษ ลำปาง)

1.9 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร






ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

- 28.1 นิสิตต้องยื่นคำร้องแสดงความจำนงของจบการศึกษาต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และคณบดีเจ้าสังกัดนิสิตภายใน 30 วัน นับแต่วันเปิดเรียนของภาคการศึกษาสุดท้าย ที่นิสิตคาดว่าจะสอบได้หน่วยกิตครบถ้วนตามหลักสูตร
- 28.2 นิสิตที่มีสิทธิ์ขอรับปริญญา ต้องศึกษารายวิชาและปฏิบัติตามข้อกำหนดครบถ้วนตามความต้องการแห่งหลักสูตร โดยมีแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป และมีระยะเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่ต่ำกว่า 6 ภาคการศึกษาปกติสำหรับหลักสูตร 4 ปี หรือไม่ต่ำกว่า 8 ภาคการศึกษาปกติสำหรับหลักสูตร 5 ปี และไม่ต่ำกว่า 10 ภาคการศึกษาปกติสำหรับหลักสูตร 6 ปี ทั้งนี้ ยกเว้นผู้ที่ได้รับการเทียบรายวิชาและโอนหน่วยกิต
- 28.3 นิสิตต้องสองได้ทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนไว้ จึงมีสิทธิ์ขอจบและรับปริญญาได้ กรณีที่สอบตก (F) ในรายวิชาที่เป็นวิชาเลือกเสรี อาจเลือกเรียนรายวิชาอื่นทดแทนได้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือหัวหน้าภาควิชา และคณบดีเจ้าสังกัดนิสิต
- 28.4 นิสิตอาจยื่นคำร้องขอรับอนุปริญญาได้ กรณีเมื่อเรียนครบหลักสูตรและเงื่อนไขว่าด้วยอนุปริญญาที่กำหนดไว้ในแต่ละหลักสูตร หรือกรณีที่มีนิตเรียนครบตามหลักสูตร ในข้อ 28.2 และปฏิบัติตามข้อกำหนดและระเบียบ แต่ได้แต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00
- 28.5 นิสิตต้องชำระหนี้สินทั้งหมดที่มีต่อมหาวิทยาลัย ต่อคณะ หรือต่อภาควิชาให้เรียบร้อยเสร็จสิ้นก่อน จึงจะได้รับการเสนอชื่อเพื่อขอรับปริญญาหรืออนุปริญญา
- 28.6 นิสิตที่สมควรได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาหรืออนุปริญญาต้องเป็นผู้ที่มีความประพฤติที่ไม่ขัดต่อระเบียบของมหาวิทยาลัยและวินัยของนิสิต
- 28.7 สภามหาวิทยาลัย เป็นผู้พิจารณาอนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญา

28.8 ผู้สำเร็จการศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อขอเข้ารับพระราชทานปริญญาหรืออนุปริญญาได้ต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมนิสิตและต้องเข้าร่วมทดสอบความรู้หรือทักษะอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

28.9 พิธีประสาทปริญญากำหนดปีละหนึ่งครั้ง

1.10 เอกสารแนบ

1_10		Filter by: <input type="text"/>	
	Name	Date modified	Size
	ข้อบังคับ.pdf	08/04/2020 16:04:18	846.75 KB
	คำสั่ง.pdf	29/03/2021 12:30:14	39.24 KB
	มคอ2.pdf	29/03/2021 12:26:37	571.84 KB
	ศึกษาทั่วไป.pdf	08/04/2020 16:04:56	15.55 MB
	แบบในการเสนอฯ.pdf	29/03/2021 12:26:57	184.53 KB