



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2559

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
คณะ/โปรแกรมวิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science in Mathematics

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.บ. (คณิตศาสตร์)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Science (Mathematics)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Sc. (Mathematics)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 127 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรีหลักสูตร 4 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

5.3 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างประเทศ ที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์เพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ☒ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
เปิดสอนภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 เป็นต้นไป
- ☒ ได้พิจารณากลับกรองโดยสภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ในการประชุมครั้งที่ 4 / 2559 เมื่อวันที่ 25 สิงหาคม 2559
- ☒ ได้อนุมัติ / เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ในการประชุม นัดพิเศษ เมื่อวันที่ 17 กันยายน 2559

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ในปีการศึกษา 2561 (หลังเปิดสอน 2 ปี)

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 นักวิชาการ
- 8.2 นักสถิติ นักวิจัย ผู้ช่วยวิจัย
- 8.3 นักวิเคราะห์วางแผนและนโยบาย
- 8.4 เจ้าหน้าที่ในสถาบันการเงิน
- 8.5 เจ้าหน้าที่ในหน่วยงานด้านการประกันภัย
- 8.6 นักอุตุนิยมวิทยา
- 8.7 เจ้าหน้าที่เวชระเบียน โรงพยาบาลต่าง ๆ

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ	วิชาเอก/สาขาวิชา	การสำเร็จการศึกษา	
					สถาบัน	พ.ศ.
1	นายชิงชัย วัฒนธรรมเมธี x-xxxx-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม. วท.บ.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา	2534 2526
2	นางสาวศิริฉัตร ทิพย์ศรี x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	ศษ.ม. วท.บ.	คณิตศาสตร์ศึกษา คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์	2549 2545
3	นางสาวศรียา เสงส์สวัสดิ์ x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	คณิตศาสตร์และสถิติ ศึกษาศาสตร์ (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์	2552 2550
4	นายอดิศักดิ์ เต็มเพ็ชรหนอง x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	คณิตศาสตร์ ประยุกต์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2554 2552
5	นางสาวปิยธิดา บุญสนอง x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	วท.ม. วท.บ.	สถิติประยุกต์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์	2553 2550

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560–2564) มีกรอบแนวคิดและหลักการในการวางแผนที่สำคัญ คือ (1) การน้อมนำและประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (2) คนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาอย่างมีส่วนร่วม (3) การสนับสนุนและส่งเสริมแนวคิดการปฏิรูปประเทศและ (4) การพัฒนาสู่ความมั่นคง ยั่งยืน สังคมอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข เพื่อแก้ปัญหาสถานการณ์ด้านต่าง ๆ ทั้งเศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศที่ยังคงประสบปัญหาในหลายด้าน เช่น ความสามารถในการแข่งขัน คุณภาพการศึกษา ความเหลื่อมล้ำทางสังคม เป็นต้น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงหลักสูตร

เพื่อให้บัณฑิตมีความเชี่ยวชาญทางด้านคณิตศาสตร์ ทางด้านวิจัย พร้อมทั้งมีความสามารถในการวิเคราะห์ แก้ปัญหา และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ตลอดจนสามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเองต่อไปในอนาคต ซึ่งจะช่วยให้บุคลากรสามารถพัฒนาและเสริมสร้างองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ ตลอดจนด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยจัดส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจรรยาบรรณวิชาชีพ สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต และตอบสนองความต้องการทั้งระดับประเทศ ภูมิภาคอาเซียน และสากลได้

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ตั้งแต่ ปีพ.ศ. 2560 เป็นต้นไป ประเทศไทยอาจจะยังคงประสบภาวะการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และวัฒนธรรม ต่าง ๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงทั้งจากภายใน และภายนอกประเทศ เช่น กระแสการเปิดเสรีธุรกิจเสรี ความท้าทายของเทคโนโลยีใหม่ ๆ โครงสร้างประชากรเปลี่ยนแปลงเข้าสู่การเป็นสังคมสูงวัย ปัญหาทางด้านสุขภาพ ปัญหาด้านคุณธรรมจริยธรรม ปัญหาการทุจริตคอร์รัปชัน ปัญหาความยากจน กับทั้งการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่รวดเร็วของโลกจะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมและวัฒนธรรมของไทย หลักสูตรเห็นว่าควรจะมีการพัฒนาส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมในสังคมไทยเร่งด่วน ดังนั้นจึงมีการวางแผนพัฒนาทางด้านคณิตศาสตร์ ให้สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบมีเหตุมีผล เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจในชีวิตประจำวัน ได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมของประเทศ โดยมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ควบคู่คุณธรรมและจริยธรรม เพื่อพัฒนาสังคมและรักษาไว้ซึ่งขนบธรรมเนียมวัฒนธรรมในท้องถิ่นสู่สากลให้ยั่งยืนต่อไป

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ในการพัฒนาหลักสูตร จำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรให้มีศักยภาพและสามารถรองรับการปรับเปลี่ยนตามสถานการณ์ของสังคม โดยการผลิตบุคลากรทางด้านคณิตศาสตร์ที่พร้อมปฏิบัติงานด้วยศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจในผลกระทบของกิจกรรมในสังคมในระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ โดยปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรม นำความรู้มุ่งสู่การพัฒนาท้องถิ่น สอดคล้องกับปรัชญา วิสัยทัศน์ และยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ในประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 การผลิตครูและพัฒนาศักยภาพบุคลากรทางการศึกษา อีกทั้ง จากรายงานการศึกษาความเป็นไปได้ในการปรับปรุงหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา พบว่า ปัจจัยสำคัญที่สุดที่ส่งผลต่อการเลือกศึกษาต่อในหลักสูตรคณิตศาสตร์ คือ เป็นสถาบันที่อยู่ใกล้บ้าน เดินทางสะดวก เป็นสถาบันที่มีค่าใช้จ่ายน้อย นักเรียนมีความมั่นใจมาก เรียนหลักสูตรนี้แล้วจะช่วยให้พัฒนาท้องถิ่นและสังคมได้ สำหรับผู้ใช้บัณฑิตคิดว่าการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา มีความเหมาะสม และมีความต้องการรับบัณฑิตในสาขานี้เข้าปฏิบัติงาน เนื่องจากบัณฑิตมีองค์ความรู้ ทักษะการคำนวณ และทักษะทางคอมพิวเตอร์ดี

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

ผลกระทบจากสถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมที่มีต่อพันธกิจของมหาวิทยาลัย ที่มุ่งเน้นจัดการศึกษาที่หลากหลายเพื่อผลิตบัณฑิตและพัฒนาบุคลากรในท้องถิ่นให้มีคุณภาพและคุณธรรม โดยมุ่งเน้นศึกษา วิจัย และสร้างสมรรถนะความรู้ให้เป็นแหล่งเรียนรู้ บริการวิชาการ และถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาท้องถิ่นให้เข้มแข็งบนฐานของการวิจัย ส่งเสริมศิลปะและวัฒนธรรมท้องถิ่นและของชาติ พัฒนาศักยภาพทางการศึกษา ให้มีคุณภาพ ตามมาตรฐานของวิชาชีพ การพัฒนาหลักสูตรจึงต้องเน้นการใช้ความรู้ด้านคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อผลิตบุคลากรที่มีองค์ความรู้ด้านการวิจัย

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/โปรแกรมวิชาอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/โปรแกรมวิชาอื่นหรือต้องเรียนจากคณะ/โปรแกรมวิชาอื่น)

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/โปรแกรมวิชา/หลักสูตรอื่น

13.1.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต ที่นักศึกษาต้องเรียนในคณะอื่น ประกอบด้วย กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

13.1.2 กลุ่มวิชาแกน จำนวน 15 หน่วยกิต ประกอบวิชาฟิสิกส์พื้นฐาน ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เคมีพื้นฐาน ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน ชีววิทยาพื้นฐาน ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐาน

13.1.3 วิชาเฉพาะด้านบังคับ จำนวน 6 หน่วยกิต ประกอบด้วยวิชา การแก้ปัญหาและการโปรแกรมเบื้องต้น การสร้างธุรกิจใหม่และการเป็นผู้ประกอบการ

13.1.4 วิชาเฉพาะด้านเลือกที่นักศึกษาสามารถเลือกเรียนในโปรแกรมวิชาอื่น ประกอบด้วย วิชาการะบบฐานข้อมูล เทคโนโลยีเว็บ การจัดการและบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ ภาษาโปรแกรมทางเลือก

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้โปรแกรมวิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

รายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรนี้ นักศึกษาทุกคนในมหาวิทยาลัยสามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจในหมวดวิชาเลือกเสรี

13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องประสานงานรายวิชาทุกรายวิชากับอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาในการพิจารณารายวิชาด้านเนื้อหาสาระ การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลเพื่อให้บรรลุเป้าหมายและสอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาคณิตศาสตร์

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

เน้นคุณธรรม นำคณิตศาสตร์ก้าวหน้า พัฒนาท้องถิ่น

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ เป็นหลักสูตรที่ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ รู้จักคิดวิเคราะห์ วางแผนและแก้ปัญหา ตลอดจนสามารถบูรณาการความรู้ประยุกต์ใช้กับศาสตร์อื่น ๆ และงานวิจัยในสาขาต่าง ๆ ได้

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณสมบัติ ดังนี้

1.3.1 มีความรู้และประสบการณ์การเรียนรู้ สามารถปฏิบัติงานในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3.2 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และริเริ่มสร้างสรรค์ โดยใช้ความรู้และประสบการณ์ในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ในการแก้ปัญหาการทำงานได้

1.3.3 มีทักษะความสามารถด้านการสื่อสาร การวิเคราะห์วิจัย การใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ และการจัดการสมัยใหม่

1.3.4 มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ/วิชาชีพ และมีทักษะความพร้อมด้านสังคมที่จำเป็นต่อการทำงานและการใช้ชีวิตในอนาคต

2. แผนพัฒนา/ปรับปรุง

คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 4 ปี

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ สกอ. กำหนด	ติดตามและประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	1. เอกสารการปรับปรุงหลักสูตร 2. รายงานผลการประเมินหลักสูตร
2. แผนการส่งเสริมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	1. เพิ่มพูนความรู้/ทักษะแก่อาจารย์ผู้สอน 2. จัดกิจกรรมเสริมนอกห้องเรียนเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2552	1. มีกิจกรรมอบรมเพิ่มทักษะให้แก่อาจารย์ผู้สอน 2. ผลการประเมินการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในการจัดกิจกรรมเสริม
3. แผนพัฒนากระบวนการสอน/การประเมินผล ของอาจารย์ผู้สอน ตามผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552	พัฒนาทักษะกระบวนการสอนของอาจารย์ ที่เน้นการสอน ทั้งคุณธรรมจริยธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1. โครงการการพัฒนาทักษะกระบวนการสอนและการประเมินผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน 2. ผลการประเมินระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อกระบวนการสอนของอาจารย์ผู้สอนที่มุ่งเน้นให้เกิดการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบการจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 หมวด 2 ระบบการศึกษา (ภาคผนวก ก)

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

การจัดการเรียนการสอนสามารถจัดได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของกรรมการประจำหลักสูตร โดยภาคฤดูร้อนมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลา ในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน – กันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน – กุมภาพันธ์

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนการเรียนวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์

2.2.2 มีคุณสมบัติอื่นครบถ้วนตามประกาศหรือข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 หมวด 1 การรับเข้าศึกษา

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 ความรู้พื้นฐานด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ไม่เพียงพอ

2.3.2 ความรู้และทักษะพื้นฐานด้านภาษาไทย ด้านภาษาอังกฤษค่อนข้างต่ำ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 กำหนดคุณสมบัตินักศึกษาแรกเข้าโดยดูผลการเรียน รายวิชากลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าทุกรายวิชา

2.4.2 จัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาเสริมความรู้พื้นฐานด้านภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ก่อนเปิดภาคการศึกษาที่ 1

2.4.3 จัดการสอนเสริม ให้นักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
ชั้นปีที่ 1	40	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 2	-	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 3	-	-	40	40	40
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	40	40
รวม	40	80	120	160	160
จำนวนนักศึกษาคาดว่าสำเร็จการศึกษา	-	-	-	40	40

2.6 งบประมาณตามแผน

ใช้งบประมาณรายได้และรายจ่ายของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ตามรายละเอียดดังนี้

รายการ	งบประมาณ (บาท)				
	ปี 2560	ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564
1. งบประมาณเงินรายได้					
- ค่า FTES ต่อปี	20.00	46.67	86.67	110.00	110.00
- ค่าหัวจริงต่อปี	1,966.67	2,019.44	2,118.52	2,106.25	2,106.25
- จำนวนนักศึกษาปริญญาตรี	40	80	120	160	160
รวม	78,666.67	161,555.56	254,222.22	337,000.00	337,000.00
2. งบประมาณรายจ่าย					
- ค่าหัวจริงต่อปี	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
- จำนวนนักศึกษาปริญญาตรี	40	80	120	160	160
รวม	120,000.00	240,000.00	360,000.00	480,000.00	480,000.00
รวมงบประมาณทั้งหมด	198,666.67	401,555.56	614,222.22	817,000.00	817,000.00

2.7 ระบบการศึกษา

- ☒ แบบชั้นเรียน
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- ☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- ☐ แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียน ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ว่าด้วยการโอนผลการเรียนและการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. 2553 (ภาคผนวก ข)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 127 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
บังคับเรียน		9	หน่วยกิต
เลือกเรียน	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
บังคับเรียน		3	หน่วยกิต
เลือกเรียน	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี			
ไม่น้อยกว่า		9	หน่วยกิต
บังคับเรียน		3	หน่วยกิต
เลือกเรียน	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	91	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาแกน		24	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า	67	หน่วยกิต
2.2.1 วิชาเฉพาะด้านบังคับ		44	หน่วยกิต
2.2.2 วิชาเฉพาะด้านเลือก	ไม่น้อยกว่า	15	หน่วยกิต
2.2.3 วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		8	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต

บังคับเรียน 9 หน่วยกิต

GEL0101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	3(3-0-6)
GEL0201	ภาษาอังกฤษในโลกปัจจุบัน English for Today's World	3(3-0-6)
GEL0202	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน English at Work	3(3-0-6)

เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากวิชาต่อไปนี้

GEL0301	ภาษามลายูเพื่อการสื่อสาร Malay for Communication	3(3-0-6)
GEL0302	ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสาร Indonesian for Communication	3(3-0-6)
GEL0303	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร Burmese for Communication	3(3-0-6)
GEL0304	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication	3(3-0-6)
GEL0305	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication	3(3-0-6)
GEL0306	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร Korean for Communication	3(3-0-6)

1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
บังคับเรียน 3 หน่วยกิต				
GEH0401	วิถีลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา Songkhla Lake Basin Living			3(3-0-6)
เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากวิชาต่อไปนี้				
GEH0402	ปรัชญาและศาสนา Philosophy and Religions			3(3-0-6)
GEH0403	มนุษย์กับความงาม Human and Aesthetics			3(3-0-6)
GEH0404	พฤติกรรมมนุษย์และการพัฒนาตน Human Behavior and Self-Development			3(3-0-6)
GEH0405	มนุษย์กับความเปลี่ยนแปลง Man and Changing World			3(3-0-6)
GEH0406	สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ Information for Learning			3(3-0-6)
GEH0407	กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต Fundamental Law for Quality of Life			3(3-0-6)
GEH0408	เรียนรู้คุณธรรมนำชีวิตพอเพียง Moral Principles Leading to Self Sufficiency			3(3-0-6)
GEH0409	วิถีอาเซียน ASEAN Ways			3(3-0-6)
1.3 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
บังคับเรียน 3 หน่วยกิต				
GES0501	วิเคราะห์การคิด Thinking Analysis			3(2-2-5)
เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากวิชาต่อไปนี้				
GES0502	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม Life and Environment			3(3-0-6)
GES0503	ชีวิตกับเทคโนโลยี Life and Technology			3(2-2-5)
GES0601	เกษตรเพื่อชีวิต Agriculture for Life			3(3-0-6)

GES0701	อาหารและโภชนาการเบื้องต้น Introduction to Food and Nutrition	3(3-0-6)
GES0702	การดูแลสุขภาพแบบบูรณาการ Integrated Health Care	3(2-2-5)
GES0801	งานช่างในชีวิตประจำวัน Jobs on a Daily Basis	3(2-2-5)

2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 91 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มวิชาแกน 24 หน่วยกิต

4131007	ฟิสิกส์พื้นฐาน Fundamental Physics	3(3-0-6)
4131008	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน Fundamental Physics Laboratory	1(0-3-2)
4134716	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ Geographic Information System	3(2-2-5)
4211111	เคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry	3(3-0-6)
4211112	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry Laboratory	1(0-3-2)
4331111	ชีววิทยาพื้นฐาน Fundamental Biology	3(3-0-6)
4331112	ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐาน Fundamental Biology Laboratory	1(0-3-2)
4571411	แคลคูลัส 1 Calculus I	3(3-0-6)
4571412	แคลคูลัส 2 Calculus II	3(3-0-6)
4572211	ทฤษฎีจำนวน Number Theory	3(3-0-6)

2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 67 หน่วยกิต

2.2.1 วิชาเฉพาะด้านบังคับ 44 หน่วยกิต

4571212	หลักการคณิตศาสตร์ Principles of Mathematics	3(3-0-6)
---------	--	----------

4572311	พีชคณิตเชิงเส้น Linear Algebra	3(3-0-6)
4572411	แคลคูลัส 3 Calculus III	3(3-0-6)
4572412	สมการเชิงอนุพันธ์ Differential Equations	3(3-0-6)
4573011	ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์ English for Mathematics	3(3-0-6)
4573311	พีชคณิตนามธรรม Abstract Algebra	3(3-0-6)
4573411	คณิตวิเคราะห์ Mathematical Analysis	3(3-0-6)
4573412	วิธีเชิงตัวเลข Numerical Methods	3(3-0-6)
4573414	ตัวแปรเชิงซ้อน Complex Variables	3(3-0-6)
4574911	สัมมนาคณิตศาสตร์ Seminar in Mathematics	1(0-3-2)
4574912	วิธีวิจัยทางคณิตศาสตร์ Research Methodology in Mathematics	2(1-2-3)
4574913	วิจัยทางคณิตศาสตร์ Research in Mathematics	2(0-6-3)
4582211	ความน่าจะเป็นและสถิติ Probability and Statistics	3(3-0-6)
4582212	คณิตสถิติศาสตร์ Mathematical Statistics	3(3-0-6)
4611321	การแก้ปัญหาและการโปรแกรมเบื้องต้น Problem Solving and Basic Programming	3(2-2-5)
3562201	การสร้างธุรกิจใหม่และการเป็นผู้ประกอบการ New Venture Creation and Entrepreneurship	3(3-0-6)

	2.2.2 วิชาเฉพาะด้านเลือก	ไม่น้อยกว่า	15 หน่วยกิต
4572212	ทฤษฎีเซต Set Theory		3(3-0-6)
4572511	รากฐานเรขาคณิต Foundation of Geometry		3(3-0-6)
4572611	โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ Mathematical Packages		3(2-2-5)
4573413	วิยตคณิต Discrete Mathematics		3(3-0-6)
4573611	การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Model		3(3-0-6)
4573612	คณิตศาสตร์ประกันภัย Mathematics Insurance		3(3-0-6)
4574914	หัวข้อทางคณิตศาสตร์ Topics in Mathematics		3(3-0-6)
4583311	การวิเคราะห์การถดถอย Regression Analysis		3(2-2-5)
4583312	สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์ Nonparametric Statistics		3(3-0-6)
4583313	การออกแบบการทดลอง Experimental Design		3(2-2-5)
4583511	การวิจัยดำเนินการ Operations Research		3(2-2-5)
4613428	ระบบฐานข้อมูล Database Systems		3(2-2-5)
4613326	ภาษาโปรแกรมทางเลือก Alternative Programming Language		3(2-2-5)
4662312	เทคโนโลยีเว็บ Web Technology		3(2-2-5)
4663315	การจัดการและบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ Computer Management and Maintenance		3(2-2-5)

2.2.3 วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

8 หน่วยกิต

เลือกแบบใดแบบหนึ่ง ต่อไปนี้

แบบที่ 1 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

4574811	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางคณิตศาสตร์ Preparations for Field Experience in Mathematics	2(1-2-3)
4574812	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางคณิตศาสตร์ Field Experience in Mathematics	6(540)

แบบที่ 2 สหกิจศึกษา

7000390	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา Cooperative Education Preparation	2(90)
7000490	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6(640)

3) หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า

6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนที่ไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

0	กลุ่มวิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าหมู่วิชาใดได้	457-0--
1	คณิตศาสตร์ทั่วไป	457-1--
2	รากฐานคณิตศาสตร์	457-2--
3	พีชคณิต	457-3--
4	การวิเคราะห์	457-4--
5	เรขาคณิต	457-5--
6	คณิตศาสตร์สำหรับจุดประสงค์เฉพาะ	457-6--
7		
8	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	457-8--
9	โครงการพิเศษหัวข้อพิเศษ วิทยานิพนธ์ โครงการศึกษาเอกเทศ	457-9--
	การสัมมนา และการวิจัย	

กลุ่มวิชาสถิติประยุกต์ ได้จัดลักษณะเนื้อหาวิชาไว้เป็นดังนี้

0	กลุ่มวิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าหมวดวิชาใดได้	458-0--
1	หลักสถิติประยุกต์และสถิติวิเคราะห์	458-1--
2	ทฤษฎีสถิติและความน่าจะเป็น	458-2--
3	วิธีวิจัย และการวิเคราะห์	458-3--
4	สถิติประชากร	458-4--
5	การวิจัยและดำเนินการ	458-5--
6		
7		
8	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	458-8--
9	โครงการพิเศษ หัวข้อพิเศษ วิทยานิพนธ์ โครงการศึกษาเอกเทศ การสัมมนา และการวิจัย	458-9--

ความหมายของจำนวนหน่วยกิต

ตัวอย่างเช่น 3(3-0-6)

เลขตัวที่ 1	หมายถึง	จำนวนหน่วยกิตรวม
เลขตัวที่ 2	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงทฤษฎีต่อสัปดาห์
เลขตัวที่ 3	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงปฏิบัติต่อสัปดาห์
เลขตัวที่ 4	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงศึกษด้วยตนเองต่อสัปดาห์

3.1.4 แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	GExxxxx	เลือกเรียน	12
หมวดวิชาเฉพาะ			
กลุ่มวิชาแกน	4131007	ฟิสิกส์พื้นฐาน	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาแกน	4131106	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน	1(0-3-2)
กลุ่มวิชาแกน	4571411	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
รวมหน่วยกิต			19

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	GExxxxx	เลือกเรียน	6
หมวดวิชาเฉพาะ			
กลุ่มวิชาแกน	4211111	เคมีพื้นฐาน	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาแกน	4211112	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	1(0-3-2)
กลุ่มวิชาแกน	4331111	ชีววิทยาพื้นฐาน	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาแกน	4331112	ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐาน	1(0-3-2)
กลุ่มวิชาแกน	4571412	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
รวมหน่วยกิต			17

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	GExxxxx	เลือกเรียน	6
หมวดวิชาเฉพาะ			
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเฉพาะด้านบังคับ)	4572212	หลักการคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเฉพาะด้านบังคับ)	4572311	พีชคณิตเชิงเส้น	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเฉพาะด้านบังคับ)	4572411	แคลคูลัส 3	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเฉพาะด้านบังคับ)	4582211	ความน่าจะเป็นและสถิติ	3(3-0-6)
รวมหน่วยกิต			18

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	GExxxxx	เลือกเรียน	6
หมวดวิชาเฉพาะ			
กลุ่มวิชาแกน	4572211	ทฤษฎีจำนวน	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเฉพาะด้านบังคับ)	4582212	คณิตสถิติศาสตร์	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเฉพาะด้านบังคับ)	4572412	สมการเชิงอนุพันธ์	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเฉพาะด้านบังคับ)	4611321	การแก้ปัญหาและการโปรแกรมเบื้องต้น	3(2-2-5)
รวมหน่วยกิต			18

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
หมวดวิชาเฉพาะ			
กลุ่มวิชาแกน	4134716	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเฉพาะด้านบังคับ)	4573412	วิธีเชิงตัวเลข	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเฉพาะด้านบังคับ)	4573311	พีชคณิตนามธรรม	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเฉพาะด้านบังคับ)	4573411	คณิตวิเคราะห์	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเฉพาะด้านบังคับ)	4573011	ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
หมวดวิชาเลือกเสรี	xxxxxxx	เลือกเรียน	3
รวมหน่วยกิต			18

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
หมวดวิชาเฉพาะ			
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเฉพาะด้านบังคับ)	4573414	ตัวแปรเชิงซ้อน	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเฉพาะด้านบังคับ)	3562201	การสร้างธุรกิจใหม่และการเป็นผู้ประกอบการ	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเฉพาะด้านบังคับ)	4574912	วิธีวิจัยทางคณิตศาสตร์	2(1-2-3)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเฉพาะด้านเลือก)	xxxxxxx	เลือกเรียน	9
รวมหน่วยกิต			17

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
หมวดวิชาเฉพาะ			
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเฉพาะด้านบังคับ)	4574911	สัมมนาคณิตศาสตร์	1(0-3-2)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเฉพาะด้านบังคับ)	4574913	วิจัยทางคณิตศาสตร์	2(0-6-3)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเฉพาะด้านเลือก)	xxxxxxx	เลือกเรียน	6
กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	4574811	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางคณิตศาสตร์ *	2(1-2-3)
	หรือ	หรือ	
	7000390	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา **	2(90)
หมวดวิชาเลือกเสรี	xxxxxxx	เลือกเรียน	3
รวมหน่วยกิต			14

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
หมวดวิชาเฉพาะ			
กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	4574812	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางคณิตศาสตร์ *	6(540)
	หรือ	หรือ	
	7000490	สหกิจศึกษา **	6(640)
รวมหน่วยกิต			6

หมายเหตุ

* สำหรับนักศึกษาที่ไม่ร่วมโครงการสหกิจศึกษา

** สำหรับนักศึกษาที่ร่วมโครงการสหกิจศึกษา

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

3.1.5.1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

(1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
GEL0101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication พัฒนาทักษะการใช้ภาษาไทยในด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ให้มีความรอบรู้และสามารถใช้ภาษาสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสมตามบริบททางสังคม และวัฒนธรรมไทย Study and practice skills in listening, speaking, reading and writing in Thai for the daily life communication appropriately in various Thai contexts.	3(3-0-6)
GEL0201	ภาษาอังกฤษในโลกปัจจุบัน English for Today's World พัฒนาผู้เรียนให้ใช้ภาษาอังกฤษเพื่อเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศเพื่อประยุกต์ใช้ในการศึกษาและการดำรงชีวิตในโลกปัจจุบัน Develop learners in using English as a medium to access and retrieve information for education and daily life applications.	3(3-0-6)
GEL0301	ภาษามลายูเพื่อการสื่อสาร Malay for Communication การฝึกทักษะด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน โดยเน้นทักษะการฟังและการพูดสำหรับการสื่อสาร สอดแทรกบริบททางวัฒนธรรม เพื่อการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน Study and practice skills in listening, speaking, reading and writing in Malay, focusing on listening and speaking for daily communication and promoting the understanding of Thai and Malay cultures.	3(3-0-6)

- | | | |
|---------|--|----------|
| GEL0302 | ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสาร
Indonesian for Communication | 3(3-0-6) |
| | <p>การฝึกทักษะด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน โดยเน้นทักษะการฟังและการพูดสำหรับการสื่อสาร สอดแทรกบริบททางด้านวัฒนธรรมอินโดนีเซีย เพื่อการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน</p> <p>Study and practice skills in listening, speaking, reading and writing in Indonesian, focusing on listening and speaking for daily communication and promoting the understanding of Thai and Indonesian cultures.</p> | |
| GEL0303 | ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร
Burmese for Communication | 3(3-0-6) |
| | <p>การฝึกทักษะด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาพม่า โดยเน้นทักษะการฟังและการพูดสำหรับการสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน</p> <p>Study and practice skills in listening, speaking, reading and writing in Burmese, focusing on listening and speaking for daily life.</p> | |
| GEL0304 | ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร
Chinese for Communication | 3(3-0-6) |
| | <p>เรียนรู้ระบบสัทอักษรจีน วิธีการเขียนอักษรจีน ฝึกทักษะฟัง พูด อ่าน เขียนภาษาจีนในชีวิตประจำวัน เรียนรู้การศึกษาค้นคว้าภาษาจีนด้วยตนเองผ่านเทคโนโลยีสมัยใหม่ พร้อมทั้งเรียนรู้และเข้าใจความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมไทยจีน</p> <p>Study and practice basic structure of Mandarin Chinese with an emphasis on developing listening, speaking, reading and writing skills with application to a number of familiar everyday topics. Enhance learner autonomy through technology. Learn about culture and develop inter cultural awareness.</p> | |

GEL0305 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

Japanese for Communication

ฝึกทักษะการใช้ภาษาญี่ปุ่น โดยเน้นทักษะการฟังและการพูด เพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน และเสริมสร้างความเข้าใจด้านสังคมและวัฒนธรรมระหว่างไทยและญี่ปุ่น

Study and practice skills in Japanese, focusing on listening and speaking for daily communication and promoting the understanding of Thai and Japanese cultures.

GEL0306 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

Korean for Communication

การฝึกทักษะด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาเกาหลี โดยเน้นทักษะการฟังและการพูดสำหรับการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

Study and practice skills in listening, speaking, reading and writing in Korean, focusing on listening and speaking for daily life.

(2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

GEH0401 วิถีลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา 3(3-0-6)

Songkhla Lake Basin Living

ประวัติความเป็นมา ลักษณะทางกายภาพ ระบบนิเวศ สังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรมและวิถีชีวิต เศรษฐกิจพอเพียง และโครงการพระราชดำริ รวมทั้งสร้างจิตสำนึก ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมและหน้าที่พลเมือง

History, physical characteristics, ecology, society, economy, cultures, and ways of life of Songkhla lake. Sufficiency economy and Royal Project. Educate students to have public mind, virtues, ethics, and civic duties.

GEH0402 ปรัชญาและศาสนา 3(3-0-6)

Philosophy and Religions

ความหมาย องค์ประกอบ การวิเคราะห์ปัญหาของปรัชญาและศาสนา สาขาของปรัชญา ความสัมพันธ์และความแตกต่างระหว่างปรัชญาและศาสนา คุณค่าที่แท้จริงของปรัชญาและศาสนา หลักคำสอนของศาสนาต่าง ๆ นำหลักธรรมมาพัฒนาคุณภาพชีวิตในระดับบุคคล ครอบครัว สังคม เพื่อให้เกิดสันติภาพและสันติสุข

Analytical elements of philosophy and religions, the relations between philosophy and religions, the real value of philosophy and religions, teachings and philosophical concepts of different school of philosophy and religions for peace of life and peaceful societies.

GEH0403 มนุษย์กับความงาม 3(3-0-6)

Human and Aesthetics

แนวคิดทฤษฎีความงามเบื้องต้น องค์ประกอบทางศิลปะ ดนตรี และศิลปะการแสดง การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

Concept and theory of beauty, aesthetic elements in painting, music and performing arts, beauty in daily life.

GEH0404 พฤติกรรมมนุษย์และการพัฒนาตน 3(3-0-6)

Human Behavior and Self-Development

การศึกษาพฤติกรรมมนุษย์การเข้าใจตนเองและผู้อื่น การพัฒนาตน ด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม มีวินัยในตนเอง มีความรับผิดชอบต่อสังคม มีทักษะชีวิต สำนึกในความเป็นพลเมืองไทย สร้างสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลในพหุวัฒนธรรม เพื่อการอยู่ร่วมกัน การทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และมีความสุข

The study of human behaviors, self-realization and self-development, physical, mental, emotional and social Self-discipline, self and social responsibility with public mind, life-skills, awareness of Thainess, good relation in multicultural societies in order to work together efficiently and happily.

- GEH0405 มนุษย์กับการเปลี่ยนแปลง** **3(3-0-6)**
Man and Changing World
 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโลกและมนุษย์ โลกทัศน์ในการติดตามการเปลี่ยนแปลงของโลก เน้นความเป็นไทยและการเปลี่ยนแปลงในสังคมไทย แนวคิดและกิจกรรม จิตสาธารณะ การดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
 General knowledge about human and the world he lives in, visions for the changing world emphasizing Thainess, ways of thinking and public minded activities based on the sufficiency economy philosophy.
- GEH0406 สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้** **3(3-0-6)**
Information for Learning
 ความหมาย ความสำคัญ และความต้องการสารสนเทศ ทฤษฎีสารสนเทศ แหล่งสารสนเทศ กลยุทธ์การสืบค้นสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ การประเมินสารสนเทศ การอ้างอิงและบรรณานุกรม การนำเสนอสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ โดยตระหนักถึงจริยธรรมสารสนเทศ
 Meaning and significance of information, information sources, information resources, electronic information searching strategy, information evaluation, information ethics, citation and bibliography, information presentation in various forms.
- GEH0407 กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต** **3(3-0-6)**
Fundamental Law for Quality of Life
 วิวัฒนาการของกฎหมาย สิทธิมนุษยชน รัฐธรรมนูญและสิทธิขั้นพื้นฐานของประชาชนตามรัฐธรรมนูญ รวมทั้งศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตของนักศึกษา และเสริมสร้างคุณธรรมจริยธรรมด้านการป้องกันการทุจริต
 Evolution of the Law, human rights, constitutional Law and fundamental rights, emphasizing, on Laws related to student Life, and educate students to have virtue, morality, and corruption prevention.

GEH0408 เรียนรู้คุณธรรมนำชีวิตพอเพียง 3(3-0-6)

Moral Principles Leading to Self Sufficiency

ความหมายและคุณค่าของชีวิต หลักธรรมในการดำรงชีวิต การฝึกสติ สมาธิ การสร้างศรัทธาและปัญญา การนำหลักธรรมมาใช้ในการป้องกัน แก้ปัญหา และการพัฒนาดตนเอง ครอบครัวและสังคม หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

Meaning of life, religious teachings for the wellness of life, mindedness and concentration, application of Self-Sufficiency principles in life.

GEH0409 วิถีอาเซียน 3(3-0-6)

ASEAN Ways

พัฒนาการความร่วมมือของประชาคมอาเซียน สถานภาพและบทบาทของประชาคมอาเซียนในกระแสโลกในมิติการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ทิศทางการปรับตัวของไทยในบริบทอาเซียนท่ามกลางกระแสโลก จากฐานแนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน

Development of ASEAN Community, its status and role in the current world in politic, economic, social and cultural dimensions, self-adjustment of Thailand in ASEAN context and sustainable development.

(3) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

GES0501 วิเคราะห์การคิด 3(2-2-5)

Thinking Analysis

กระบวนการคิด วิธีคิด คณิตศาสตร์เพื่อการตัดสินใจ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล

Thinking process, ways of thinking, Mathematics decision making, information technology for data analysis and presentation.

GES0502 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม**Life and Environment****3(3-0-6)**

ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและมลพิษสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน รวมถึงการอนุรักษ์ และเทคโนโลยีด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อการป้องกันและควบคุมมลพิษ ความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับการดำรงชีวิต หลักการอนุรักษ์พลังงาน การศึกษาวิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบในสภาพธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติ และภัยพิบัติทางธรรมชาติ เพื่อนำไปสู่แนวทางการวิเคราะห์ สังเคราะห์ เชื่อมโยงไปใช้ประโยชน์ได้ในชีวิตจริง

Knowledge of environment in daily life, environmental preservation and technologies for the prevention and control of pollution, relations between energy and life, principle of energy conservation, Earth and Nature System, environmental changes and natural disasters, environmental solutions in real life.

GES0503 ชีวิตกับเทคโนโลยี**3(2-2-5)****Life and Technology**

เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน ผลกระทบจากเทคโนโลยี ความมั่นคง จริยธรรม และกฎหมายคอมพิวเตอร์

Technology in daily life, technology effects, security, ethics and computer laws.

GES0601 เกษตรเพื่อชีวิต**3(3-0-6)****Agriculture for Life**

การเกษตรในชีวิตประจำวัน เกษตรเพื่อนันทนาการ เกษตรปลอดภัย และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการเกษตร

Agriculture in daily life, agriculture for recreation, safe agriculture, revolution in agricultural technology.

- GES0701 อาหารและโภชนาการเบื้องต้น** **3(3-0-6)**
Introduction to Food and Nutrition
อาหารและโภชนาการ ความต้องการพลังงานและสารอาหารของร่างกาย ภาวะโภชนาการ การบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพที่ดี สภาวะอาหารและโภชนาการในปัจจุบัน
Food and nutrition, nutrient requirements, nutritional status, food consumption for wellness, situation of food and nutrition.
- GES0702 การดูแลสุขภาพแบบบูรณาการ** **3(2-2-5)**
Integrated Health Care
ความหมายและองค์ประกอบของสุขภาพ การดูแลสุขภาพแบบบูรณาการ ด้านอาหาร การออกกำลังกาย และการจัดการความเครียด เพื่อการมีคุณภาพชีวิตที่ดี ตลอดจนการแก้ไขความเชื่อที่ผิดทางด้านสุขภาพ
Definition and composition of wellness, integrated health care nutrition, exercises and stress management, improvement of the quality of life and right views of wellness.
- GES0801 งานช่างในชีวิตประจำวัน** **3(2-2-5)**
Jobs on a Daily Basis
ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือช่างพื้นฐาน การบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านและสำนักงาน ระบบสุขภัณฑ์ ระบบแสงสว่าง การต่อวัสดุ และการเพิ่มมูลค่าวัสดุเหลือใช้
Study and practice on the use of basic hand tools, the maintenance of electrical equipments in the home and office, the sanitary system, the lighting system, the materials linkage, and the value-added materials.

3.1.5.2 หมวดวิชาเฉพาะ

(1) กลุ่มวิชาแกน

4131007	ฟิสิกส์พื้นฐาน Fundamental Physics เวกเตอร์ จลนศาสตร์ พลศาสตร์ งานและพลังงาน การสั่นและคลื่น เสียง กลศาสตร์ของไหล อุณหพลศาสตร์ สนามไฟฟ้าและสนามแม่เหล็ก ฟิสิกส์ยุคใหม่ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันและวิชาชีพของผู้เรียน แต่ละสาขา Vector, kinematics, dynamics, work and energy, vibration and wave, acoustics, fluid mechanics, thermodynamics. Electric field and magnetic field and modern physics. All of topics are for daily life and for learner each discipline.	3(3-0-6)
4131008	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน Fundamental Physics Laboratory รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4131007 ฟิสิกส์พื้นฐาน หรือเรียนควบคู่กัน ปฏิบัติการซึ่งเน้นในเนื้อหาที่สอดคล้องกับรายวิชาฟิสิกส์พื้นฐาน ไม่ต่ำกว่า 10 การทดลอง Experiment emphasizing in context of the subject of Fundamental Physics. Including at least 10 experiments.	1(0-3-2)
4134716	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ Geographic Information System แผนที่ หลักการ และแนวคิดของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การจัดการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ ระบบซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ โครงสร้างฐานข้อมูลและฐานข้อมูลลักษณะสัมพันธ์ ฟังก์ชันของระบบ การนำเข้า การแก้ไขและการแปลงข้อมูล การวิเคราะห์ การนำเสนอข้อมูลและการฝึกปฏิบัติ Cartographic, principle and conceptual of geography information system, management of spatial data, GIS software and hardware, spatial data structure and relationship, functions system, data input, data manipulation, query, analysis, and visualization and practice.	3(2-2-5)

- 4211111 เคมีพื้นฐาน** **3(3-0-6)**
- Fundamental Chemistry**
- หลักพื้นฐานทางเคมี โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมี
เบื้องต้น เคมีอินทรีย์เบื้องต้น ปริมาณสารสัมพันธ์ แก๊ส ของเหลว สารละลาย
ของแข็ง เคมีสิ่งแวดล้อม
- Fundamentals of chemistry; atomic structure; periodic table of elements; principles of chemical bonding; principles of organic chemistry; stoichiometry; gases; liquids; solutions; solids; environmental chemistry.
- 4211112 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน** **1(0-3-2)**
- Fundamental Chemistry Laboratory**
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4211111 เคมีพื้นฐาน หรือเรียนควบคู่กัน
- เทคนิคเบื้องต้นในการปฏิบัติการเคมี ความปลอดภัยในห้อง
ปฏิบัติการเคมี เทคนิคการใช้เครื่องมือพื้นฐาน เทคนิคการแยกสารแบบ
ต่าง ๆ การสกัด โครมาโทกราฟีแบบกระดาษ การทดสอบคุณสมบัติทาง
กายภาพของสาร และการเตรียมสารละลาย
- Basic techniques in chemistry laboratory; chemical safety in laboratory; use of basic instruments; separation techniques; solvent extraction; paper chromatography; physical properties analysis of chemicals; preparation of solutions.
- 4331111 ชีววิทยาพื้นฐาน** **3(3-0-6)**
- Fundamental Biology**
- วิธีการทางวิทยาศาสตร์ คุณสมบัติของสิ่งมีชีวิต สารประกอบเคมีใน
สิ่งมีชีวิต เซลล์ การหายใจระดับเซลล์ การสังเคราะห์ด้วยแสง โครงสร้างและ
หน้าที่ของพืชและสัตว์ พันธุศาสตร์ การคัดเลือกโดยธรรมชาติ การจำแนก
ประเภทสิ่งมีชีวิต นิเวศวิทยาและพฤติกรรม
- Scientific methods, properties of organism, chemical substance in organism, cell, cellular respiration, photosynthesis, structure and function of plants and animals, genetics, natural selection, classification of organism, ecology and behavior.

- 4331112 ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐาน** **1(0-3-2)**
Fundamental Biology Laboratory
รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4331111 ชีววิทยาพื้นฐาน หรือเรียนควบคู่กัน
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับวิธีการทางวิทยาศาสตร์ กล้องจุลทรรศน์ สารเคมี
 ในสิ่งมีชีวิต เซลล์ การหายใจระดับเซลล์ การสังเคราะห์ด้วยแสง เนื้อเยื่อพืช
 และสัตว์ การแบ่งเซลล์ การจำแนกประเภทสิ่งมีชีวิต ระบบนิเวศและ
 พฤติกรรม
 Laboratory of scientific methods, microscopy, chemical
 substance in organism, cell, cellular respiration, photosynthesis,
 plant and animal tissues, cell division, classification of organism,
 ecosystem and behavior.
- 4571411 แคลคูลัส 1** **3(3-0-6)**
Calculus I
 ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียว
 และการประยุกต์ ปริพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียวและการประยุกต์
 Limits and continuity of functions; derivatives of single
 variable function and applications; integrals of single variable
 function and applications.
- 4571412 แคลคูลัส 2** **3(3-0-6)**
Calculus II
รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4571411 แคลคูลัส 1
 ลำดับและอนุกรม ฟังก์ชันหลายตัวแปร ลิมิตและความต่อเนื่องของ
 ฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อย สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ
 Sequences and series; function of several variables; limits
 and continuity of several variables of functions; partial
 derivatives, ordinary differential equations.

- 4572211 ทฤษฎีจำนวน 3(3-0-6)
Number Theory

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4571212 หลักการคณิตศาสตร์

การหารลงตัว จำนวนเฉพาะและทฤษฎีหลักมูลของเลขคณิต
สมภาค ส่วนตกค้างกำลังสอง สมการไดโอแฟนไทน์ ฟังก์ชันเลขคณิต

Divisibility; prime numbers and fundamental theorem of
arithmetic; congruence; quadratic residues; Diophantine equations;
arithmetic functions.

(2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน

(2.1) วิชาเฉพาะด้านบังคับ

- 4571212 หลักการคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)
Principles of Mathematics

ตรรกศาสตร์เชิงสัญลักษณ์และระเบียบวิธีการพิสูจน์โดยใช้ตัวแบบ
จากหัวข้อ เซต ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน และทฤษฎีจำนวนเบื้องต้น

Symbolic logic and methods of proof using the models
from sets, relations, functions and basic number theory.

- 4572311 พีชคณิตเชิงเส้น 3(3-0-6)
Linear Algebra

เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ ระบบสมการเชิงเส้นและการดำเนินการ
ขั้นมูลฐาน ปริภูมิเวกเตอร์ การแปลงเชิงเส้น ค่าเฉพาะ เวกเตอร์เฉพาะและ
การประยุกต์

Matrices and determinants; linear equations systems and
elementary operations; vector spaces; linear transformations;
eigenvalues, eigenvectors and applications.

4572411 แคลคูลัส 3

3(3-0-6)

Calculus III

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4571412 แคลคูลัส 2

ปริภูมิยุคลิด เวกเตอร์ อนุพันธ์ระดับทิศทาง การประยุกต์ของอนุพันธ์ของฟังก์ชันหลายตัวแปร ปริพันธ์หลายชั้น ระบบพิกัดและการหาปริพันธ์ในระบบต่าง ๆ ปริพันธ์ตามเส้น ปริพันธ์ตามผิว ทฤษฎีบทปริพันธ์

Euclidean spaces; vector; directional derivatives; applications of derivatives of function of several variables; multiple integrals; coordinate systems and integration in various system; line integrals; surface integrals; integrals theorem.

4572412 สมการเชิงอนุพันธ์

3(3-0-6)

Differential Equations

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4571412 แคลคูลัส 2

สมการเชิงอนุพันธ์อันดับที่หนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์อันดับที่สอง สมการเชิงอนุพันธ์อันดับสูง และการประยุกต์ สมการเชิงเส้นที่มีสัมประสิทธิ์เป็นตัวเลข ระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น ผลการแปลงลาปลาซ และการประยุกต์ อนุกรมฟูเรียร์ ปัญหาค่าขอบ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น

First order differential equations; second order differential equations; higher order differential equations and application; linear differential equations with variable coefficients; system of linear differential equations; Laplace transforms and applications; Fourier series; boundary value problems; introduction to partial differential equations.

- | | | |
|---------|--|----------|
| 4573011 | ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์
English for Mathematics
ภาษาอังกฤษสำหรับงานวิชาการทางคณิตศาสตร์ ศัพท์วิชาการทางคณิตศาสตร์ หลักการและเทคนิคการอ่านงานวิชาการทางคณิตศาสตร์ที่เป็นภาษาอังกฤษ ฝึกการอ่านงานวิชาการทางคณิตศาสตร์จากตำรา วารสารและการสืบค้นทางอินเทอร์เน็ต แล้วนำเสนอผลการอ่าน
English for academic publications in mathematics, academic vocabulary in mathematics; principles and techniques of reading mathematics academic English; reading mathematics academic form textbooks, journals; searching the internet and then present the reader. | 3(3-0-6) |
| 4573311 | พีชคณิตนามธรรม
Abstract Algebra
กรุป รিং ฟีลด์ และการประยุกต์
Groups, rings, fields and applications. | 3(3-0-6) |
| 4573411 | คณิตวิเคราะห์
Mathematical Analysis
รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4571412 แคลคูลัส 2
ระบบจำนวนจริง ทอพอโลยีของจำนวนจริง ลำดับของจำนวนจริงอนุกรมของจำนวนจริง ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และปริพันธ์รีมันน์
Real number system; topology of real numbers; sequences of real numbers; series of real numbers; limits and continuity; differentiation and Riemann integration. | 3(3-0-6) |

- 4573412 วิธีเชิงตัวเลข** **3(3-0-6)**
Numerical Methods
รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4571412 แคลคูลัส 2
 การวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อน ผลเฉลยของสมการแบบไม่เชิงเส้น
 ผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้น การประมาณค่าในช่วง การประมาณค่า
 กำลังสองน้อยที่สุด อนุพันธ์และปริพันธ์เชิงตัวเลข ผลเฉลยเชิงตัวเลขของ
 สมการเชิงอนุพันธ์
 Error analysis; solutions of nonlinear equations; solutions
 of system of linear equations; interpolation; least squares
 estimation; differentiation and numerical integration; numerical
 solutions of differential equations; numerical solutions of
 nonlinear system.
- 4573414 ตัวแปรเชิงซ้อน** **3(3-0-6)**
Complex Variables
รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4571412 แคลคูลัส 2
 ระบบจำนวนเชิงซ้อน การหาอนุพันธ์ การหาปริพันธ์ อนุกรม
 ทฤษฎีบท ส่วนตกค้างและการประยุกต์ การส่งคงรูป
 Complex number system; differentiation; integration;
 series; residues theorem and applications; conformal mappings.
- 4574911 สัมมนาคณิตศาสตร์** **1(0-3-2)**
Seminar in Mathematics
 การศึกษารวบรวมเอกสารวิชาการและงานวิจัยทางคณิตศาสตร์ที่เป็น
 ประโยชน์และสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของศตวรรษที่ 21 เรียบเรียง
 วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงาน นำเสนอและอภิปรายในชั้นเรียน
 Study and collection of the academic documents and
 research journals in mathematic that be useful and correspond
 with the change of 21st century; Edition, data analysis, report,
 presentation and then discussion in class room.

4574912 วิธีวิจัยทางคณิตศาสตร์ 2(1-2-3)

Research Methodology in Mathematics

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย สถิติที่ใช้ในงานวิจัย เทคนิคการเขียนหัวข้อวิจัย คำโครงวิจัย รายงานการวิจัย บทความวิจัย และการเผยแพร่ในรูปแบบอื่น ๆ การฝึกปฏิบัติ และการสอบคำโครงวิจัย เพื่อดำเนินงานวิจัยต่อไปในรายวิชาวิจัยทางคณิตศาสตร์

Basic knowledge of research, research methodology, statistic for research, techniques of writing of research topic, research proposal, research reports, research articles and other formats of publication, practices, and research proposal defense ; to perform research in course of Research in mathematics.

4574913 วิจัยทางคณิตศาสตร์ 2(0-6-3)

Research in Mathematics

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4574912 วิธีวิจัยทางคณิตศาสตร์

การดำเนินการวิจัยตามคำโครงวิจัยที่ผ่านการสอบมาแล้วในรายวิชาวิธีวิจัยทางคณิตศาสตร์ ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา

Performing of research according to the defensive research proposal in course of Research methodology in mathematics under the advisor supervision.

4582211 ความน่าจะเป็นและสถิติ 3(3-0-6)

Probability and Statistics

แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงตัวแปรสุ่มที่สำคัญ การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอย ค่าสหสัมพันธ์ การทดสอบด้วยไคกำลังสอง สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์

Basic concepts of probability; probability distribution; some crucial probability distribution of random variable; estimation; hypothesis testing; analysis of variance; regression and correlation; chi-squares test; nonparametric statistics.

4582212 คณิตสถิติศาสตร์

3(3-0-6)

Mathematical Statistics**รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4571412 แคลคูลัส 2**

การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม โมเมนต์และฟังก์ชัน
ก่อกำเนิดโมเมนต์ การแจกแจงร่วม การแจกแจงตามขอบ และการแจกแจง
มีเงื่อนไข ความแปรปรวนร่วม โมเมนต์ร่วม และฟังก์ชันก่อกำเนิดโมเมนต์
ร่วม เทคนิคการแปลง การแจกแจงหลายตัวแปรที่สำคัญ กฎของเลขจำนวน
มากและทฤษฎีลิมิตสู่ศูนย์กลาง

Probability distribution of random variable; moment and
moment generating function; joint distribution; marginal
distribution and conditional distribution; covariance; joint
moments and joint moments generating function, transformation
multivariate of random variables; law of large number and
central limit theorem.

4611321 การแก้ปัญหาและการโปรแกรมเบื้องต้น

3(2-2-5)

Problem Solving and Basic Programming

หลักการแก้ปัญหาโดยใช้ขั้นตอนวิธี เครื่องมือในการเขียนขั้นตอนวิธี
วงจรการพัฒนาโปรแกรม การเขียนโปรแกรมโครงสร้าง คำสั่งควบคุมและ
แถวลำดับ

Problem solving with algorithms, tools that describe
algorithms, program development life cycle, structured
programming, control statement, and array.

3562201 การสร้างธุรกิจใหม่และการเป็นผู้ประกอบการ 3(3-0-6)

New Venture Creation and Entrepreneurship

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการประกอบธุรกิจ องค์ประกอบในการประกอบธุรกิจ ได้แก่ การตลาด การผลิต การบริหารทรัพยากรมนุษย์ การบัญชีและการเงิน การวิเคราะห์ปัจจัยสภาพแวดล้อมในการประกอบธุรกิจ รูปแบบและแนวทางในการสร้างธุรกิจ SMEs พื้นฐานแนวคิดของการเป็นผู้ประกอบการ การวิเคราะห์ปัญหาและโอกาสของการเป็นผู้ประกอบการ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการประกอบธุรกิจ รวมถึงจรรยาบรรณในการประกอบธุรกิจ

General knowledge about business, component of business management such as marketing, production, human resource management, accounting and financial, analysis business environment, business pattern and new venture creation SMEs, Fundamental concept of being entrepreneur, analyze entrepreneur's problems and opportunities, creativity, including business ethics.

(2.2) วิชาเฉพาะด้านเลือก

4572212 ทฤษฎีเซต 3(3-0-6)

Set Theory

การสร้างทฤษฎีเซตโดยอาศัยระบบสัจพจน์ สัจพจน์ของการเลือกเซต อันดับ จำนวนเชิงการนับ จำนวนเชิงอันดับที่

Creating set theory by axiom systems; axiom of choices; set; order; cardinal number; ordinal number.

4572511 รากฐานเรขาคณิต 3(3-0-6)

Foundation of Geometry

ระยะทาง สมภาค ความคล้าย พื้นที่ หลักการของเรขาคณิต ระบบเรขาคณิตแบบยูคลิด บทนำเข้าสู่เรขาคณิตนอกแบบยูคลิด

Distance; congruences; similarity; area; principle of geometry; Euclidean geometry systems; introduction to non-Euclidean geometry.

- 4572611 โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์** **3(2-2-5)**
Mathematical Packages
 ศึกษาและปฏิบัติการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ เพื่อประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์
 Study and practice to use mathematical softwares for apply in solving mathematic problems.
- 4573413 วิทยุคณิต** **3(3-0-6)**
Discrete Mathematics
 การเรียงสับเปลี่ยนและการจัดหมู่ ความสัมพันธ์เวียนเกิด ฟังก์ชัน ก่อกำเนิด กราฟ ต้นไม้ ข่ายงาน การจับคู่ พีชคณิตบูลีน วงจรตรรกะ ตัวแบบคณนา
 Permutation and combination; recurrence relation; generating function; graph; tree; network; matching; Boolean algrebra; logic circuits; computational model.
- 4573611 การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์** **3(3-0-6)**
Mathematical Modeling
 ขั้นตอนและเทคนิคในการสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ เพื่อการแก้ปัญหาต่าง ๆ การวิเคราะห์ปัญหา การวางนัยทั่วไป การตรวจสอบนัยทั่วไป การสรุปเป็นตัวแบบ การแปลความหมายของคำตอบ
 Algorithm and technique in mathematical modeling for solving several problems; problem analysis; generalization and checking; include to mathematical model; Interpreting its answers.

4573612 คณิตศาสตร์ประกันภัย 3(3-0-6)

Mathematics Insurance

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4582211 ความน่าจะเป็นและสถิติ

ทฤษฎีและหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการประกันภัย ทฤษฎีความน่าจะเป็นของการประกันภัย ความหมายและลักษณะของการประกันภัย การประกันภัยและการประกันภัยอื่น ๆ ความน่าจะเป็นของการมีชีวิตและการตาย การคิดดอกเบี้ย ตารางมรณะ ค่ำรายปี การคำนวณค่าประกันภัยแบบต่าง ๆ เงินสำรองประกันชีวิต

Theory and principle of insurance; definition and properties of insurance; insurance and other insurance; probability of life and death; interest, mortality table, calculation about insurance; reserve actuarial money.

4574914 หัวข้อทางคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)

Topics in Mathematics

หัวข้อทางคณิตศาสตร์หรือสถิติ ที่น่าสนใจเป็นพิเศษที่ไม่ได้ระบุในหลักสูตร

Topics in mathematics or statistics of special interest without course.

4583311 การวิเคราะห์การถดถอย 3(2-2-5)

Regression Analysis

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4582211 ความน่าจะเป็นและสถิติ

การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเดียวและเชิงพหุคูณ การตรวจสอบความเหมาะสมของตัวแบบ การใช้ตัวแปรหุ่นสำหรับตัวแปรเชิงคุณภาพในการวิเคราะห์การถดถอย การสร้างตัวแบบที่เหมาะสมโดยการคัดเลือกตัวแปรวิธีต่าง ๆ และการวิเคราะห์การถดถอยที่ไม่เชิงเส้นและการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

Simple linear regression analysis and multiple linear regression analysis; regression model checking; using dummy variable for qualitative variable in regression analysis; fit modeling by variables selection methods and nonlinear regression analysis and computer software applications.

4583312 สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์**3(3-0-6)****Non-parametric Statistics****รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4582211 ความน่าจะเป็นและสถิติ**

การทดสอบภาวะสารูปสนิทธิ การทดสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับพารามิเตอร์ต่าง ๆ โดยสถิติที่ไม่อิงพารามิเตอร์ของประชากรหนึ่งกลุ่ม สองกลุ่มและหลายกลุ่ม การทดสอบความสัมพันธ์และสหสัมพันธ์แบบไม่อิงพารามิเตอร์ และการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

Goodness of fit test; hypothesis testing for parameters by nonparametric statistics of one population group; two population groups and several population groups; randomness and nonparametric correlation and computer software applications.

4583313 การออกแบบการทดลอง**3(2-2-5)****Experimental Design****รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4582211 ความน่าจะเป็นและสถิติ**

หลักการวางแผนการทดลอง แผนแบบเชิงสุ่มบริบูรณ์ แผนแบบบล็อกเชิงสุ่มบริบูรณ์ แผนแบบจัดสุ่มละติน แผนแบบแฟกทอเรียล แผนแบบสปลิตพล็อต การเปรียบเทียบเชิงพหุคูณ การวิเคราะห์เมื่อมีค่าสูญหาย และการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

Principles of experimental designs; completely randomized designs; randomized complete block design; Latin square designs; factorial designs; split-plot designs; multiple comparisons; analysis of missing value and computer software applications.

4583511	การวิจัยดำเนินการ Operations Research ตัวแบบการวิจัยดำเนินงาน กำหนดการเชิงเส้น ปัญหาคู่กัน การวิเคราะห์ความไว ปัญหาการขนส่ง ปัญหาการจัดงาน การตัดสินใจและทฤษฎีเกม และการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Operation research model; linear programming; dual problem; sensitivity analysis; transportation problem; assignment problem; decision and game theory; computer software applications.	3(2-2-5)
4613428	ระบบฐานข้อมูล Database Systems แนวคิดของระบบฐานข้อมูล องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมระบบฐานข้อมูล แบบจำลองฐานข้อมูล การวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูล นอร์มัลไลเซชัน ภาษาที่ใช้ในระบบฐานข้อมูล ความคงสภาพของฐานข้อมูล การรักษาความปลอดภัยของฐานข้อมูล The concept of a database system, database system element and architectures, database models, database analysis and design, normalization, database language, database integrity and database security.	3(2-2-5)
4613326	ภาษาโปรแกรมทางเลือก Alternative Programming Language การพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษาโปรแกรมสมัยใหม่หรือภาษาโปรแกรมที่ตรงกับความต้องการของตลาด Developing program with new programming language or insdustrial tendency programming language.	3(2-2-5)
4662312	เทคโนโลยีเว็บ Web Technology สถาปัตยกรรมและโครงสร้างเว็บสมัยใหม่ การออกแบบและภาษาสำหรับการพัฒนาเว็บ เว็บเซอร์วิส การวิเคราะห์เว็บไซต์ และความมั่นคง Introduction to modern web architecture; structure and design. Web development languages; web services; web analytics and web security.	3(2-2-5)

4663315 การจัดการและบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์**3(2-2-5)****Computer Management and Maintenance**

คุณลักษณะอุปกรณ์ต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์ ประเภทของซอฟต์แวร์ การกำหนดค่าไบออส การจัดการฮาร์ดดิสก์ การติดตั้งระบบปฏิบัติการ และโปรแกรมประยุกต์ การติดตั้งไดรเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง การโคลนนิ่งข้อมูล การกำหนดร่างขอบเขตงานทางคอมพิวเตอร์

Computers equipment and supplies, types of software, configuring BIOS settings, hard disk management, operating system installation and application software, installing drivers and peripherals, data cloning, computer term of reference.

(2.3) วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ**4574811 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางคณิตศาสตร์****2(1-2-3)****Preparations for Field Experience in Mathematics**

การเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพ โดยฝึกทักษะที่ทำให้เกิดความพร้อมในการปฏิบัติงาน การเลือกสถานประกอบการ การบริหารงานคุณภาพ เทคนิคการเขียนรายงานและการนำเสนอ การพัฒนาบุคลิกภาพ และการพัฒนาคุณลักษณะที่เหมาะสมกับอาชีพ เป็นต้น

Student preparation for field experience skill training, to be well-prepared for work via various activities including employability skills training, institute selection, quality management, techniques of report writing and presentation, personality development and career qualification improvement and other related topics.

4574812 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางคณิตศาสตร์ 6(540)

Field Experience in Mathematics

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4574811 การเตรียมฝึกประสบการณ์

วิชาชีพทางคณิตศาสตร์

การฝึกปฏิบัติงานแบบมีส่วนร่วมในสถานประกอบการ ซึ่งอาจเป็นหน่วยงานของรัฐและ/หรือเอกชน ผู้เรียนได้เรียนรู้การแก้ปัญหาในการทำงาน การปรับตัวเข้ากับวัฒนธรรมองค์กร และการนำความรู้ความสามารถรวบยอดจากการศึกษาตลอดหลักสูตรไปประยุกต์ใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

Collaborative job training between students and institutional personel in government and/or private sectors; adjustment for organizational cultures and efficient applications of knowledge and skills from the whole curriculum for training effectively.

7000390 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา 2(90)

Cooperative Education Preparation

กิจกรรมการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนในการฝึกสหกิจศึกษา โดยให้ความรู้เกี่ยวกับหลักการ แนวคิด ระเบียบข้อบังคับ และกระบวนการของสหกิจศึกษา ความรู้พื้นฐานและเทคนิคในการสมัครงาน ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงาน การสื่อสาร มนุษยสัมพันธ์ การพัฒนาบุคลิกภาพ ระบบการบริหารคุณภาพในสถานประกอบการ เทคนิคการนำเสนอ การเขียนรายงาน

Activities to prepare student for cooperative education; strategy is giving knowledge concerning principles, concepts, regulations and processes of cooperative education; basic knowledge and techniques in job application, basic knowledge for real practices, communications, human relationship, personal development, quality management system in the workplace and techniques of presentation and report writing.

7000490 สหกิจศึกษา

6(640)

Cooperative Education**รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 7000390 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา**

การฝึกปฏิบัติงานในลักษณะพนักงานชั่วคราว สามารถจัดทำรายงาน นำเสนอความก้าวหน้า และผลสำเร็จของโครงการที่ได้รับมอบหมาย เรียนรู้ การแก้ปัญหาในการทำงาน การปรับตัวเข้ากับวัฒนธรรมองค์กร และการนำ ความรู้ความสามารถรวบยอดจากการศึกษาตลอดหลักสูตรไป ประยุกต์ใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

Job training as a temporary employee; capabilities to write the report, present the progress and present the results and outcomes of the assigned project; solving the problems in workplace, adjustment for organizational cultures and efficient applications of knowledge and skills from the whole curriculum for training effectively.

หมายเหตุ : รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน หมายถึง รายวิชาที่นักศึกษาต้องเรียนมาก่อนโดยได้ระดับ คะแนนไม่ต่ำกว่า D

3.2 ชื่อ สกุล เลขบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขา วิชาเอก	สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา				
							2560	2561	2562	2563	2564
1.	นายพิงชัย วัฒนธรรมเมธี x-xxxx-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม.	คณิตศาสตร์	จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	2534	24	24	24	24	24
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา	2526					
2.	นางสาวศิริฉัตร ทิพย์ศรี x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	ศษ.ม.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัย เชียงใหม่	2549	30	30	30	30	30
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์	2545					
3.	นางสาวศรัณยา เฮงสวัสดิ์ x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	วท.ม.	คณิตศาสตร์และ สถิติ	มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์	2552	30	30	30	30	30
			วท.บ.	ศึกษาศาสตร์ (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์	2550					
4.	นายอดิศักดิ์ เดินเพชรหนอง x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	วท.ม.	คณิตศาสตร์ ประยุกต์	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2554	30	30	30	30	30
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2552					
5.	นางสาวปิยธิดา บุญสนอง x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	วท.ม.	สถิติประยุกต์	มหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์	2553	30	30	30	30	30
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์	2550					

3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขา วิชาเอก	สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา				
							2560	2561	2562	2563	2564
1.	นายชิงชัย วัฒนธรรมเมธี x-xxxx-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม.	คณิตศาสตร์	จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	2534	24	24	24	24	24
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา	2526					
2.	นางสาวศิริฉัตร ทิพย์ศรี x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	ศษ.ม.	คณิตศาสตร์ ศึกษา	มหาวิทยาลัย เชียงใหม่	2549	30	30	30	30	30
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์	2545					
3.	นางสาวศรีณยา เฮงสวัสดิ์ x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	วท.ม.	คณิตศาสตร์และ สถิติ	มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์	2552	30	30	30	30	30
			วท.บ.	ศึกษาศาสตร์ (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์	2550					
4.	นายอดิศักดิ์ เดินเพ็ชรหนอง x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	วท.ม.	คณิตศาสตร์ ประยุกต์	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2554	30	30	30	30	30
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2552					
5.	นางสาวปิยธิดา บุญสนอง x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	วท.ม.	สถิติประยุกต์	มหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์	2553	30	30	30	30	30
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์	2550					
6.	นายเลิศ สิทธิโกศล x-xxxx-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	MathEdD	Mathematics Education	Curtin University of Technology ;WA	2550	24	24	24	24	24
			ค.ม.	การศึกษา คณิตศาสตร์	จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	2531					
			กศ.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา	2525					

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ	สาขา วิชาเอก	สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน ชม./ปีการศึกษา				
							2560	2561	2562	2563	2564
7.	นางมาศภินันท์ พันธ์พิพัฒน์ไพบูลย์ x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	วท.ม.	สถิติประยุกต์	มหาวิทยาลัยศิลปากร	2539	24	24	24	24	24
			วท.บ.	สถิติ	มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา	2536					
8.	นางสาวจิราภรณ์ กวัดขัน x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	วท.ม.	สถิติ	มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	2543	30	30	30	30	30
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2540					
9.	นางสายใจ เพชรคงทอง x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	กศ.ม.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยทักษิณ	2547	30	30	30	30	30
			ค.บ.	คณิตศาสตร์	สถาบันราชภัฏสงขลา	2545					
10.	นายसानิตย์ ฤทธิเดช x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	วท.ม.	คณิตศาสตร์และ สถิติ	มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์	2550	30	30	30	30	30
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์	2545					
11.	นายธีรพล บัวทอง x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	วท.ม.	คณิตศาสตร์และ สถิติ	มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์	2551	30	30	30	30	30
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์	2547					
12.	นายธีระพงศ์ คงเกื้อ x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	วท.ม.	คณิตศาสตร์และ สถิติ	มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์	2556	30	30	30	30	30
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์	2550					

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

หลักสูตรได้กำหนดรายวิชาเกี่ยวกับประสบการณ์วิชาชีพเพื่อให้บัณฑิตที่จบการศึกษามีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าการทำงานจริง โดยแบ่งเป็นรายวิชาการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ส่วนนักศึกษาที่ร่วมโครงการสหกิจศึกษาต้องเรียนในรายวิชาเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษาและสหกิจศึกษา โดยนักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนในกลุ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพนี้

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนักศึกษา มีดังนี้

- 4.1.1 นักศึกษาเกิดทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ สามารถบูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาในการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม
- 4.1.2 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
- 4.1.3 มีระเบียบวินัย ความรับผิดชอบและตรงต่อเวลา เข้าใจวัฒนธรรมขององค์กรและสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการได้
- 4.1.4 มีความคิดสร้างสรรค์ และกล้าแสดงออก

4.2 ช่วงเวลา

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ระยะเวลาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 540 ชั่วโมง หรือฝึกสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า 640 ชั่วโมง

4.4 สถานประกอบการ พี่เลี้ยง และอาจารย์นิเทศก์ มีการกำหนดดังนี้

- 4.4.1 สถานประกอบการที่ร่วมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา
 - 1) มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตร
 - 2) กำหนดแนวปฏิบัติในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษาที่สอดคล้องกับแนวทางที่คณะกรรมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และสหกิจศึกษากำหนด
 - 3) ดำเนินการตามแนวทางการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และสหกิจศึกษา และติดตามประเมินผล
- 4.4.2 ผู้ทรงคุณวุฒิที่ปฏิบัติหน้าที่เป็นพี่เลี้ยง
 - 1) คุณสมบัติ
 - (1) มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี
 - (2) สนใจที่จะทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงให้คำแนะนำและเป็นคู่คิด (Mentor) ของนักศึกษา
 - 2) หน้าที่
 - (1) ให้คำปรึกษา แนะนำ และกำกับดูแลนักศึกษา ในการปฏิบัติงาน
 - (2) เป็นแบบอย่างที่ดีในการปฏิบัติตน การปฏิบัติงาน การปฏิสัมพันธ์และการทำงานร่วมกับผู้อื่น
- 4.4.3 อาจารย์นิเทศก์
 - 1) คุณสมบัติ
 - (1) มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโท หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์
 - (2) มีทักษะและประสบการณ์ในการนิเทศ รวมถึงมีคุณลักษณะที่เป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักศึกษา
 - (3) ผ่านหลักสูตรการอบรมการเป็นคณาจารย์นิเทศก์ (สำหรับสหกิจศึกษา)

2) หน้าที่

- (1) ให้คำแนะนำ และให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาในการปฏิบัติงาน
- (2) ร่วมมือกับผู้ทรงคุณวุฒิที่ปฏิบัติหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงในการส่งเสริมและพัฒนาคุณลักษณะของนักศึกษา
- (3) ปลุกจิตสำนึกให้เกิดความรัก และความศรัทธาในวิชาชีพ
- (4) เป็นแบบอย่างที่ดีในการประกอบวิชาชีพ

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

ศึกษา ค้นคว้าทางทฤษฎี ทำโครงการทางด้านคณิตศาสตร์หรือสถิติ หรือทำการทดลอง สืบค้นในหัวข้อที่สนใจ และสามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาประยุกต์ในการทำโครงการ ประโยชน์ที่จะได้รับการทำโครงการ มีขอบเขตโครงการที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถศึกษา ค้นคว้าทางทฤษฎี หรือทำการทดลอง สืบค้น สามารถนำทฤษฎีทางคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้องกับการทำโครงการหรืองานวิจัยมาประยุกต์ใช้ได้ถูกต้อง

5.3 ช่วงเวลา

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 และปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

5.4 จำนวนหน่วยกิต

2 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการ ที่บันทึกในสมุดให้คำปรึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษา และประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา และการจัดสอบการนำเสนอที่มีอาจารย์สอบไม่ต่ำกว่า 3 คน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ด้านบุคลิกภาพ	มีการสอดแทรก เรื่องการแต่งกาย การเข้าสังคม เทคนิคการเจรจาสื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และการวางตัวในการทำงานในบางรายวิชาที่เกี่ยวข้อง และในกิจกรรมปัจฉิมนิเทศ ก่อนที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา
ด้านภาวะผู้นำ และความรับผิดชอบ ตลอดจนมีวินัยในตนเอง	1) กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่ม และมีการกำหนดหัวหน้ากลุ่มในการทำรายงาน ตลอดจนกำหนดให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอรายงาน เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำ และการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี 2) มีกิจกรรมที่มอบหมายให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็นหัวหน้าในการดำเนินกิจกรรม เพื่อฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบ 3) มีกติกาที่จะสร้างวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลา เข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมความกล้าในการแสดงความคิดเห็น
จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	1) สอดแทรกจิตสำนึกด้านคุณธรรม จริยธรรม ในการเรียนการสอนและการทำกิจกรรมของนักศึกษา 2) สนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อช่วยเหลือสังคม ปลูกฝังให้นักศึกษามีความตระหนักถึงจรรยาบรรณวิชาชีพ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

2.1.1 คุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

2.1.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญา

เศรษฐกิจพอเพียง

(1) มีวินัยและความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ มุ่งมั่นในการทำงานให้สำเร็จ เป็นแบบอย่างที่ดีของสังคม

(2) มีความซื่อสัตย์ เสียสละ อดทน กตัญญู และมีความพอเพียงเป็นฐานในการดำเนินชีวิต

(3) สุขภาพ อ่อนน้อมถ่อมตน รู้จักกาลเทศะ ใจกว้าง รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

(4) มีจิตสำนึกและตระหนักถึงการปฏิบัติตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ เคารพกฎระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

2.1.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

(1) ทำโครงการเกี่ยวกับการดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรมจริยธรรม

(2) ศึกษาผู้ประสบความสำเร็จในการใช้ชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

(3) บรรยาย อภิปรายและสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมในเนื้อหาที่สอน

(4) ยกตัวอย่างกรณีศึกษาและจัดกิจกรรมกลุ่ม เช่น การแสดงบทบาทสมมติ

2.1.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

(1) รายงานโครงการ/ผลการปฏิบัติเกี่ยวกับการดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรมจริยธรรม

(2) รายงานโครงการ/ผลการปฏิบัติเกี่ยวกับการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

(3) สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน

(4) ประเมินผลการจัดกิจกรรมกลุ่ม

2.1.2 ด้านการตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย

2.1.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านการตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย

มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทย วัฒนธรรมไทย และเข้าใจในความหลากหลายทางวัฒนธรรม

2.1.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านการตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย

(1) บทบาทสมมติ

(2) จัดกิจกรรม/โครงการที่อนุรักษ์ความเป็นไทย

- (3) ศึกษาชุมชน
- (4) บรรยาย อภิปรายและสอหดแทรกคุณธรรมจริยธรรมในเนื้อหาที่สอน
- (5) มอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้าเป็นรายกลุ่ม/รายบุคคล

2.1.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านการตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย

- (1) เพื่อนประเมินเพื่อน
- (2) ประเมินจากการนำเสนอกิจกรรม/โครงการ
- (3) ประเมินจากการรายงาน
- (4) สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
- (5) ประเมินผลการจัดกิจกรรมกลุ่ม

2.1.3 ด้านความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์กว้างไกล เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติ

2.1.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์กว้างไกล เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติ

(1) มีความรอบรู้อย่างกว้างขวางในศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานของชีวิต และสามารถนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตได้

(2) บูรณาการความรู้ในรายวิชาที่เรียนกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.1.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์กว้างไกล เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติ

(1) มอบหมายหัวข้องานให้นักศึกษาค้นคว้าเรื่องที่สอดคล้องกับศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานของชีวิต

(2) แสดงบทบาทสมมติในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันผ่านกิจกรรมกลุ่ม

(3) นำเสนองานโดยบูรณาการความรู้ในรายวิชาที่เรียนกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(4) มอบหมายให้ค้นคว้าข้อมูล คำศัพท์ ประโยคอื่น ๆ นอกเหนือจากบทเรียน

2.1.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์กว้างไกล เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติ

- (1) ประเมินจากการใช้ภาษาในการสื่อสาร
- (2) สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา
- (3) ประเมินผลจากการบ้าน ชิ้นงานที่ได้รับมอบหมาย

2.1.4 ด้านทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

2.1.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

(1) มีความรู้ ความเข้าใจ สาระสำคัญของหลักการและทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานการดำรงชีวิต

(2) มีความเข้าใจ ความแตกต่างระหว่างบุคคล และวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับบทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบ

(3) สามารถเรียนรู้ เพื่อพัฒนาตนเองทั้งร่างกาย จิตใจ ด้วยความเฉลียวฉลาด

(4) สามารถแสวงหาข้อมูล ความรู้ จากแหล่งและวิธีการที่หลากหลาย

(5) ตระหนักถึงศักยภาพของตนเอง เพื่อพัฒนาตนเองให้ดำรงชีวิตอย่างมีความสุขและยั่งยืน

2.1.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

(1) มอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากสื่อสารสนเทศที่หลากหลาย

(2) มอบหมายงานที่สามารถใช้แหล่งข้อมูลที่หลากหลายในการศึกษาค้นคว้า

(3) กำหนดให้นักศึกษาอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลที่ค้นคว้า

2.1.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

(1) สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน

(2) ประเมินจากผลงานของนักศึกษาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้

(3) ตรวจสอบข้อมูลอ้างอิงของนักศึกษา

2.1.5 ด้านทักษะการคิดแบบองค์รวม

2.1.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการคิดแบบองค์รวม

(1) สามารถคิดในเชิงเหตุผล รวมทั้งเชื่อมโยงกระบวนการคิดแบบต่าง ๆ เพื่อแก้ไขปัญหาได้อย่างรอบด้านและมีประสิทธิภาพ

(2) สามารถเลือกวิธีคิดพิจารณาที่เหมาะสมต่อประเด็นปัญหาหนึ่ง ๆ ไม่ว่าจะด้วยการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ แสดงการประเมินข้อมูลเพื่อชี้ให้เห็นความน่าเชื่อถือ และให้ข้อสรุปอันจะนำไปสู่การตัดสินใจที่ถูกต้องเหมาะสม

(3) สามารถให้ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ

(4) สามารถศึกษาปัญหาที่หลากหลายรูปแบบ และมีทักษะแก้ไขปัญหาย่างบูรณาการและสร้างสรรค์ได้

(5) สามารถใช้ทักษะการคิดพัฒนาให้เกิดปัญหาแนวคิดเกี่ยวกับภาพอนาคต และแนวทางความเป็นไปได้ที่จะบรรลุเป้าหมายที่กำหนด และได้ผลของการคิดเพื่อการเปลี่ยนแปลงตนเอง

2.1.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการคิดแบบองค์รวม

(1) จัดกระบวนการสอนที่หลากหลายโดยเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดแบบต่าง ๆ เพื่อแก้ไขปัญหาได้อย่างรอบด้านและมีประสิทธิภาพ

(2) ฝึกให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าปัญหาที่หลากหลายรูปแบบ และใช้ทักษะการคิดแก้ปัญหาอย่างบูรณาการและสร้างสรรค์

2.1.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการคิดแบบองค์รวม

(1) พิจารณากรณีศึกษา โดยเน้นการประเมินทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ

(2) ประเมินผลข้อมูลจากการค้นคว้า ด้วยการประเมินตามสภาพจริง เช่น ประเมินการนำเสนอชิ้นงาน การตอบคำถาม

(3) ประเมินโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1.6 ด้านจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก

2.1.6.1 ผลการเรียนรู้ด้านจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก

(1) มีทักษะการทำงานเป็นทีม มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมองค์กรได้

(2) ตระหนักถึงสิทธิและหน้าที่ของตนเองและผู้อื่น และยอมรับในความแตกต่างหลากหลายของมนุษย์

(3) มีน้ำใจ มีจิตอาสา จิตสาธารณะ มีความรับผิดชอบต่อประโยชน์ส่วนรวม และมีจิตสำนึกรักท้องถิ่น

(4) สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาของกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์ทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตาม

(5) ตระหนักในคุณค่าของศิลปะ วัฒนธรรม ดนตรี วรรณกรรม ทั้งของไทยและประชาคมนานาชาติ

2.1.6.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก

(1) ทำโครงการ

(2) บทบาทสมมุติ

(3) การนำเสนอ

2.1.6.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก

- (1) ตรวจโครงการ
- (2) ให้เพื่อนประเมิน
- (3) ผู้สอนร่วมประเมิน

2.1.7 ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน

2.1.7.1 ผลการเรียนรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน

- (1) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาความรู้ด้านต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) สามารถใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น คัดกรอง รวบรวมและวิเคราะห์ได้
- (3) สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีในการติดต่อสื่อสารและนำเสนอข้อมูลข่าวสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (4) สามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี นวัตกรรม และสถานการณ์โลกในปัจจุบัน
- (5) ตระหนักรู้ผลกระทบของเทคโนโลยีที่มีต่อชีวิตและสังคม และสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับตนเองได้

2.1.7.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน

- (1) กำหนดหัวข้อให้นักศึกษาค้นคว้าเพื่อนำเสนอผลงานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- (2) จัดกิจกรรมกลุ่มในการรวบรวมข้อมูลที่กำหนดและร่วมอภิปรายความน่าเชื่อถือ
- (3) นำเสนอข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.7.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน

- (1) ประเมินผลงานของนักศึกษาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้
- (2) สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา
- (3) ประเมินผลจากการใช้ภาษาในการสื่อสาร

2.1.8 ด้านการใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.8.1 ผลการเรียนรู้ด้านการใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

- (1) สามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม
- (2) สามารถเลือกใช้ภาษาในบริบทที่แตกต่างได้อย่างเหมาะสม

2.1.8.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านการใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

มีประสิทธิภาพ

- (1) บรรยาย อภิปราย และยกตัวอย่างการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

(2) เปิดโอกาสให้นักศึกษานำเสนอผลงานการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน เป็นรายบุคคล/กลุ่ม

(3) มอบหมายให้นักศึกษาค้นคว้า แสดงบทบาทสมมติ และทำกิจกรรมเป็นรายบุคคล/กลุ่ม

2.1.8.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านการใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

- (1) ประเมินผลการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การแสดงบทบาทสมมติ
- (2) ประเมินผลงานกลุ่ม และประเมินซึ่งกันและกัน
- (3) สังเกตพฤติกรรมระหว่างเรียน
- (4) แบบฝึกหัดและแบบทดสอบ
- (5) สอบกลางภาคและสอบปลายภาค
- (6) นำเสนอผลงานการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

2.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน

2.2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างราบรื่น และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม อาจารย์ที่สอนในแต่ละวิชาต้องพยายามสอดแทรกเรื่องที่เกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้ เพื่อให้ นักศึกษาสามารถพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกับวิทยาการต่าง ๆ ที่ศึกษา

- (1) มีความซื่อสัตย์สุจริต
- (2) มีระเบียบวินัย
- (3) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- (4) เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น
- (5) มีจิตสาธารณะ

2.2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) กำหนดเกณฑ์การเข้าชั้นเรียน การแต่งกาย เช่น การเข้าเรียนตรงต่อเวลาและสม่ำเสมอ และแต่งกายถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
- (2) สอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม เกี่ยวกับการสอบและอื่น ๆ
- (3) ยกตัวอย่างกรณีศึกษาเกี่ยวกับประเด็นทางจรรยาบรรณ ทางวิชาการและวิชาชีพ
- (4) ใช้กิจกรรมกลุ่มเพื่อปลูกฝังความสามัคคี รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีจิตใจเอื้ออำนวยช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

2.2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมายและการร่วมกิจกรรม
- (2) ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ
- (3) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- (4) ประเมินผลจากการทำกิจกรรมกลุ่ม

2.2.2 ด้านความรู้

2.2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
- (2) มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ
- (3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการโดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
- (4) มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

2.2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) ให้ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญที่ใช้ในการวิเคราะห์และแก้โจทย์ปัญหา
- (2) ร่วมกันแก้โจทย์ปัญหา อภิปรายแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน
- (3) ให้งานหรือแบบฝึกหัด โดยตรวจให้เป็นรายบุคคล มีการสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค

2.2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินผลจากงานหรือแบบฝึกหัด การสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค และการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

2.2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุผล ตามหลักการทางวิทยาศาสตร์
- (2) นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม
- (3) มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องและเพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม

2.2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ให้นักศึกษาฝึกทำโจทย์ตามความเหมาะสม เพื่อให้นักศึกษาสามารถวิเคราะห์แก้โจทย์ปัญหาในเรื่องเหล่านี้ได้

2.2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินผลจากงานหรือแบบฝึกหัด การสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค

2.2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี
- (2) มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร
- (3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร

2.2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) ฝึกแก้โจทย์ปัญหา โดยสามารถปรึกษากันได้ และถามผู้สอนได้
- (2) การมอบหมายงานที่ต้องรับผิดชอบเป็นรายบุคคล และการมอบหมายที่เป็นกิจกรรมกลุ่ม

2.2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) สังเกตพฤติกรรมการแสดงออก
- (2) สังเกตจากผลการงานที่ได้รับมอบหมาย

2.2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผลการแก้ปัญหาและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม
- (2) มีทักษะในการสื่อสารภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
- (3) มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่น เพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสมและจำเป็น
- (4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์

2.2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ฝึกแก้โจทย์ปัญหา โดยสามารถปรึกษากันได้ และถามผู้สอนได้
- (2) มอบหมายงานให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ นำเสนอ

และอภิปราย

2.2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย และผลการสอบ
- (2) ประเมินจากการนำเสนองานโดยใช้ภาษาคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 ผลการเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ในตารางมีความหมาย ดังนี้

3.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

- (1) มีวินัยและความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มุ่งมั่นในการทำงานให้สำเร็จ เป็นแบบอย่างที่ดีของสังคม
- (2) มีความซื่อสัตย์ เสียสละ อดทน กตัญญู และมีความพอเพียงเป็นฐานในการดำเนินชีวิต
- (3) สุขภาพ อ่อนนุ่มถ่อมตน รู้จักกาลเทศะ ใจกว้าง รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- (4) มีจิตสำนึกและตระหนักถึงการปฏิบัติตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ เคารพกฎ ระเบียบ

และข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

3.1.2 ผลการเรียนรู้ด้านการตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย

มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทย วัฒนธรรมไทย และเข้าใจในความหลากหลายทางวัฒนธรรม

3.1.3 ผลการเรียนรู้ด้านความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์กว้างไกล เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติ

(1) มีความรอบรู้อย่างกว้างขวางในศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานของชีวิต และสามารถนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตได้

- (2) บูรณาการความรู้ในรายวิชาที่เรียนกับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3.1.4 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

- (1) มีความรู้ ความเข้าใจ สาระสำคัญของหลักการและทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานการดำรงชีวิต
- (2) มีความเข้าใจ ความแตกต่างระหว่างบุคคล และวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับบทบาทหน้าที่

และความรับผิดชอบ

- (3) สามารถเรียนรู้ เพื่อพัฒนาตนเองทั้งร่างกาย จิตใจ ด้วยความเฉลียวฉลาด
- (4) สามารถแสวงหาข้อมูล ความรู้ จากแหล่งและวิธีการที่หลากหลาย
- (5) ตระหนักถึงศักยภาพของตนเอง เพื่อพัฒนาตนเองให้ดำรงชีวิตอย่างมีความสุขและยั่งยืน

3.1.5 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการคิดแบบองค์รวม

- (1) สามารถคิดในเชิงเหตุผล รวมทั้งเชื่อมโยงกระบวนการคิดแบบต่าง ๆ เพื่อแก้ไขปัญหาได้อย่างรอบด้านและมีประสิทธิภาพ
- (2) สามารถเลือกวิธีคิดพิจารณาที่เหมาะสมต่อประเด็นปัญหาหนึ่ง ๆ ไม่ว่าจะด้วยการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ แสดงการประเมินข้อมูลเพื่อชี้ให้เห็นความน่าเชื่อถือ และให้ข้อสรุปอันจะนำไปสู่การตัดสินใจที่ถูกต้องเหมาะสม
- (3) สามารถให้ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ
- (4) สามารถศึกษาปัญหาที่หลากหลายรูปแบบ และมีทักษะแก้ไขปัญหาอย่างบูรณาการและสร้างสรรค์ได้
- (5) สามารถใช้ทักษะการคิดพัฒนาให้เกิดปัญหาแนวคิดเกี่ยวกับภาพอนาคต และแนวทางการเป็นไปได้ที่จะบรรลุเป้าหมายที่กำหนด และได้ผลของการคิดเพื่อการเปลี่ยนแปลงตนเอง

3.1.6 ผลการเรียนรู้ด้านจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก

- (1) มีทักษะการทำงานเป็นทีม มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมองค์กรได้
- (2) ตระหนักถึงสิทธิและหน้าที่ของตนเองและผู้อื่น และยอมรับในความแตกต่างหลากหลายของมนุษย์
- (3) มีน้ำใจ มีจิตอาสา จิตสาธารณะ มีความรับผิดชอบต่อประโยชน์ส่วนรวม และมีจิตสำนึกรักท้องถิ่น
- (4) สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาของกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์ทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตาม
- (5) ตระหนักในคุณค่าของศิลปะ วัฒนธรรม ดนตรี วรรณกรรม ทั้งของไทยและประชาคมนานาชาติ

3.1.7 ผลการเรียนรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน

- (1) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนาความรู้ด้านต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) สามารถใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น คัดกรอง รวบรวมและวิเคราะห์ได้
- (3) สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีในการติดต่อสื่อสารและนำเสนอข้อมูลข่าวสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (4) สามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี นวัตกรรม และสถานการณ์โลกในปัจจุบัน
- (5) ตระหนักถึงผลกระทบของเทคโนโลยีที่มีต่อชีวิตและสังคม และสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับตนเองได้

3.1.8 ผลการเรียนรู้ด้านการใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

- (1) สามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม
- (2) สามารถเลือกใช้ภาษาในบริบทที่แตกต่างได้อย่างเหมาะสม

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

ผลการเรียนรู้	1.คุณธรรม จริยธรรมในการ ดำเนินชีวิตบน พื้นฐานปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียง				2. ตระ หนัก และ สำนึก ใน ความ เป็น ไทย	3.มีความ รอบรู้อย่าง กว้างขวาง มีโลกทัศน์ กว้างไกล เข้าใจและ เห็นคุณค่า ของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลป- วัฒนธรรม และ ธรรมชาติ	4. มีทักษะการแสวงหา ความรู้ตลอดชีวิต เพื่อพัฒนาตนเองอย่าง ต่อเนื่อง					5. มีทักษะความคิด แบบองค์รวม					6. มีจิตอาสาและสำนึก สาธารณะ เป็นพลเมืองที่มี คุณค่าของสังคมโลก					7. ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน					8. ใช้ ภาษา ในการ สื่อสาร อย่างมี ประสิทธิ ภาพ			
	รายวิชา	1	2	3			4	1	1	2	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร																														
GEL0101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร			●		●	●						○		○					○					○					●	●
GEL0201 ภาษาอังกฤษในโลกปัจจุบัน			○		○	●	●					●					○		○					●	●					●
GEL0202 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน			○		○	●						●					○		○					●	●					●
GEL0301 ภาษามลายูเพื่อการสื่อสาร			○		○	●						○					○		○					○						●
GEL0302 ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสาร			○		○	●						○					○		○					○						●
GEL0303 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร			○		○	●						○					○		○					○						●
GEL0304 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร			○		○	●						●					○		○					○				●	●	
GEL0305 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร			○		○	●						○					○		○					○						●
GEL0306 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร			○		○	●						○					○		○					○						●
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์																														
GEH0401 วิถีลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	●	●		●	●	●		●				○			○		●		●	●	●	●		○					○	

ผลการเรียนรู้	1.คุณธรรม จริยธรรมในการ ดำเนินชีวิตบน พื้นฐานปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียง				2. ตระ หนัก และ สำนึก ใน ความ เป็น ไทย	3.มีความ รอบรู้อย่าง กว้างขวาง มีโลกทัศน์ กว้างไกล เข้าใจและ เห็นคุณค่า ของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลป- วัฒนธรรม และ ธรรมชาติ		4. มีทักษะการแสวงหา ความรู้ตลอดชีวิต เพื่อพัฒนาดตนเองอย่าง ต่อเนื่อง					5. มีทักษะความคิด แบบองค์รวม					6. มีจิตอาสาและสำนึก สาธารณะ เป็นพลเมืองที่มี คุณค่าของสังคมโลก					7. ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน					8. ใช้ ภาษา ในการ สื่อสาร อย่างมี ประสิทธิ ภาพ	
	1	2	3	4		1	1	2	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1
รายวิชา																													
GEH0402 ปรัชญาและศาสนา	●	●	●	●	●		○	○					○	○	○	○	○			●			○				○	○	
GEH0403 มนุษย์กับความงาม	●				●	○				○				○				●	●			●	○					○	
GEH0404 พฤติกรรมมนุษย์และการ พัฒนาดตน	●				●		○		●	●		○	○					●		○	●		○					○	
GEH0405 มนุษย์กับการเปลี่ยนแปลง				●	●	○			○				○						●	●							○		○
GEH0406 สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้				●	○		●				●			●				○						●	●			●	
GEH0407 กฎหมายพื้นฐานเพื่อ คุณภาพชีวิต	●				○	●		○								○		●						○				○	
GEH0408 เรียนรู้คุณธรรมนำชีวิต พอเพียง	●	●	●		●		○					○				○	●	●	●								○	○	
GEH0409 วิถีอาเซียน				○	●		○				○					○			●			●				○			○
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี																													
GES0501 วิเคราะห์การคิด	○				○	○		●	●	●	●	●	●	●	●	●	○						●	●	●	●	●	○	

ผลการเรียนรู้	1.คุณธรรม จริยธรรมในการ ดำเนินชีวิตบน พื้นฐานปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียง				2. ตระ หนัก และ สำนึก ใน ความ เป็น ไทย	3.มีความ รอบรู้อย่าง กว้างขวาง มีโลกทัศน์ กว้างไกล เข้าใจและ เห็นคุณค่า ของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลป- วัฒนธรรม และ ธรรมชาติ		4. มีทักษะการแสวงหา ความรู้ตลอดชีวิต เพื่อพัฒนาตนเองอย่าง ต่อเนื่อง					5. มีทักษะความคิด แบบองค์รวม					6. มีจิตอาสาและสำนึก สาธารณะ เป็นพลเมืองที่มี คุณค่าของสังคมโลก					7. ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน					8. ใช้ ภาษา ในการ สื่อสาร อย่างมี ประสิทธิ ภาพ	
รายวิชา	1	2	3	4	1	1	2	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
GES0502 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม				○	○	○					●			○				○								●			○
GES0503 ชีวิตกับเทคโนโลยี	○				○	○					●		●					○			○		●	●	●	●	●	○	
GES0601 เกษตรเพื่อชีวิต			○		○	○		●			●					●				○			●		●			○	
GES0701 อาหารและโภชนาการเบื้องต้น	○		○		○	○		●		●	●		●	●				○	○				●	●					○
GES0702 การดูแลสุขภาพแบบบูรณาการ			○		○	○		●		●				●		●				○			●	●				○	
GES0801 งานช่างในชีวิตประจำวัน	○				○		○	●			●	○	○		●	●		○					●	●		○		○	

3.2 ผลการเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะ ในตารางมีความหมาย ดังนี้

3.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) มีความซื่อสัตย์สุจริต
- (2) มีระเบียบวินัย
- (3) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- (4) เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น
- (5) มีจิตสาธารณะ

3.2.2 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
- (2) มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ
- (3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการโดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
- (4) มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

3.2.3 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) สามารถวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุมีผล ตามหลักการทางวิทยาศาสตร์
- (2) นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและ

เหมาะสม

(3) มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องและเพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม

3.2.4 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี
- (2) มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร
- (3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร

3.2.5 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผลการแก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

(2) มีทักษะในการสื่อสารภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

(3) มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่น เพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสมและจำเป็น

(4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับสถานการณ์

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาเฉพาะ (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม					2. ด้านความรู้				3. ด้านทักษะทางปัญญา			4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ด้านทักษะการวิเคราะห์และการสื่อสาร			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
2.1 วิชาแกน																			
4131007 ฟิสิกส์พื้นฐาน	○	●	○			●	○		○	●	○		○	●		●	○		●
4131008 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน	●			○		●	○		●	●	●	○	●	○		●	●		●
4134716 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	●	○				●		○		●	○			●		●	○	○	○
4211111 เคมีพื้นฐาน	○	●			○	●	●		○	●	●		●			●	○		○
4211112 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน	○	●	○		●	●	○			●			●			●		○	○
4331111 ชีววิทยาพื้นฐาน	○	●				●		○	○	●			●				○	○	●
4331112 ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐาน	○	●				●	○		○	●	○		●				○	○	●
4571411 แคลคูลัส 1	○	●				●				●			●			●			
4571412 แคลคูลัส 2	○	●				●				●			●			●			
4572211 ทฤษฎีจำนวน	○	●				●				●			●			●			

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม					2. ด้านความรู้				3. ด้านทักษะทางปัญญา			4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ด้านทักษะการวิเคราะห์และการสื่อสาร			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
2.2 วิชาเฉพาะด้าน																			
2.2.1 วิชาเฉพาะด้านบังคับ																			
4571212 หลักการคณิตศาสตร์	○	●				●				●			●			●			
4572311 พีชคณิตเชิงเส้น	○	●				●	○			●			●			●			
4572411 แคลคูลัส 3	○	●				●	●			●			●			●			
4572412 สมการเชิงอนุพันธ์	○	●				●	●			●			●			●			
4573011 ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์	○	●				●				●			●					●	
4573311 พีชคณิตนามธรรม	○	●				●	●			●			●			●			
4573411 คณิตวิเคราะห์	○	●				●	●			●			●			●			
4573412 วิธีเชิงตัวเลข	○	●				●	●			●			●			●			
4573414 ตัวแปรเชิงซ้อน	○	●				●	●			●			●			●			
4574911 สัมมนาคณิตศาสตร์	●	●	●	○		○	○	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●
4574912 วิธีวิจัยทางคณิตศาสตร์	●	●	●	○		●	●	○	○	○	○	○	●			●	●	●	●
4574913 วิจัยทางคณิตศาสตร์	●	●	●	○		○	○	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม					2. ด้านความรู้				3. ด้านทักษะทางปัญญา			4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ด้านทักษะการวิเคราะห์และการสื่อสาร			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
4582211 ความเป็นและสถิติ	○	●	○			●	●			●	●		●			●			
4582212 คณิตศาสตร์	○	●	○			●	●			●	●		●			●			
4611321 การแก้ปัญหาและการโปรแกรมเบื้องต้น		●	○			●	●			●		●		●		●			●
3562201 การสร้างธุรกิจใหม่และการเป็นผู้ประกอบการ		○	●						●		●		●		○		●		○

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม					2. ด้านความรู้				3. ด้านทักษะทางปัญญา			4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ด้านทักษะการวิเคราะห์และการสื่อสาร			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
2.2.2 วิชาเฉพาะด้านเลือก																			
4572212 ทฤษฎีเซต	○	●				●	○			●			●			●			
4572511 รากฐานเรขาคณิต	○	●				●	○			●			●			●			
4572611 โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์	○	●	○			●				●			●			●			●
4573413 วิทยุคณิต	○	●				●			○	●	○	○	●			●	○		
4573611 การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์	○	●				●				●			●			●			
4573612 คณิตศาสตร์ประยุกต์	●	●				●	●			●			●			●			
4574914 หัวข้อทางคณิตศาสตร์	○	●				●				●			●			●			
4583311 การวิเคราะห์การถดถอย	○	●	○			●	●			●			●			●			
4583312 สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์	○	●	○			●	●			●			●			●			
4583313 การออกแบบการทดลอง	○	●	○			●	●			●	●		●			●			
4583511 การวิจัยดำเนินการ	○	●	○			●	●		○	●	●		●			●			
4613428 ระบบฐานข้อมูล		●	●			●	●	○	○	●		●	○	●		●	○		○
4613326 ภาษาโปรแกรมทางเลือก		●	○			●	●			●		●		●		●			

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

1.1 ระบบค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น 8 ระดับ

ระดับคะแนน	ความหมาย		ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม	(Excellent)	4.0
B+	ดีมาก	(Very Good)	3.5
B	ดี	(Good)	3.0
C+	ค่อนข้างดี	(Fairly Good)	2.5
C	พอใช้	(Fair)	2.0
D+	อ่อน	(Poor)	1.5
D	อ่อนมาก	(Very Poor)	1.0
E	ตก	(Fail)	0.0

1.2 ระบบไม่มีค่าระดับคะแนนกำหนดสัญลักษณ์การประเมินผลดังนี้

ระดับการประเมิน	ผลการศึกษา
P (Pass)	ผ่าน
F (Fail)	ไม่ผ่าน

ระบบคะแนนนี้ใช้สำหรับการประเมินผลรายวิชาที่ให้ประเมินผลโดยไม่มีค่าระดับคะแนนและวิชาที่ได้ผลประเมิน F นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนใหม่จนกว่าจะสอบผ่าน

2. กระบวนการหมวด 6 การวัดและการประเมินผล (ภาคผนวก ก) ทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาให้เป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ซึ่งจะสัมพันธ์กับแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรของรายวิชาต่าง ๆ โดยมีเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อทวนสอบผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ทั้งจากการประเมินของผู้เรียนและการประเมินตนเองของนักศึกษาและนำผลการทวนสอบดังกล่าวมาพิจารณา รวมทั้งมีการจัดตั้งคณะกรรมการทวนสอบของหลักสูตรเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) ข้อสอบ ระดับผลการเรียนในแต่ละรายวิชาและผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของ

นักศึกษาตามที่กำหนดไว้ใน มคอ.3 ในแต่ละรายวิชา เพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษา

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

โดยการกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ด้วยการเก็บข้อมูลหาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาหลังจากประกอบอาชีพของบัณฑิต นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตร โดยคณะกรรมการตามเกณฑ์ของ สกอ. การเก็บข้อมูลจะดำเนินการหาค่าทางสถิติดังต่อไปนี้

2.2.1 ภาวะการดำเนินงานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบกิจการอาชีพ

2.2.2 สำนวความเห็นจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสู่สัมภาษณ์ หรือการส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการ

2.2.3 การประเมินจากศิษย์เก่าที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น

2.2.4 ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่มาประเมินหลักสูตร หรือเป็นอาจารย์พิเศษต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียนและคุณสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องับกระบวนการเรียนรู้และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 นักศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับปริญญา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังต่อไปนี้

3.1.1 เรียนครบหน่วยกิต และรายวิชาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในหลักสูตร

3.1.2 มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 2.00

3.1.3 คุณสมบัติผู้สำเร็จการศึกษาให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 หมวด 9 การสำเร็จการศึกษา (ภาคผนวก ก)

3.1.4 ไม่มีพันธะด้านหนี้สินใด ๆ กับมหาวิทยาลัย

3.1.5 มีเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.2 นักศึกษาที่มีสิทธิ์แสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังนี้

3.2.1 เป็นนักศึกษาภาคการศึกษาสุดท้ายที่ลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตร

3.2.2 ผ่านกิจกรรมภาคบังคับ ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ให้นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในข้อ 1) และ 2) ยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นอาจไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติให้ปริญญาในภาคการศึกษานั้น

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มหาวิทยาลัยกำหนดให้อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องเข้ารับการอบรมปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรและการบริหารวิชาการของมหาวิทยาลัย บทบาทหน้าที่ของอาจารย์มหาวิทยาลัยและจรรยาบรรณครู และให้มีทักษะเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การสอนสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรม และการสอนโดยใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.2 อาจารย์ใหม่ทุกคนควรผ่านการอบรมเกี่ยวกับการจัดเรียนการสอน การวัดและประเมินผล การประกันคุณภาพการศึกษา การจัดทำรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) รายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ.4)

1.3 มอบหมายให้อาจารย์พี่เลี้ยงทำหน้าที่ให้คำแนะนำและเป็นที่ปรึกษาในด้านการจัดการเรียนการสอน

1.4 มอบหมายให้อาจารย์ใหม่ศึกษาค้นคว้า จัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอน ในหัวข้อหนึ่งหรือหลายหัวข้อที่อาจารย์ใหม่มีความรู้และถนัด เพื่อทดลองสอนโดยมีอาจารย์พี่เลี้ยง หรือประธานหลักสูตรเป็นผู้ให้คำแนะนำ

1.5 กำหนดให้อาจารย์ใหม่เข้าร่วมสังเกตการณ์การสอนของอาจารย์ในหลักสูตร

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 กำหนดให้อาจารย์ต้องเข้ารับการอบรมเพื่อพัฒนาตนเองด้านการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล ตามความต้องการของอาจารย์ และเป็นไปตามนโยบายของมหาวิทยาลัย ซึ่งมหาวิทยาลัยมีการเปิดหลักสูตรอบรมเพื่อพัฒนาอาจารย์ในหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การวิจัย การผลิตผลงานทางวิชาการ เป็นประจำทุกปี

2.1.2 จัดให้มีการสอนแบบเป็นหมู่คณะ ซึ่งจะส่งเสริมโอกาสให้อาจารย์ได้มีประสบการณ์การสอนร่วมกับผู้อื่น รวมถึงการมีโอกาสได้เป็นผู้รับผิดชอบรายวิชา ผู้ประสานงาน และผู้ร่วมคณะสอน

2.1.3 ส่งเสริมหรือสร้างโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนการสอนระหว่างอาจารย์ในหลักสูตร หรือทำวิจัยการเรียนการสอนที่สามารถนำไปเผยแพร่ในการประชุมวิชาการที่มีการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาเดียวกันของหลาย ๆ สถาบัน

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 ส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมการอบรม การประชุมสัมมนาในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพที่จัดทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

2.2.2 ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยโดยการขอทุนวิจัยจากภายในมหาวิทยาลัยและนอกมหาวิทยาลัย รวมทั้งสนับสนุนในส่วนของอุปกรณ์และเครื่องมือในการปฏิบัติงาน

2.2.3 ส่งเสริมให้อาจารย์นำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

2.2.4 ส่งเสริมให้อาจารย์ขอตำแหน่งทางวิชาการ

2.2.5 ส่งเสริมและสนับสนุนด้านการศึกษาต่อทั้งในและต่างประเทศในระดับที่สูงขึ้น โดยกำหนดเป็นแผนการศึกษาที่ชัดเจน

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบจำนวนอย่างน้อย 5 คน อาจารย์ผู้รับผิดชอบทุกคนเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ไม่เกิน 1 หลักสูตร และมีคุณสมบัติเช่นเดียวกับอาจารย์ประจำหลักสูตรคือ มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และต้องมีผลงานวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนเป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาที่เปิดสอน และทำหน้าที่สอนและค้นคว้า วิจัยในสาขาดังกล่าว อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยมีการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนดในรอบ 5 ปี ของการปรับปรุง

นอกจากนี้ได้มีการดำเนินงานให้เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตร และการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ได้แก่ อาจารย์ประจำหลักสูตร ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมวางแผน ติดตามและทบทวนผลการดำเนินงานของหลักสูตร ตลอดหลักสูตร มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชา มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ. 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินการที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว อาจารย์ใหม่ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0 และระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0

2. บัณฑิต

คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ได้มีการกำหนดคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ในเอกสาร มคอ.2 ซึ่งครอบคลุมผลการเรียนรู้อย่างน้อย 5 ด้าน คือ (1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม (2) ด้านความรู้ (3) ด้านทักษะทางปัญญา (4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบและ (5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตรมีการดำเนินการประเมินคุณภาพบัณฑิตโดยอาศัยข้อมูลจากผู้ใช้บัณฑิตด้วยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือการส่งแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตใหม่ที่จบการศึกษาและเข้าทำงานใน

สถานประกอบการนั้น ๆ และจำนวนบัณฑิตที่รับการประเมินจากผู้ใช้นักศึกษาจะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของจำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษารวมทั้งการติดตามจำนวนของบัณฑิต (ร้อยละ) ที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี

3. นักศึกษา

หลักสูตรมีกระบวนการและขั้นตอนตามระบบและกลไกการรับนักศึกษารวมทั้งดำเนินการตามระบบและกลไกโดยอาจารย์ประจำหลักสูตรร่วมกับโปรแกรมวิชา คณะและมหาวิทยาลัย ทำการรับนักศึกษาประจำปีการศึกษาตามแผนที่วางไว้ โดยขั้นตอนต่าง ๆ ที่กำหนด ภายใต้การดำเนินการของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน และมีตัวแทนอาจารย์ประจำหลักสูตร ทำหน้าที่สอบสัมภาษณ์นักศึกษา มีการกำกับติดตามโดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาจัดทำตารางการให้คำแนะนำและคำปรึกษาแก่นักศึกษาทั้งในด้านวิชาการและการใช้ชีวิตในสถาบันอุดมศึกษารวมทั้งการจัดโครงการต่าง ๆ เพื่อพัฒนานักศึกษา พร้อมทั้งส่งเสริมและสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

4. อาจารย์

มีการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรโดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทเป็นอย่างน้อยในสาขาวิชาคณิตศาสตร์หรือสาขาที่สัมพันธ์กัน รวมทั้งมีการพัฒนาอาจารย์ที่มีอยู่เดิมอย่างต่อเนื่อง โดยการพิจารณากรอบอัตรากำลังและแผนพัฒนาตนเอง (ลาศึกษาต่อ) ร่วมกับคณะเพื่อให้อาจารย์ได้ศึกษาต่อระดับปริญญาเอก และส่งเสริมการทำผลงานวิชาการและการทำวิจัยโดยสนับสนุนให้อาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมประชุมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการจัดการความรู้ (KM) ซึ่งจัดโดยคณะ และหลักสูตร ร่วมกับคณะจัดสรรงบประมาณให้อาจารย์ประจำหลักสูตรได้มีการเผยแพร่ผลงานวิจัย มีการจัดสรรวิชาสอนตรงกับความชำนาญของอาจารย์ผู้สอนและมีการเปลี่ยนจำนวนภาระงานสอนให้มีความเหมาะสม รวมทั้งมีการจัดทำรายงานภาระการสอน รายงานการประเมินตนเอง และรายงานการประกันคุณภาพการศึกษา รวมถึงเอกสาร มคอ.3 มคอ.5 และ มคอ.7 ตามกำหนดเวลา

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

หลักสูตรมีการจัดทำหลักสูตรโดยศึกษาความพึงพอใจ และข้อเสนอแนะต่าง ๆ จากแหล่งฝึกประสบการณ์นักศึกษาทั้งเอกชนและราชการเพื่อนำผลการประเมินที่ได้มาใช้ในการร่างหลักสูตรฉบับปรับปรุง รวมทั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาร่วมกันกับคณะในการจัดทำโครงสร้างหลักสูตรที่นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ จะต้องเรียนตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตรจากเอกสาร มคอ.1 พร้อมทั้งได้จัดให้มีการวิพากษ์หลักสูตรโดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญครอบคลุมในศาสตร์ด้านคณิตศาสตร์ จากนั้นจึงยื่นต่อสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) เพื่อรับรองหลักสูตรและเริ่มรับนักศึกษา

ในการจัดการเรียนการสอน เมื่อการจัดทำหลักสูตรได้รับความเห็นชอบและดำเนินการเปิดรายวิชาแล้ว อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องคำนึงถึงการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน ให้ผู้สอนมีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับรายวิชาที่สอนให้กระบวนการจัดการเรียนการสอนมีมาตรฐานเดียวกันทุกกลุ่ม ผู้สอนใช้วิธีการและ/หรือกิจกรรมที่หลากหลาย มีการบูรณาการกระบวนการบริการวิชาการ การวิจัย และสอดแทรกศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นในการเรียนการสอน

สำหรับการประเมินผู้เรียน หลักสูตรมีการกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาให้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในเอกสาร มคอ.2 แต่ละรายวิชาในหลักสูตรมีการกำหนดน้ำหนักขององค์ประกอบในการประเมินให้สอดคล้องกับจุดเน้นภายในแต่ละรายวิชา มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยใช้การประเมินตามสภาพจริง เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษามีความหลากหลาย เช่น ข้อสอบปรนัย ข้อสอบอัตนัย รายงานที่มอบหมาย การสอบปากเปล่า การสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา ตลอดจนการวัดทักษะการปฏิบัติงานจากการออกภาคสนาม มีการกำกับให้มีการพัฒนาและตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาให้มีความเหมาะสมกับรายวิชาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีการควบคุมการประเมินผลการเรียนรู้ในรายวิชาที่มีหลายกลุ่มเรียนให้ได้มาตรฐานเดียวกัน

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

อาจารย์ประจำหลักสูตรมีการประชุมพิจารณาความเหมาะสมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพื่อนำมาวางแผนจัดระบบบริหารจัดการให้เหมาะสมยิ่งขึ้น เช่น การเตรียมความพร้อมของห้องเรียนให้มีบรรยากาศสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ทั้งในด้านแสงสว่าง อุณหภูมิ ความสะอาด ขนาดพื้นที่ใช้สอยในห้องเรียนให้สอดคล้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกทางด้านสื่อทัศนูปกรณ์ เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายภาพทึบแสง จอภาพ เครื่องโปรเจคเตอร์ เครื่องเสียง ตลอดจน อุปกรณ์ โต๊ะ เก้าอี้ ในห้องเรียนให้พร้อมสำหรับใช้งานรวมทั้งเทคโนโลยีเครือข่ายแบบไร้สาย (WiFi) ของมหาวิทยาลัย การจัดหาหนังสือ สื่อสิ่งพิมพ์ เอกสาร ตำรา และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัย ห้องสมุดของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์

6.1 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

คณะมีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลโดยมีสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นผู้รับผิดชอบให้บริการแก่นักศึกษา อาจารย์ และบุคลากรของมหาวิทยาลัย การบริหารจัดการทรัพยากรที่ใช้ในการเรียน ได้แก่ หนังสือ ตำรา ฐานข้อมูล อุปกรณ์สนับสนุนการเรียน อยู่ในความรับผิดชอบร่วมกันระหว่างคณะ และสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ นอกจากนี้เครื่องมือทางด้านวิทยาศาสตร์ยังได้รับการสนับสนุนจากศูนย์วิทยาศาสตร์และอยู่ในความรับผิดชอบร่วมกันระหว่างคณะและศูนย์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

6.1.1 ทรัพยากรการเรียนการสอนในสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

รายการข้อมูลหนังสือ/วารสาร และฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

ข้อมูลเกี่ยวกับ	หนังสือ (เล่ม)		วารสาร (รายการ)	
	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ
คอมพิวเตอร์/เทคโนโลยีสารสนเทศ	4,077	485	8	2
ฟิสิกส์	1,008	196	32	7
เคมี/เคมีประยุกต์	1,487	267	32	7
ชีววิทยา/ชีววิทยาประยุกต์	2,041	423	32	7

ข้อมูลเกี่ยวกับ	หนังสือ (เล่ม)		วารสาร (รายการ)	
	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ	ภาษาไทย	ภาษาอังกฤษ
เทคโนโลยียางและพอลิเมอร์	271	52	32	7
คหกรรมศาสตร์	3,085	318	32	7
สิ่งแวดล้อม	1,912	162	28	1
สาธารณสุข	5,203	328	37	3
การแพทย์แผนไทย/การแพทย์ แผนไทยประยุกต์	62	-	4	-
คณิตศาสตร์และสถิติ	4,568	677	1	2

ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่

กลุ่มสาขาทางด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

- EMERALD MANAGEMENT E – JOURNAL
- ABI/INFORM Complete
- Education Resources Information Center (ERIC)
- Education Resources Complete

กลุ่มสาขาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- ACM Digital Library
- Computer & Applied Science Computer
- American Chemical Society Journal (ACS)

กลุ่มสหวิชา

- H.W.Wilson
- Web of Science
- ProQuest Dissertation & Theses
- Academic Search Premier
- SciVerse ScienceDirect
- SpringerLink – Journal

ฐานข้อมูลไทยที่น่าสนใจ

- Business Source Premier
- MuseGlobal
- IOP Science Extra
- Business Expert Press
- BioOne

- Communication & Mass Media Complete
- ProQuest Research Library
- eBrary

ฐานข้อมูลเปิด

- Business Monitor
- สารานุกรมไทยสำหรับเอ็กเซน
- ฐานข้อมูลสหบรรณานุกรม (Union Catalog)
- Wikipedia
- Encyclopedia Britannica Concise
- ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ของมหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียงทั่วโลก (IR - Web)
- ฐานข้อมูลสมุนไพร วว. (TISTR Medicinal Plants DB)
- ฐานข้อมูลงานวิจัย วว. (TISTR Research)
- Bioline International
- BioMed Central the Open Access Publisher
- Chemistry Central
- arXiv
- AGRICOLA (AGRICultural Online Access)
- AGRIS
- NDLT (Networked Digital of Theses and Dissertations)
- The Encyclopedia of Earth , EOE
- Cite Seer (Scientific Literature Digital Library)
- Directory of Open Access Journal (DUAS)

ฐานข้อมูลอื่น ๆ

- IEEE/IEE Electronic Library (IEL)
- ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย
- ฐานข้อมูลท้องถิ่น

6.2 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้บริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะ

รายชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่อการเรียนการสอนอื่น ๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอน บางรายวิชาและบางหัวข้อ ก็มีส่วนในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือสำหรับใช้ในสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาทำการจัดซื้อหนังสือด้วย นอกจากนี้ทางคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้มีสิ่งสนับสนุนอื่น ๆ เช่น ห้องสมุดคณะ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษา เครื่องฉายภาพโปรเจคเตอร์ และเครื่องขยายเสียง อุปกรณ์อื่น ๆ ตามความจำเป็นอย่างครบถ้วน ทันสมัยและมีสภาพพร้อมใช้งาน

ในส่วนของวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ คณะกรรมการหลักสูตรจะเสนอรายการจัดซื้อหนังสือเพิ่มเติมผ่านประธานโปรแกรมวิชาและคณะตามปีงบประมาณ

6.3 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรร่วมกับสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ศูนย์วิทยาศาสตร์ และสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา สํารวจความเพียงพอและความต้องการหนังสือ ตำรา เอกสารอ้างอิง วารสาร ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์และวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ของคณาจารย์และนักศึกษาอย่างสม่ำเสมอทุกปีการศึกษา

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินการหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน ได้รับการพัฒนา วิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อ คุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่ น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0					✓

เกณฑ์ประเมิน

หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ฯ ต้องผ่านเกณฑ์ประเมินดังนี้ ตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) มีผลดำเนินการบรรลุตามเป้าหมาย และมีจำนวนตัวบ่งชี้ที่มีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมาย ไม่น้อยกว่า 80% ของตัวบ่งชี้อยู่รวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับ และตัวบ่งชี้อยู่รวมในแต่ละปี

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 การประชุมร่วมของอาจารย์ในโปรแกรมวิชา/สาขาวิชาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นขอคำแนะนำข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่มีความรู้และประสบการณ์ หรือเพื่อนร่วมงาน

1.1.2 การแลกเปลี่ยนโดยสนทนากับนักศึกษา เพื่อสะท้อนผลการจัดการเรียนการสอนในช่วงของการเรียนแต่ละรายวิชา

1.1.3 การประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา เปรียบเทียบพัฒนาการหรือความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการใช้กลยุทธ์การสอนที่แตกต่างกัน

1.1.4 การทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อประเมินภาพรวมของการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชา

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 การประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา ทุกสิ้นภาคการศึกษา ตามระบบของมหาวิทยาลัย

1.2.2 นำผลการประเมินจัดส่งให้อาจารย์ผู้สอน และประธานหลักสูตรเพื่อปรับปรุงและพัฒนาต่อไป

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 การประเมินหลักสูตร โดยนักศึกษาปัจจุบันและอาจารย์ เพื่อนำข้อมูลมาทบทวนและปรับปรุงการจัดการแผนการเรียน การจัดการเรียนการสอน และเนื้อหาวิชาที่อาจซ้ำซ้อน ไม่ทันสมัย ยาก/ง่าย เป็นต้น

2.2 การประเมินหลักสูตรโดยศิษย์เก่า เพื่อติดตามผลการนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการศึกษาในหลักสูตรไปใช้ในการทำงาน

2.3 การประเมินผลโดยผู้ใช้บัณฑิต เพื่อสำรวจความพึงพอใจและความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้บัณฑิต เกี่ยวกับคุณภาพของบัณฑิตที่จบจากหลักสูตร

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานของหลักสูตร เป็นไปตามระบบการประเมินผลการจัดการหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ซึ่งดำเนินการทุกสิ้นปีการศึกษา (ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนี้ หมวดที่ 7 ข้อ 7) และตามมาตรฐานของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และ/หรือ องค์กรวิชาชีพ (ถ้ามี)

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

4.1 อาจารย์ประจำวิชา อาจารย์ผู้สอน นำผลการประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์ โดยนักศึกษา ผู้บังคับบัญชาและหรือเพื่อนร่วมงาน แล้วแต่กรณี มาปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่ตนรับผิดชอบ

4.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรนำผลประเมินตามระบบการจัดการหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ซึ่งดำเนินการทุกสิ้นปีการศึกษามาทบทวนและวิเคราะห์ พร้อมนำเสนอแนวทางปรับปรุงแก้ไขในจุดที่มีข้อบกพร่อง สำหรับปีการศึกษาถัดไป

4.3 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร นำผลการประเมินภาพรวมของหลักสูตรโดยนักศึกษาปัจจุบันและอาจารย์ โดยศิษย์เก่า และโดยผู้ใช้บัณฑิต เพื่อทบทวนและพิจารณาในการนำไปแก้ไขปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนดในระบบประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๕๘

.....

เพื่อให้การจัดการศึกษาสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีมีความเหมาะสมกับสังคมปัจจุบันและเพื่อความคล่องตัวในการจัดการศึกษามากยิ่งขึ้นภายใต้เกณฑ์มาตรฐานในการจัดการศึกษา

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) และ (๑๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ในคราวประชุม ครั้งที่ ๖/๒๕๕๘ วันที่ ๑๕ สิงหาคม ๒๕๕๘ มีมติเห็นชอบให้ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๘ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ข้อบังคับนี้ให้ใช้กับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๘ เป็นต้นไป

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

“นักศึกษาภาคปกติ” หมายความว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาที่ศึกษา

เต็มเวลาในวันที่ทำการปกติ

“นักศึกษาภาคพิเศษ” หมายความว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาที่เข้าศึกษาตามโครงการจัดการศึกษาสำหรับบุคลากรประจำการและโครงการอื่นๆ

“การโอนสถานภาพนักศึกษา” หมายความว่า การขอเปลี่ยนสถานภาพจากนักศึกษาภาคปกติเป็นนักศึกษาภาคพิเศษ

“การศึกษาแบบเรียนครั้งละรายวิชา” หมายความว่า การศึกษาที่กำหนดให้นักศึกษาเรียนครั้งละรายวิชาตลอดหลักสูตร

“ภาคการศึกษาปกติ” หมายความว่า ภาคการศึกษาต้น และภาคการศึกษาปลาย

“ภาคฤดูร้อน” หมายความว่า ภาคการศึกษาหลังภาคการศึกษาปลาย

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า บุคคลที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้ทำหน้าที่อาจารย์ปรึกษาดูแลสนับสนุนทางด้านวิชาการ วิธีการเรียน ควบคุมโปรแกรมการเรียนของนักศึกษา

“ประธานกรรมการหลักสูตร” หมายความว่า บุคคลที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้เป็นประธานกรรมการหลักสูตรในแต่ละหลักสูตรที่แต่ละคณะเปิดการเรียนการสอน

หมวด ๑ การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๕ ผู้มีสิทธิ์สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

๕.๑ คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

๕.๑.๑ ไม่เคยเป็นผู้มีความประพฤติเสียหายร้ายแรง

๕.๑.๒ ไม่เป็นคนวิกลจริตและไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือโรคอื่นซึ่งสังคมรังเกียจ

๕.๑.๓ ไม่เคยรับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ในกรณีที่โทษนั้น

เกิดจากความผิดอันได้กระทำโดยประมาท หรือความผิดอันเป็นลหุโทษ

๕.๑.๔ ไม่เคยถูกคัดชื่อออกจากสถานศึกษาเพราะมีความผิดทางวินัย

๕.๑.๕ มีคุณสมบัติอื่นตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยและหรือหลักสูตรสาขาวิชาที่สมัครเข้าศึกษา

๕.๒ คุณสมบัติของผู้สมัคร

ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) และปริญญาตรี (๕ ปี) ต้องสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องสำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญา หรือเทียบเท่า

ข้อ ๖ การรับเข้าเป็นนักศึกษา

กำหนดการและวิธีการรับเข้าศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๗ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

๗.๑ ผู้สมัครที่ผ่านการคัดเลือกเป็นนักศึกษาจะมีสถานภาพเป็นนักศึกษาเมื่อได้ขึ้นทะเบียนแล้ว

๗.๒ วิธีการขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๒ ระบบการศึกษา

ข้อ ๘ ระบบการศึกษา

๘.๑ การจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาค การศึกษาปกติหนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาภาคฤดูร้อนโดยกำหนดระยะเวลาของแต่ละรายวิชาให้มีสัดส่วนเทียบเคียงกันกับภาคการศึกษาปกติ การจัดการศึกษาแบ่งเป็น

๘.๑.๑ นักศึกษาภาคปกติให้จัดการเรียนการสอนเป็น ๒ ภาคการศึกษา คือ ภาคการศึกษาต้นและภาคการศึกษาปลาย

๘.๑.๒ นักศึกษาภาคพิเศษให้จัดการเรียนการสอนเป็น ๓ ภาคการศึกษา คือ ภาคการศึกษาต้น ภาคการศึกษาปลาย และภาคฤดูร้อน

๘.๒ หน่วยกิต หมายความว่า หน่วยที่ใช้แสดงถึงปริมาณการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรมีเกณฑ์ในการกำหนดจำนวนหน่วยกิต มีดังนี้

๘.๒.๑ รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยาย หรืออภิปรายปัญหาในชั้นเรียนไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้นับเป็น ๑ หน่วยกิต

๘.๒.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาปฏิบัติหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้นับเป็น ๑ หน่วยกิต

๘.๒.๓ รายวิชาการฝึกงานหรือฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้นับเป็น ๑ หน่วยกิต

๘.๓ มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาแบบเรียนครั้งละรายวิชาได้ โดยการนับภาคการศึกษา กำหนดให้นับจำนวนหน่วยกิตรวมของรายวิชาที่เรียนต่อเนื่องกันตามแผนการเรียนระหว่าง ๑๙ - ๒๒ หน่วยกิตสำหรับนักศึกษาภาคปกติเป็นหนึ่งภาคการศึกษา ยกเว้นในภาคการศึกษาสุดท้ายที่สามารถมีจำนวนหน่วยกิตน้อยกว่าที่กำหนดได้ ทั้งนี้หลักสูตรที่จัดการศึกษาแบบเรียนครั้งละรายวิชาจะต้องมีจำนวนชั่วโมงเรียนต่อหน่วยกิต จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร และระยะเวลาการศึกษาที่เมื่อเทียบกับระบบการศึกษาปกติและจะต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานอุดมศึกษา

ข้อ ๙ กำหนดวันเปิดและปิดภาคการศึกษาของมหาวิทยาลัยให้ทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๓

การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๐ การลงทะเบียนเรียน

๑๐.๑ นักศึกษาต้องยืนยันการลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะต้องรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา ยกเว้นนักศึกษาใหม่ที่เข้าศึกษาในภาคการศึกษาแรกหากไม่ยืนยันการลงทะเบียนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดถือว่าสละสิทธิ์การเป็นนักศึกษา

๑๐.๒ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดหากพ้นกำหนดให้นักศึกษายื่นเรื่องขอผ่อนผันการลงทะเบียนได้ และต้องรับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัยทั้งนี้ต้องไม่เกิน ๒ สัปดาห์นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา

๑๐.๓ นักศึกษาต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากพ้นกำหนดให้นักศึกษายื่นเรื่องขอผ่อนผันการชำระเงินและจะต้องได้รับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัย

๑๐.๔ หลักเกณฑ์ วิธีการลงทะเบียน การชำระเงินและการผ่อนผันการชำระเงิน ค่าธรรมเนียมการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๐.๕ การลงทะเบียนเรียน จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และเป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตร

๑๐.๖ จำนวนหน่วยกิตในการลงทะเบียนเรียน

๑๐.๖.๑ นักศึกษาภาคปกติต้องลงทะเบียนเรียนไม่ต่ำกว่า ๙ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิตในภาคการศึกษาปกติ และลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิตในภาคฤดูร้อน ส่วนนักศึกษาภาคพิเศษต้องลงทะเบียนเรียนไม่ต่ำกว่า ๓ หน่วยกิตแต่ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิตในภาคการศึกษาปกติ และลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิตในภาคฤดูร้อน นักศึกษาลงทะเบียนเรียนสูงกว่าหรือต่ำกว่าที่กำหนดได้ในกรณีที่เป็นหรือจะขอสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้นให้มหาวิทยาลัยเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ โดยคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

๑๐.๖.๒ นักศึกษาที่อยู่ในภาวะวิกฤติ และ ภาวะรอพินิจ ต้องลงทะเบียนเรียนไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาและประธานกรรมการหลักสูตร

๑๐.๗ นักศึกษาจะต้องตรวจสอบสถานภาพของตนเองก่อนการลงทะเบียนเรียนทุกครั้ง นักศึกษาที่ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดและเงื่อนไขตามประกาศของมหาวิทยาลัยจะไม่มีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๑ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่มีวิชาบังคับก่อน

นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านรายวิชาที่เป็นวิชาบังคับก่อนลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่อง มิฉะนั้นให้ถือว่า การลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่องเป็นโมฆะ

ข้อ ๑๒ การขอเพิ่ม ขอลถอน และขอยกเลิกรายวิชา

๑๒.๑ การขอเพิ่มและขอลถอนรายวิชาจะกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาค การศึกษาปกติและภายใน ๑ สัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน โดยจะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ปรึกษา ถ้านักศึกษาขอยกเลิกรายวิชาหลังจากช่วงเวลาดังกล่าวจะได้รับการบันทึกผลการประเมินเป็น W

๑๒.๒ การขอยกเลิกรายวิชาต้องกระทำให้เสร็จสิ้นก่อนสอบปลายภาค ๑ สัปดาห์

๑๒.๓ นักศึกษาที่เข้าศึกษาแบบเรียนครั้งละรายวิชาจะต้องกระทำการเพิ่ม ถอนและ ยกเลิกรายวิชาให้เสร็จสิ้นภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษา

หมวด ๕

ระยะเวลาการศึกษา

ข้อ ๑๓ ระยะเวลาการศึกษา

๑๓.๑ นักศึกษาภาคปกติ

๑๓.๑.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๖ ภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน ๑๖ ภาคการศึกษาปกติ

๑๓.๑.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๘ ภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน ๒๐ ภาคการศึกษาปกติ

๑๓.๑.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๔ ภาค การศึกษาปกติ และไม่เกิน ๘ ภาคการศึกษาปกติ

๑๓.๒ นักศึกษาภาคพิเศษ

๑๓.๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๐ ภาคการศึกษา และไม่เกิน ๒๔ ภาคการศึกษา

๑๓.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๓ ภาคการศึกษา และไม่เกิน ๓๐ ภาคการศึกษา

๑๓.๒.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๖ ภาคการศึกษา และไม่เกิน ๑๒ ภาคการศึกษา

หมวด ๕

การเรียน การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และการสอบ

ข้อ ๑๔ การเรียน

นักศึกษาจะต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น จึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบปลายภาค ในกรณีที่นักศึกษามีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ต้องยื่นคำร้องขอมิสิทธิ์สอบ พร้อมหลักฐานแสดงเหตุจำเป็นของการขาดเรียนที่สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันที่สุดท้ายของการสอบปลายภาค สำหรับนักศึกษามีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ให้ได้รับผล การเรียนเป็น E หรือ F

ข้อ ๑๕ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

นักศึกษาจะต้องฝึกประสบการณ์วิชาชีพ นักศึกษาจะต้องประพฤติตนตามระเบียบและปฏิบัติงานตามข้อกำหนดทุกประการ หากฝ่าฝืนผู้ควบคุมซึ่งเป็นอาจารย์และบุคลากรในหน่วยฝึกประสบการณ์วิชาชีพอาจพิจารณาส่งตัวกลับ

ข้อ ๑๖ การสอบ

๑๖.๑ การสอบแบ่งเป็น ๓ ประเภท คือการสอบย่อย การสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค โดยให้มีคะแนนสอบปลายภาคตั้งแต่ร้อยละ ๒๐ ถึงร้อยละ ๕๐ ของคะแนนทั้งหมด

๑๖.๒ นักศึกษาที่ไม่ได้เข้าสอบปลายภาคตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดโดยมีเหตุผลความจำเป็นจะต้องยื่นคำร้องขอสอบที่สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน นับตั้งแต่วันสอบวิชานั้น หรืออย่างช้าที่สุดภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันสุดท้ายของการสอบปลายภาค การพิจารณาคำร้องให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง หากนักศึกษาไม่ยื่นคำร้องภายในกำหนด หรือคณะกรรมการพิจารณาแล้วไม่อนุญาตให้สอบ ให้ผู้สอนปรับคะแนนสอบปลายภาคเป็นศูนย์และส่งผลการประเมินผลการศึกษาจากคะแนนที่มีภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๖.๓ นักศึกษาที่ไม่ได้เข้าสอบกลางภาคตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดโดยมีเหตุผลความจำเป็นจะต้องยื่นคำร้องขอสอบที่คณะที่รายวิชานั้นสังกัด นับตั้งแต่วันสอบรายวิชานั้น หรืออย่างช้าที่สุดภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันสุดท้ายของการสอบกลางภาค การพิจารณาคำร้องให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการที่คณะแต่งตั้ง หากนักศึกษาไม่ยื่นคำร้องภายในกำหนด หรือคณะกรรมการพิจารณาแล้วไม่อนุญาตให้สอบ ให้ผู้สอนปรับคะแนนสอบกลางภาคเป็นศูนย์และรอการประเมินผลจากคะแนนสอบปลายภาค

๑๖.๔ นักศึกษาที่กระทำผิดในการสอบกลางภาคและปลายภาค ให้คณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งพิจารณาโทษนักศึกษาที่กระทำผิดในการสอบแล้วรายงานผลการพิจารณาต่อมหาวิทยาลัย เพื่อดำเนินการลงโทษและแจ้งโทษให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทราบ โดยมีแนวทางการพิจารณาโทษดังต่อไปนี้

๑๖.๔.๑ ถ้าเป็นความผิดประเภททุจริต หรือส่อเจตนาทุจริต ให้ลงโทษโดยให้ปรับ E หรือ F ในรายวิชาที่กระทำผิดและหรืออาจพิจารณาสั่งพักการศึกษานักศึกษาผู้นั้นได้ไม่เกิน ๑ ภาคการศึกษา

๑๖.๔.๒ ถ้าเป็นความผิดอย่างอื่นตามที่ระบุไว้ในแนวปฏิบัติในการสอบ ให้ลงโทษตามควรแก่ความผิดนั้น แต่ต้องไม่เกินกว่าระดับโทษต่ำสุดของความผิดประเภททุจริต

๑๖.๔.๓ ถ้านักศึกษากระทำผิดหรือร่วมกระทำผิดอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการสอบให้คณะกรรมการพิจารณาโทษนักศึกษาที่กระทำผิดระเบียบการสอบเป็นผู้พิจารณาเสนอการลงโทษต่อมหาวิทยาลัยตามควรแก่ความผิดนั้น

๑๖.๔.๔ การให้พักการศึกษาของนักศึกษาตามคำสั่งของมหาวิทยาลัยให้เริ่มเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาที่กระทำผิดนั้น ทั้งนี้ให้นับระยะเวลาที่ถูกสั่งพักการศึกษาเข้าเป็นระยะเวลาการศึกษาด้วย

๑๖.๔.๕ นักศึกษาที่ถูกสั่งพักการศึกษจะต้องชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษาที่พักการศึกษา

๑๖.๕ ผู้สอนทุกรายวิชาต้องส่งผลการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากไม่ส่งผลการศึกษาตามเวลาที่กำหนด โดยปราศจากเหตุอันสมควรให้ถือเป็นความผิดทางวินัยตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๒ การวัดและประเมินผล

ข้อ ๑๗ ให้มีการประเมินผลการศึกษาในรายวิชาต่างๆ ตามหลักสูตรเป็น ๒ ระบบดังนี้

๑๗.๑ ระบบค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น ๘ ระดับ

ระดับคะแนน	ความหมาย	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐
B+	ดีมาก (Very Good)	๓.๕
B	ดี (Good)	๓.๐
C+	ค่อนข้างดี (Fairly Good)	๒.๕
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐
D+	อ่อน (Poor)	๑.๕
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐
E	ตก (Fail)	๐.๐

๑๗.๒ ระบบไม่มีค่าระดับคะแนนกำหนดสัญลักษณ์การประเมินผลดังนี้

ระดับการประเมิน	ผลการศึกษา
P (Pass)	ผ่าน
F (Fail)	ไม่ผ่าน

ระบบคะแนนนี้ใช้สำหรับการประเมินผลรายวิชาที่ให้ประเมินผลโดยไม่มีค่าระดับคะแนน และวิชาที่ได้ผลประเมิน F นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนใหม่จนกว่าจะสอบผ่าน

ข้อ ๑๘ สัญลักษณ์อื่น มีดังนี้

Au (Audit) ใช้สำหรับการลงทะเบียนเพื่อร่วมฟัง โดยนับหน่วยกิตและผู้ลงทะเบียนได้ปฏิบัติงานตามเกณฑ์ที่ผู้สอนกำหนด กรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดได้ ให้ถือว่าผู้เรียนยกเลิกการเรียนรายวิชานั้น และให้บันทึกผลการประเมินเป็น W

W (Withdraw) ใช้สำหรับการบันทึกการถอนรายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้ยกเลิกรายวิชานั้น โดยต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนกำหนดสอบปลายภาคไม่น้อยกว่า ๑ สัปดาห์ และใช้ในกรณีที่นักศึกษาลาพักการศึกษาหรือถูกสั่งให้พักการศึกษาหลังจากลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้นแล้ว

I (Incomplete) ใช้สำหรับการบันทึกการประเมินผลในรายวิชาที่นักศึกษายังทำงานไม่สมบูรณ์เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา หรือใช้สำหรับบันทึกการสอบที่นักศึกษาขาดสอบ และมหาวิทยาลัยอนุญาตให้สอบ นักศึกษาที่ได้ I จะต้องดำเนินการประเมินผลเพื่อเปลี่ยนระดับคะแนนให้เสร็จสิ้นในภาคการศึกษาถัดไป การเปลี่ยนระดับคะแนน I ให้ดำเนินการดังนี้

๑๘.๑ กรณีนักศึกษายังทำงานไม่สมบูรณ์ ไม่ติดต่อผู้สอนหรือไม่สามารถส่งงานได้ตามเวลาที่กำหนด ให้ผู้สอนพิจารณาผลงานที่ค้างอยู่เป็นศูนย์ และส่งผลการประเมินผลการศึกษาจากคะแนนที่มีอยู่ให้เสร็จสิ้นภายในภาคการศึกษาถัดไป

๑๘.๒ กรณีนักศึกษาขาดสอบ และมหาวิทยาลัยอนุญาตให้สอบ แต่ไม่มาสอบภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้ผู้สอนปรับคะแนนปลายภาคเป็นศูนย์และส่งผลการประเมินผลการศึกษาจากคะแนนที่มีอยู่ให้เสร็จสิ้นในภาคการศึกษาถัดไป

IP (In Progress) ใช้สำหรับการบันทึกการประเมินผลในรายวิชาที่มีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่และยังไม่สามารถประเมินผลในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียนทั้งนี้ให้ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด นักศึกษาที่ได้รับผลการประเมินเป็น IP จะต้องติดต่อผู้สอนเพื่อดำเนินการขอรับการประเมินผลเพื่อเปลี่ยนระดับคะแนน หากนักศึกษาไม่มาติดต่อภายในเวลาที่กำหนด ให้ผู้สอนพิจารณาผลงานที่ค้างอยู่เป็นศูนย์ และส่งผลการประเมินผลการศึกษาจากคะแนนที่มีอยู่ให้เสร็จสิ้นในสองภาคการศึกษาถัดไป

๑๘.๓ นักศึกษาที่ได้รับผลการเรียนเป็น I ในภาคการศึกษาสุดท้ายและดำเนินการแก้ I ในภาคการศึกษาถัดไป ต้องชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๑๙ รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการศึกษาให้ได้รับผลการประเมินเป็น P

ข้อ ๒๐ นักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะลงทะเบียนเรียนรายวิชาซ้ำกับรายวิชาที่ศึกษามาแล้วในระดับอนุปริญญาไม่ได้ หากลงทะเบียนซ้ำให้ยกเว้นการนับหน่วยกิตเพื่อพิจารณาวิชาเรียนครบตามหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่ เว้นแต่เป็นรายวิชาที่เคยสอบได้มาแล้วในระดับอนุปริญญาเกิน ๕ ปี นับตั้งแต่วันที่สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาถึงวันเข้าศึกษา

ข้อ ๒๑ การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

๒๑.๑ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้คิดเป็นทศนิยม ๒ ตำแหน่งโดยไม่ปัดเศษ สำหรับรายวิชาที่ยังมีผลการเรียนเป็น I ไม่นำหน่วยกิตมารวมเป็นตัวหารเฉลี่ย

๒๑.๒ กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชาซ้ำกับรายวิชาที่สอบได้ค่าระดับคะแนนต่ำกว่า C มากกว่าหนึ่งครั้งให้นับเฉพาะจำนวนหน่วยกิตครั้งสุดท้ายเท่านั้น และนำมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ยกเว้น การประเมินผลการเรียนรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ถ้าได้ระดับคะแนนคะแนนต่ำกว่า “C” ถือว่าสอบตก นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนใหม่ ถ้าได้รับการประเมินผลต่ำกว่า “C” เป็นครั้งที่สอง ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

หมวด ๗

การขอโอนผลการเรียน การยกเว้นการเรียนรายวิชา และการโอนสถานภาพนักศึกษา

ข้อ ๒๒ การโอนผลการเรียน หมายความว่า การนำหน่วยกิตและค่าคะแนนของทุกรายวิชาที่เคยศึกษาในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลามาใช้โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

การยกเว้นการเรียนรายวิชา หมายความว่า การนำหน่วยกิตของรายวิชาในหลักสูตรสถาบันอุดมศึกษาอื่น หรือการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ หรือจากประสบการณ์การทำงานซึ่งเนื้อหาสาระความยากง่ายเทียบได้ไม่น้อยกว่าสามในสี่ของเนื้อหาในรายวิชาของหลักสูตรมหาวิทยาลัย และอยู่ในระดับเดียวกันมาใช้โดยไม่ต้องเรียนรายวิชานั้นอีก

๒๒.๑ รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่นำมาโอนผลการหรือเทียบโอนผลการเรียนต้องเป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่สอบได้หรือศึกษามาแล้วไม่เกิน ๕ ปี นับถึงวันที่เข้าศึกษา โดยเริ่มนับจากภาคเรียนที่ลงทะเบียนรายวิชานั้นๆ และผู้ที่ต้องการโอนผลการเรียนหรือยกเว้นการเรียนรายวิชาจะต้องกระทำให้เสร็จสิ้นภายในภาคเรียนแรกของการศึกษาตามหลักสูตร

๒๒.๒ ผู้มีสิทธิในการขอโอนผลการเรียน ได้แก่ ผู้ที่ศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา มาแล้ว แต่ยังไม่สำเร็จการศึกษาและไม่มีสภาพเป็นนักศึกษาแล้วกลับเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรี และมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

๒๒.๓ ผู้มีสิทธิ์ในการยกเว้นการเรียนรายวิชา ได้แก่

๒๒.๓.๑ ผู้สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น

๒๒.๓.๒ ผู้ที่ศึกษาจากการศึกษานอกระบบ และหรือการศึกษาตามอัธยาศัย และต้องมีความรู้พื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าสำหรับขอยกเว้นการเรียนรายวิชาระดับปริญญาตรี

๒๒.๔ เงื่อนไขการยกเว้นการเรียนรายวิชา

๒๒.๔.๑ ต้องเป็นรายวิชาที่ได้รับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือ P

๒๒.๔.๒ การขอยกเว้นการเรียนรายวิชาจากผู้ศึกษาจากการศึกษานอกระบบ และหรือ การศึกษาตามอัธยาศัย ให้เป็นไปตามวิธีการประเมินของมหาวิทยาลัย

๒๒.๔.๓ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีมาแล้ว และเข้ามาศึกษาโดยไม่นำเงื่อนไขข้อ ๒๒.๑ และข้อ ๒๒.๔.๑ มาพิจารณา ทั้งนี้ให้นับหน่วยกิตหมวดวิชาศึกษาทั่วไปรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาโดยไม่ต้องบันทึกผลการเรียนเป็นรายวิชา

๒๒.๔.๔ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงมาแล้ว และเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีโดยไม่นำเงื่อนไข ข้อ ๒๒.๑ และข้อ ๒๒.๔.๑ มาพิจารณา ทั้งนี้ให้นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาโดยไม่ต้องบันทึกผลการเรียนเป็นรายวิชาทั้งนี้จำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการยกเว้นให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๒๒.๔.๕ จำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการยกเว้นรวมแล้วต้องไม่เกินสองในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมขั้นต่ำซึ่งกำหนดไว้ในหลักสูตรที่กำลังศึกษา และเมื่อได้รับการยกเว้นแล้วต้องใช้เวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา

๒๒.๕ การนับจำนวนภาคการศึกษาของผู้ที่โอนผลการเรียนหรือยกเว้นการเรียนรายวิชาให้ถือเกณฑ์ ดังนี้

๒๒.๕.๑ นักศึกษาภาคปกติให้นับจำนวนหน่วยกิตได้ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต เป็น ๑ ภาคการศึกษา นักศึกษาภาคพิเศษให้นับจำนวนหน่วยกิตได้ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิต เป็น ๑ ภาคการศึกษา

๒๒.๕.๒ การโอนผลการเรียนของนักศึกษาตามข้อ ๒๒.๒ ให้นับเฉพาะภาคการศึกษาที่เคยศึกษาและมีผลการศึกษา และนักศึกษาตามข้อ ๒๒.๓.๑ และข้อ ๒๒.๓.๒ ให้นับจำนวนภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน

ข้อ ๒๓ การโอนสถานภาพนักศึกษา

การขอโอนสถานภาพนักศึกษาจากภาคปกติเป็นนักศึกษาภาคพิเศษ ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ปกครองและอาจารย์ที่ปรึกษา และต้องได้รับการอนุมัติจากประธานกรรมการหลักสูตรที่นักศึกษาศึกษาอยู่ โดยให้ยึดหลักเกณฑ์ ดังนี้

๒๓.๑ นักศึกษาที่ขอโอนสถานภาพนักศึกษาต้องศึกษาอยู่ในคณะเดิม ไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ ไม่นับรวมภาคการศึกษาที่ลาพัก ถูกให้พัก หรือการรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา

๒๓.๒ นักศึกษาที่ขอโอนสถานภาพ จะต้องไปศึกษาในหลักสูตรและสาขาเดิมเท่านั้น

หมวด ๘

สถานภาพนักศึกษา การลาพักการศึกษา การรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา
และการฟื้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๔ สถานภาพนักศึกษา

มหาวิทยาลัยจะจำแนกสถานภาพนักศึกษาตามผลการศึกษาในทุกภาคการศึกษา ทั้งนี้ ให้นับภาคการศึกษาที่ได้รับรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา การลาพักหรือถูกให้พัก สถานภาพนักศึกษามี ๓ ประเภท คือ นักศึกษาปกติ นักศึกษาในภาวะวิกฤติ และนักศึกษาในภาวะรอพินิจ

๒๔.๑ นักศึกษาปกติ คือ นักศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๒.๐๐ ขึ้นไป

๒๔.๒ นักศึกษาในภาวะวิกฤติ คือ นักศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๑.๐๐ - ๑.๙๙ ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย หากได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๐๐ จะฟื้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๒๔.๓ นักศึกษาในภาวะรอพินิจ คือ นักศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ โดยให้จำแนกนักศึกษาในภาวะรอพินิจ ดังนี้

๒๔.๓.๑ นักศึกษาที่ได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยครบ ๒ ภาคการศึกษาแล้ว และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมในภาคการศึกษาที่สองหรือนักศึกษาปกติที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๑.๒๕ แต่ไม่ถึง ๒.๐๐ จะได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ ๑ หากได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๒๕ จะฟื้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๒๔.๓.๒ นักศึกษาที่อยู่ในภาวะรอพินิจครั้งที่ ๑ ที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๑.๕๐ แต่ไม่ถึง ๒.๐๐ ในภาคการศึกษาปกติถัดไป จะได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ ๒ หากได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ จะฟื้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๒๔.๓.๓ นักศึกษาที่อยู่ในภาวะรอพินิจครั้งที่ ๒ ที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๑.๗๕ แต่ไม่ถึง ๒.๐๐ ในภาคการศึกษาปกติถัดไป จะได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ ๓ หากได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ จะฟื้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๒๔.๓.๔ นักศึกษาที่อยู่ในภาวะรอพินิจ ครั้งที่ ๓ ที่ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึง ๒.๐๐ ในภาคการศึกษาปกติถัดไปจะฟื้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๕ การลาพักการศึกษาและการรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา

๒๕.๑ นักศึกษาเข้าใหม่ที่ยื่นทะเบียนการเป็นนักศึกษาแล้ว ไม่สามารถยื่นคำร้องลาพักการศึกษาหรือรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาในภาคการศึกษาแรกได้ ยกเว้นในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

๒๕.๑.๑ ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหาร

๒๕.๑.๒ ได้รับทุนแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใด ซึ่งมหาวิทยาลัย

เห็นสมควรสนับสนุน

๒๕.๑.๓ ประสบอุบัติเหตุ ภัยอันตรายหรือเจ็บป่วย จนไม่สามารถศึกษาต่อไปให้ได้ผลดีได้

๒๕.๑.๔ เหตุผลอื่นตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควร

๒๕.๒ การลาพักการศึกษาทุกครั้งต้องได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ให้นับระยะเวลาลาพักการเรียนเข้าเป็นระยะเวลาการศึกษาด้วย

๒๕.๓ นักศึกษาที่ไม่ลงทะเบียนตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดต้องชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา

๒๕.๔ นักศึกษาที่ไม่รักษาสภาพการเป็นนักศึกษาเกิน ๑ ภาคการศึกษาถือว่าขาดการติดต่อกับมหาวิทยาลัย หากนักศึกษาต้องการกลับมาศึกษาต่อนักศึกษาจะต้องติดต่อกับมหาวิทยาลัยเพื่อขอรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๖ การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๒๖.๑ ตายหรือลาออก

๒๖.๒ ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๐๐ ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

๒๖.๓ ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๒๕ ในภาคการศึกษาที่สองที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

๒๖.๔ ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ ในภาคการศึกษาถัดไป หลังจากได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ ๑ ยกเว้นนักศึกษาที่เริ่มเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย ใน ๒ ภาคการศึกษาแรก

๒๖.๕ ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ ในภาคการศึกษาถัดไป หลังจากได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ ๒

๒๖.๖ ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ ในภาคการศึกษาถัดไป หลังจากได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ ๓

๒๖.๗ นักศึกษาภาคปกติ มีสภาพการเป็นนักศึกษาครบตามกำหนดหลักสูตร ในกรณีหลักสูตร ๒ ปีศึกษาได้ ๔ ปี/ กรณีหลักสูตร ๓ ปีศึกษาได้ ๖ ปี/ กรณีหลักสูตร ๔ ปีศึกษาได้ ๘ ปี และกรณีหลักสูตร ๕ ปีศึกษาได้ ๑๐ ปี

๒๖.๘ นักศึกษาภาคพิเศษ มีสภาพการเป็นนักศึกษาครบตามกำหนดหลักสูตร ในกรณีหลักสูตร ๒ ปีศึกษาได้ ๕ ปี/ กรณีหลักสูตร ๓ ปีศึกษาได้ ๗ ปี/ กรณีหลักสูตร ๔ ปีศึกษาได้ ๙ ปี และกรณีหลักสูตร ๕ ปีศึกษาได้ ๑๑ ปี

๒๖.๙ ได้ค่าระดับคะแนนรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือรายวิชาฝึกประสบการณ์ ต่ำกว่า C เป็นครั้งที่ ๒

๒๖.๑๐ ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาและไม่ขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษา

๒๖.๑๑ ประพฤติปฏิบัติตนไม่ถูกต้องตามกฎหมาย ข้อบังคับของมหาวิทยาลัย ว่าด้วยวินัยนักศึกษา

หมวด ๙

การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๒๗ การขอรับและอนุมัติปริญญา

๒๗.๑ นักศึกษาที่มีสิทธิ์ขอรับปริญญา ต้องศึกษารายวิชาต่างๆ ครบถ้วน และผ่านเกณฑ์อื่นตามข้อกำหนดและระเบียบของมหาวิทยาลัยโดยมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ตั้งแต่ ๒.๐๐ ขึ้นไป ไม่มีผลการสอบตกในรายวิชาบังคับและมีระยะเวลาศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๗.๒ ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอรับปริญญาต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันเปิดเรียนของภาคการศึกษาสุดท้ายที่นักศึกษาคาดว่าจะสอบได้หน่วยกิตครบถ้วนตามหลักสูตร และในกรณีที่นักศึกษายังไม่ขออนุมัติสำเร็จการศึกษา ด้วยมีความประสงค์จะลงทะเบียนรายวิชาเพิ่มเติมในภาคการศึกษาถัดไป นักศึกษาต้องยื่นคำร้องขออนุมัติต่อมหาวิทยาลัยภายใน ๒ สัปดาห์ ก่อนการสอบปลายภาค โดยมีระยะเวลาที่ศึกษาเพิ่มเติมรวมกับระยะเวลาที่ศึกษาตามหลักสูตรแล้วต้องไม่เกินระยะเวลาการศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๗.๓ นักศึกษาจะต้องไม่มีพันธะใดๆ ต่อมหาวิทยาลัยจึงจะได้รับการเสนอชื่อเพื่อขอรับปริญญา

๒๗.๔ นักศึกษาที่สมควรได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา จะต้องเป็นผู้ที่มีความประพฤติที่ไม่ขัดต่อกฎระเบียบของมหาวิทยาลัย ว่าด้วยวินัยนักศึกษา

๒๗.๕ นักศึกษาต้องผ่านการเตรียมความพร้อมและการทำกิจกรรมครบถ้วนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๗.๖ นักศึกษาต้องสอบผ่านการประเมินผลความรู้และทักษะตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๗.๗ สภามหาวิทยาลัยเป็นผู้พิจารณาอนุมัติการให้ปริญญา

ข้อ ๒๘ การให้ปริญญาเกียรตินิยม

๒๘.๑ คุณสมบัติด้านการศึกษานักศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยม มีดังนี้

๒๘.๑.๑ ปริญญาตรี หลักสูตร ๔ ปี หรือ ๕ ปี เมื่อเรียนครบหลักสูตรแล้วได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง และได้ค่าระดับคะแนนสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๒๕ แต่ไม่ถึง ๓.๖๐ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

๒๘.๑.๒ ปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ และเรียนครบหลักสูตรได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากการศึกษาระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง และได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากสถาบันเดิมไม่น้อยกว่า ๓.๒๕ ขึ้นไป และเรียนครบหลักสูตรได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ไม่น้อยกว่า ๓.๒๕ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

๒๘.๑.๓ สอบได้ในรายวิชาใดๆ ไม่ต่ำกว่า C ตามระบบค่าระดับคะแนนหรือไม่ได้ “F” ตามระบบไม่มีค่าระดับคะแนน ไม่โอนผลการเรียนและเทียบโอนผลการเรียน ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อน และไม่ได้ลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง

๒๘.๑.๔ นักศึกษาภาคปกติ มีเวลาเรียนไม่เกิน ๔ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับหลักสูตร ๒ ปี ไม่เกิน ๘ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับหลักสูตร ๔ ปี และไม่เกิน ๑๐ ภาคการศึกษาปกติสำหรับหลักสูตร ๕ ปี นักศึกษาภาคพิเศษ มีเวลาเรียนไม่เกิน ๘ ภาคการศึกษา สำหรับหลักสูตร ๒ ปี ไม่เกิน ๑๔ ภาคการศึกษา สำหรับหลักสูตร ๔ ปี และไม่เกิน ๑๗ ภาคการศึกษา สำหรับหลักสูตร ๕ ปี

๒๘.๒ คุณสมบัติด้านคุณธรรม จริยธรรม นักศึกษาที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยมจะต้องเป็นผู้มีความประพฤติดี และไม่เคยถูกลงโทษทางวินัยในระดับชั้นพักการศึกษาหรือสูงกว่านั้นตลอดระยะเวลาที่ศึกษาในมหาวิทยาลัย

หมวด ๑๐

บททั่วไป

ข้อ ๒๙ ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาทำหน้าที่ให้คำแนะนำในการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา การเปลี่ยนแปลงรายวิชา การเพิ่มถอนวิชา

ข้อ ๓๐ ให้มหาวิทยาลัยประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนอย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง และให้นำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอน

ข้อ ๓๑ ให้คณะมีหน้าที่วิจัยเพื่อติดตามและประเมินผลการใช้หลักสูตรทุกๆ ๕ ปี

ข้อ ๓๒ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจในการออกประกาศ คำสั่งเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่จะต้องมีการดำเนินการใดๆ ที่มีได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้หรือกำหนดไว้ไม่ชัดเจนหรือในกรณีที่มีความจำเป็นต้องผ่อนผันข้อกำหนด ในข้อบังคับนี้เป็นกรณีพิเศษ เพื่อให้การดำเนินการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเป็นไปโดยเรียบร้อย หรือกรณีมีปัญหาอันเกิดจากการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ให้อธิการบดีมีอำนาจตีความ วินิจฉัยสั่งการตามที่เห็นสมควรและให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๘



(รองศาสตราจารย์ ดร.สุรพล อารีย์กุล)

อупนายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ทำหน้าที่แทนนายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ภาคผนวก ข

ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ว่าด้วยการโอนผลการเรียน และการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. 2553



**ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
ว่าด้วยการโอนผลการเรียน และการเทียบโอนผลการเรียน
พ.ศ. ๒๕๕๓**

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) และ (๑๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ในคราวประชุมครั้งที่ ๕/๒๕๕๓ วันที่ ๑๔ สิงหาคม ๒๕๕๓ มีมติเห็นชอบให้ออกระเบียบไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ว่าด้วยการโอนผลการเรียน และการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. ๒๕๕๓”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้กับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๓ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในระเบียบนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาที่ศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

“คณะกรรมการ” หมายความว่า คณะกรรมการพิจารณาการโอนผลการเรียน และการเทียบโอนผลการเรียน

“การโอนผลการเรียน” หมายความว่า การนำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนของทุกรายวิชาที่เคยศึกษาในหลักสูตรมหาวิทยาลัยมาใช้โดยไม่ต้องศึกษาหรือลงทะเบียนในรายวิชานั้นอีก

“การเทียบโอนผลการเรียน” หมายความว่า การนำผลการเรียนและประสบการณ์ของผู้เรียนที่เกิดจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัยมาประเมินเข้าสู่รายวิชาในโครงสร้างหลักสูตร และเทียบโอนหน่วยกิตของรายวิชานั้นเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรที่ศึกษา โดยไม่ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นอีก

“การศึกษาในระบบ” หมายความว่า การศึกษาที่มีรูปแบบและระบบแบบแผนชัดเจน มีการกำหนดวัตถุประสงค์หลักสูตร วิธีการจัดการเรียนการสอน การวัดผล และการประเมินผลที่แน่นอน

“การศึกษานอกระบบ” หมายความว่า การศึกษาที่มีความยืดหยุ่นและหลากหลายรูปแบบ ไม่มีข้อจำกัดเรื่องอายุและสถานที่โดยมุ่งหมายให้เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพมนุษย์ มีการกำหนด จุดมุ่งหมายหลักสูตร วิธีการเรียนการสอน สื่อ การวัดผลและประเมินผลที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย

“การศึกษาตามอัธยาศัย” หมายความว่า การศึกษาที่เกิดขึ้นตามวิถีชีวิต เป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์การทำงาน หรือเรียนรู้จากบุคคล ครอบครัว สภาพแวดล้อม สื่อ ผู้เรียนเรียนรู้ได้ทั้งตั้งใจและไม่ตั้งใจ เป็นการจัดการศึกษาที่ไม่มีหลักสูตรชัดเจน ไม่มีระบบและรูปแบบของการจัดการศึกษาแน่นอนจนถึงไม่มีเลย หากแต่กิจกรรมดังกล่าวก่อให้เกิดการเรียนรู้ ผู้เรียนมีความรู้ มีทักษะ มีเจตคติเช่นเดียวกับการศึกษาอื่น ๆ

ข้อ ๔ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการซึ่งมีคุณสมบัติสอดคล้องกับระดับการศึกษา สาขาวิชาที่ขอโอนผลการเรียน และเทียบโอนผลการเรียน จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ คน ดำเนินการพิจารณาการโอนผลการเรียน และการเทียบโอนผลการเรียน

หลักเกณฑ์ วิธีการที่ได้มาซึ่งคณะกรรมการ หลักเกณฑ์ และวิธีการประเมินการโอนผลการเรียน และการเทียบโอนผลการเรียน ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๕ ผู้ที่โอนผลการเรียน หรือเทียบโอนผลการเรียน ต้องเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย และต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกคัดชื่อออกจากมหาวิทยาลัย หรือสถาบันการศึกษาใดมาก่อนเนื่องจากถูกลงโทษทางวินัย

ข้อ ๖ รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่จะนำมาโอนผลการเรียน หรือเทียบโอนผลการเรียน ต้องเป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่สอบได้หรือศึกษามาแล้วไม่เกิน ๕ ปีนับถึงวันที่เข้าศึกษา โดยเริ่มนับจากวันสำเร็จการศึกษาหรือภาคเรียนสุดท้ายที่มีผลการเรียน

รายวิชาที่พ้นกำหนดระยะเวลาตามวรรคแรก สามารถดำเนินการขอเทียบโอนได้โดยการสอบประเมินความรู้ตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๗ ต้องมีระยะเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษาก่อนสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๘ การโอนผลการเรียนมีหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) ผู้ที่ขอโอนผลการเรียนต้องเป็นผู้ที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้ว แต่ยังไม่สำเร็จการศึกษา หรือต้องการเปลี่ยนสภาพนักศึกษาจากนักศึกษาภาคปกติไปเป็นนักศึกษาภาคพิเศษ หรือนักศึกษาในโครงการอื่น

(๒) ผู้ขอโอนผลการเรียนต้องมีผลคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(๓) ให้โอนผลการเรียนทุกรายวิชา โดยบันทึกผลการเรียนตามใบรายงานผลการศึกษารายวิชาและนำมาคิดคะแนนเฉลี่ยสะสม และหน่วยกิตสะสม

ข้อ ๙ การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระบบ มีหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) การเทียบโอนผลการเรียนอาจจะเทียบโอนรายวิชาหนึ่งต่อหนึ่งรายวิชา หรืออาจจะเทียบโอนเป็นกลุ่มรายวิชาก็ได้

(๒) จำนวนหน่วยกิตรวมของรายวิชา หรือของกลุ่มวิชาต้องไม่น้อยกว่าจำนวนหน่วยกิตรวมของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบโอน

(๓) รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่จะนำมาเทียบโอนจะต้องอยู่ในระดับเดียวกัน และมีเนื้อหาสาระความรู้เทียบได้ไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบโอน

(๔) ให้เทียบโอนได้เฉพาะรายวิชาที่มีผลการเรียนไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน ๒ หรือ “C” หรือระดับผลการประเมินผ่าน หรือ “P”

(๕) จำนวนหน่วยกิตที่นำมาขอเทียบโอนต้องไม่เกินสองในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมที่กำหนดไว้ในหลักสูตรที่กำลังศึกษา

(๖) รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ได้รับการอนุมัติให้เทียบโอนให้บันทึกผลการเรียนด้วยอักษร “T” (Transfer Credits) และให้นับหน่วยกิตรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชานั้นเป็นหน่วยกิตสะสม แต่ไม่นำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม เว้นแต่เป็นหลักสูตรที่มีองค์กรวิชาชีพควบคุม และต้องใช้ผลการเรียนประกอบวิชาชีพ ให้กำหนดระดับคะแนนในรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนเพื่อนำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๗) ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีมาแล้ว และเข้ามาศึกษาปริญญาที่สองอีกสาขาหนึ่ง ให้สามารถเทียบโอนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปได้ทั้งหมด โดยไม่นำเงื่อนไขในข้อ ๙(๓) และ(๔) มาพิจารณา และให้นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์สำเร็จการศึกษาโดยไม่ต้องบันทึกผลการเรียนเป็นรายวิชา

ในกรณีที่คณะกรรมการพิจารณาเห็นว่ายังขาดความรู้บางส่วนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป อาจกำหนดให้ศึกษาเพิ่มเติมวิชาเหล่านั้นได้ โดยไม่นำมานับเป็นหน่วยกิตสะสม

(๘) ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญา ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.) ประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค(ปวท.) หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ให้สามารถเทียบโอนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปได้ ๑๒ หน่วยกิต โดยไม่นำเงื่อนไขในข้อ ๙(๓) และ(๔) มาพิจารณา และให้นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์สำเร็จการศึกษาโดยไม่ต้องบันทึกผลการเรียนเป็นรายวิชา

รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปใดที่จะได้รับการเทียบโอนและรายวิชาใดที่จะต้องเรียนเพิ่มตามวรรคแรก ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๐ การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) ผู้ที่ขอเทียบโอนจะต้อง มีประสบการณ์การทำงานมาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ปี

(๒) การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย เข้าสู่รายวิชาที่ขอเทียบต้องพิจารณาความรู้ที่ได้จากประสบการณ์เป็นหลัก โดยการประเมินเพื่อเทียบโอนในแต่ละรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาให้เป็นไปตามรูปแบบและวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) ผลการประเมินต้องเทียบได้ไม่ต่ำกว่า ระดับคะแนนคะแนน ๒.๐๐ หรือ “C” หรือเทียบเท่า โดยบันทึกผลการเรียนของรายวิชาที่ขอเทียบโอนเป็นอักษร “PL” (Credits from Prior Learning) และให้นับหน่วยกิตรายวิชานั้นเป็นหน่วยกิตสะสม แต่ไม่นำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ยกเว้นหลักสูตรที่มีองค์กรวิชาชีพควบคุม ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และข้อกำหนดขององค์กรวิชาชีพนั้น

(๔) ให้งบ้นทีกวธีการประเมินดั่งนี้

(๔.๑) “CT” (Credits from Training) หมายถึง หน่วยกิตจากการประเมิน
ประสพการณการอบรมตามหลักสูตรที่กำหนดไว้

(๔.๒) “CP” (Credits from Portfolio) หมายถึง หน่วยกิตจากการประเมิน
ประสพการณการเสนอแฟ้มสะสมผลงาน และการสอบข้อเขียน

(๔.๓) “CS” (Credits from Standardized Test) หมายถึง หน่วยกิตจากการ
ประเมินประสพการณการสอบข้อเขียนที่ใช้แบบทดสอบมาตรฐาน

(๔.๔) “CE” (Credits from Examination) หมายถึง หน่วยกิตจากการประเมิน
ประสพการณการสอบข้อเขียน

ข้อ ๑๑ การเทียบโอนผลการเรียนทั้งในระบบ และนอกระบบหน่วยกิตรวมกันต้องไม่เกิน
สองในสามของหน่วยกิตรวมของหลักสูตร

ข้อ ๑๒ การโอนผลการเรียนและการเทียบโอนผลการเรียนจะต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้น
ภายในภาคเรียนแรกของการศึกษาตามหลักสูตร

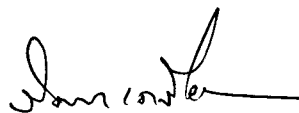
ข้อ ๑๓ ผู้ที่ได้รับการโอนผลการเรียนและเทียบโอนผลการเรียน ไม่มีสิทธิได้รับปริญญา
เกียรตินิยม

ข้อ ๑๔ การโอนผลการเรียนและการเทียบโอนผลการเรียน ต้องชำระค่าธรรมเนียมตาม
ระเบียบมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๕ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามระเบียบนี้ และมีอำนาจออกประกาศ คำสั่ง
ข้อปฏิบัติ เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามระเบียบนี้

ในกรณีที่เกิดปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามระเบียบนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจใน
การตีความและวินิจฉัยชี้ขาด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๔ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๓



(ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.วิษณุ เครืองาม)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้ระเบียบนี้ ด้วยตามมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ ซึ่งกำหนดให้มีการเทียบโอนผลการเรียนที่สะสมไว้ในระหว่างรูปแบบการศึกษาเดียวกัน หรือต่างรูปแบบได้นั้น เพื่อให้สอดคล้องกับมาตราดังกล่าว และเป็นการเปิดโอกาสให้มีการนำผลการเรียนจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยมาเทียบเข้าสู่ระบบการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ตลอดจนเพื่อให้การโอนผลการเรียน และการเทียบโอนผลการเรียนของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา เป็นไปอย่างยุติธรรม เชื่อถือ ตรวจสอบได้ และมีมาตรฐานเดียวกัน ทั้งยังคงรักษาไว้ซึ่งคุณภาพและมาตรฐานทางวิชาการ ซึ่งเป็นอำนาจสภามหาวิทยาลัย ตามมาตรา ๑๘ (๒) และ (๑๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ ในการออกระเบียบเพื่อประโยชน์ในการบริหารงาน จึงจำเป็นต้องออกระเบียบนี้

ภาคผนวก ค

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาคณิตศาสตร์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 เป็นหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 สามารถสรุปการปรับปรุงได้ ดังนี้

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	เหตุผลของการเปลี่ยนแปลง
1. ชื่อหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	1. ชื่อหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	ปรับปรุง ปี พ.ศ. 2559
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์) ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.บ. (คณิตศาสตร์) ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Science (Mathematics) ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Sc. (Mathematics)	2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์) ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.บ. (คณิตศาสตร์) ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Science (Mathematics) ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Sc. (Mathematics)	คงเดิม
3. ปรัชญาของหลักสูตร เน้นคุณธรรม นำคณิตศาสตร์ก้าวหน้า พัฒนาท้องถิ่น	3. ปรัชญาของหลักสูตร เน้นคุณธรรม นำคณิตศาสตร์ก้าวหน้า พัฒนาท้องถิ่น	คงเดิม
4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร 4.1 มีความรู้และประสบการณ์การเรียนรู้ สามารถปฏิบัติงานในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4.2 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และริเริ่มสร้างสรรค์ โดยใช้ความรู้และประสบการณ์ในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ในการแก้ปัญหาการทำงานได้ 4.3 มีทักษะความสามารถด้านการสื่อสาร การวิเคราะห์วิจัย การใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ และการจัดการสมัยใหม่ 4.4 มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ/วิชาชีพ และมีทักษะความพร้อมด้านสังคม ที่จำเป็นต่อการทำงานและการใช้ชีวิตในอนาคต	4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร 4.1 ความรู้และประสบการณ์การเรียนรู้ สามารถปฏิบัติงานในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4.2 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และริเริ่มสร้างสรรค์ โดยใช้ความรู้และประสบการณ์ในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ในการแก้ปัญหาการทำงานได้ 4.3 มีทักษะความสามารถด้านการสื่อสาร การวิเคราะห์วิจัย การใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ และการจัดการสมัยใหม่ 4.4 มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ/วิชาชีพ และมีทักษะความพร้อมด้านสังคม ที่จำเป็นต่อการทำงานและการใช้ชีวิตในอนาคต	คงเดิม

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	เหตุผลของการเปลี่ยนแปลง
5. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร นายชิงชัย วัฒนธรรมเมธี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายสนธิ์ ฤทธิเดช อาจารย์ นายธีรพล บัวทอง อาจารย์ นางสาวจิราภรณ์ กวดขัน อาจารย์ นายอดิศักดิ์ เต็มเพชรหนอง อาจารย์	5. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร นายชิงชัย วัฒนธรรมเมธี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นางสาวศิริฉัตร ทิพย์ศรี อาจารย์ นางสาวศรัณยา เสงส์สวัสดิ์ อาจารย์ นายอดิศักดิ์ เต็มเพชรหนอง อาจารย์ นางสาวปิยธิดา บุญสนอง อาจารย์	เปลี่ยนแปลง อาจารย์ ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร
6. ระบบการจัดการศึกษา แบบชั้นเรียน	6. ระบบการจัดการศึกษา แบบชั้นเรียน	คงเดิม
7. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 135 หน่วยกิต	7. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 127 หน่วยกิต	ปรับหน่วยกิต
8. โครงสร้างหลักสูตร 8.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 9 หน่วยกิต - กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี 9 หน่วยกิต 8.2 หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 99 หน่วยกิต 8.2.1 กลุ่มวิชาเนื้อหา ไม่น้อยกว่า 85 หน่วยกิต - วิชาแกน 24 หน่วยกิต - วิชาเนื้อหาบังคับ 40 หน่วยกิต - วิชาเนื้อหาเลือก ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต 8.2.2 กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ 6 หน่วยกิต 8.2.3 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 8 หน่วยกิต 8.3 กลุ่มวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	8. โครงสร้างหลักสูตร 8.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต • บังคับเรียน 9 หน่วยกิต • เลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต - กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต • บังคับเรียน 3 หน่วยกิต • เลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต • บังคับเรียน 3 หน่วยกิต • เลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต 8.2 หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 91 หน่วยกิต 8.2.1 กลุ่มวิชาแกน 24 หน่วยกิต 8.2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 67 หน่วยกิต - วิชาเฉพาะด้านบังคับ 44 หน่วยกิต - วิชาเฉพาะด้านเลือก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต - วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 8 หน่วยกิต 8.3 หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	
9. รายวิชา 9.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต 9.1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร ให้เรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต บังคับเรียน 6 หน่วยกิต 1500301 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) Thai for Communication	9. รายวิชา 9.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 9.1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร ให้เรียนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต บังคับเรียน 9 หน่วยกิต GEL0101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) Thai for Communication	ปรับรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	เหตุผลของการเปลี่ยนแปลง
1500303 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 3(3-0-6) English for Communication 1 เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากวิชาต่อไปนี้ 1500304 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 3(3-0-6) English for Communication 2 1500310 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) Chinese for Communication 1500311 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) Japanese for Communication 1500313 ภาษามลายูเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) Malay for Communication 1500314 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) Korean for Communication 1500315 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) Burmese for Communication	GEL0201 ภาษาอังกฤษในโลกปัจจุบัน 3(3-0-6) English for Today's World GEL0202 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน 3(3-0-6) English at Work เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากวิชาต่อไปนี้ GEL0301 ภาษามลายูเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) Malay for Communication GEL0302 ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) Indonesian for Communication GEL0303 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) Burmese for Communication GEL0304 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) Chinese for Communication GEL0305 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) Japanese for Communication GEL0306 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) Korean for Communication	
9.1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต บัณฑิตเรียน 3 หน่วยกิต	9.1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต บัณฑิตเรียน 3 หน่วยกิต	
2500309 เรียนรู้คุณธรรมนำชีวิตพอเพียง 3(3-0-6) Moral Principles Leading to Self Sufficiency เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากวิชาต่อไปนี้	GEH0401 วิถีลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา 3(3-0-6) Songkhla Lake Basin Living เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากวิชาต่อไปนี้	
1500305 สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า 3(3-0-6) Information for Study Skills and Research 1510313 ปรัชญาและศาสนา 3(3-0-6) Philosophy and Religion	GEH0402 ปรัชญาและศาสนา 3(3-0-6) Philosophy and Religions GEH0403 มนุษย์กับความงาม 3(3-0-6) Human and Aesthetics	
2000302 สุนทรียภาพของชีวิต 3(3-0-6) Aesthetic of Life 2000306 ศิลปะในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) Art in Daily Life	GEH0404 พฤติกรรมมนุษย์และการพัฒนาตน 3(3-0-6) Human Behavior and Self-Development GEH0405 มนุษย์กับการเปลี่ยนแปลง 3(3-0-6) Man and Changing World	
2500301 พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน 3(3-0-6) Human Behavior and Self Development	GEH0406 สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ 3(3-0-6) Information for Learning GEH0407 กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต 3(3-0-6) Fundamental Law for Quality of Life	
	GEH0408 เรียนรู้คุณธรรมนำชีวิตพอเพียง 3(3-0-6) Moral Principles Leading to Self Sufficiency GEH0409 วิถีอาเซียน 3(3-0-6) ASEAN Ways	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	เหตุผลของการเปลี่ยนแปลง
9.1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต บังคับเรียน 3 หน่วยกิต 2500308 การศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น 3(3-0-6) Study for Local Development เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากวิชาต่อไปนี้ 2500302 วิถีไทย 3(3-0-6) Thai Living 2500303 วิถีโลก 3(3-0-6) Global Living 2500304 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) Man and Environment 2500305 มนุษย์กับสังคม 3(3-0-6) Man and Society 2500306 เศรษฐกิจพอเพียง 3(3-0-6) Sufficiency Economy 2500307 สันติศึกษา 3(3-0-6) Peace Studies 2500310 กฎหมายในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) Law in Daily Life	-	
9.1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้เรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต บังคับเรียน 6 หน่วยกิต 4000306 การคิดและการตัดสินใจ 3(2-2-5) Thinking and Decision Making 4000307 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต 3(2-2-5) Information Technology for Life เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากวิชาต่อไปนี้ 1000308 กีฬาและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 3(2-2-5) Sport and Exercise for Health 4000305 วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต 3(3-0-6) Science for Quality of Life 4000309 ชีวิตกับพลังงาน 3(3-0-6) Life and Energy 4000311 อนามัยการเจริญพันธุ์ 3(3-0-6) Reproductive Health 4000312 อาหารและโภชนาการเบื้องต้น 3(3-0-6) Introduction to Food and Nutrition 4000313 วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น 3(3-0-6) Local Science 4000314 วิทยาศาสตร์ระบบโลก 3(3-0-6) Earth System Science	9.1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต บังคับเรียน 3 หน่วยกิต GES0501 วิเคราะห์การคิด 3(2-2-5) Thinking Analysis เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากวิชาต่อไปนี้ GES0502 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) Life and Environment GES0503 ชีวิตกับเทคโนโลยี 3(2-2-5) Life and Technology GES0601 เกษตรเพื่อชีวิต 3(3-0-6) Agriculture for Life GES0701 อาหารและโภชนาการเบื้องต้น 3(3-0-6) Introduction to Food and Nutrition GES0702 การดูแลสุขภาพแบบบูรณาการ 3(2-2-5) Integrated Health Care GES0801 งานช่างในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5) Jobs on a Daily Basis	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	เหตุผลของการเปลี่ยนแปลง
4000315 สารเคมีและยาในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) Chemical and Drugs in Daily Life 4000316 สิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) Environmental in Daily Life 4000317 พืชพรรณเพื่อชีวิต 3(3-0-6) Plant for Life 4000318 เกษตรเพื่อคุณภาพชีวิต 3(3-0-6) Agriculture for Quality of Life 4000319 สุขภาพจิตในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) Mental Health in Daily Life		

หมวดวิชาศึกษาทั่วไปของหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระสำคัญ/เหตุผล การเปลี่ยนแปลง
1. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 1500301 ภาษาไทยเพื่อ 3(3-0-6) การสื่อสาร Thai for Communication การพัฒนาทักษะการใช้ ภาษาไทยทั้งการฟัง การพูด การอ่านและ การเขียน ให้สามารถใช้สื่อสารใน ชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร GEL1101 ภาษาไทยเพื่อ 3(3-0-6) การสื่อสาร Thai for Communication พัฒนาทักษะการใช้ภาษาไทยใน ด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการ เขียน ให้มีความรอบรู้และสามารถใช้ภาษา สื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างมี ประสิทธิภาพ เหมาะสมตามบริบททาง สังคม และวัฒนธรรมไทย Study and practice skills in listening, speaking, reading and writing, in Thai for the daily life communication appropriately in various Thai contexts.	เปลี่ยนรหัสวิชา และปรับ คำอธิบายรายวิชาให้ เหมาะสมและครอบคลุม ยิ่งขึ้น
1500304 ภาษาอังกฤษเพื่อ 3(3-0-6) การสื่อสาร 2 English for Communication 2 การฝึกทักษะและกลวิธีการอ่าน รวมทั้งการเขียนข้อความสั้น ๆ เพื่อ การสื่อสารและฝึกทักษะด้านการฟัง การพูด เพื่อให้ข้อมูลและแสดงความคิดเห็น	GEL1202 ภาษาอังกฤษเพื่อ 3(3-0-6) การทำงาน English at Work ฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษใน บริบทของการทำงาน และสามารถใช้ ภาษาอังกฤษเพื่อการหางาน สมัครงาน สัมภาษณ์งาน และบริบทอื่น ๆ ของการ ทำงาน	เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับชื่อ รายวิชาภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษ และปรับ คำอธิบายรายวิชาให้ เหมาะสมและครอบคลุม ยิ่งขึ้น

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระสำคัญ/เหตุผล การเปลี่ยนแปลง
	Practice English skills in work-related contexts. Make use of English for job seeking, job applying, job interviewing, and other work-related contexts.	
1500310 ภาษาจีนเพื่อ 3(3-0-6) การสื่อสาร Chinese for Communication การฝึกทักษะด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาจีน โดยเน้นทักษะการฟังและการพูดสำหรับการสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน	GEL1304 ภาษาจีนเพื่อ 3(3-0-6) การสื่อสาร Chinese for Communication เรียนรู้ระบบสัทอักษรจีน วิธีการเขียนอักษรจีนฝึกทักษะฟัง พูด อ่าน เขียนภาษาจีนในชีวิตประจำวัน เรียนรู้ การศึกษาค้นคว้าภาษาจีนด้วยตนเองผ่าน เทคโนโลยีสมัยใหม่ พร้อมทั้งเรียนรู้และเข้าใจความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมไทยจีน Study and practice basic structure of Mandarin Chinese with an emphasis on developing listening, speaking, reading and writing skills with application to a number of familiar everyday topics. Enhance learner autonomy through technology. Learn about culture and develop inter cultural awareness.	เปลี่ยนรหัสวิชา และปรับ คำอธิบายรายวิชาให้ เหมาะสมและครอบคลุม ยิ่งขึ้น
1500311 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อ 3(3-0-6) การสื่อสาร Japanese for Communication การฝึกทักษะด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาญี่ปุ่น โดยเน้นทักษะการฟังและการพูดสำหรับการสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน	GEL1305 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อ 3(3-0-6) การสื่อสาร Japanese for Communication ฝึกทักษะการใช้ภาษาญี่ปุ่น โดย เน้นทักษะการฟังและการพูดเพื่อการสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน และเสริมสร้างความเข้าใจ ด้านสังคมและวัฒนธรรมระหว่างไทยและ ญี่ปุ่น Study and practice skills in Japanese, focusing on listening and speaking for daily communication and promoting the understanding of Thai and Japanese cultures.	เปลี่ยนรหัสวิชา และปรับ คำอธิบายรายวิชาให้ เหมาะสมและครอบคลุม ยิ่งขึ้น

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระสำคัญ/เหตุผล การเปลี่ยนแปลง
1500313 ภาษามลายูเพื่อ 3(3-0-6) การสื่อสาร Malay for Communication การฝึกทักษะด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษามลายู โดยเน้นทักษะการฟังและการพูดสำหรับ การสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน	GEL1301 ภาษามลายูเพื่อ 3(3-0-6) การสื่อสาร Malay for Communication การฝึกทักษะด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน โดยเน้น ทักษะการฟังและการพูดสำหรับการสื่อสาร สอดแทรกบริบททางวัฒนธรรม เพื่อ การนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน Study and practice skills in listening, speaking, reading and writing in Malay, focusing on listening and speaking for daily communication and promoting the understanding of Thai and Malay cultures.	เปลี่ยนรหัสวิชา และปรับ คำอธิบายรายวิชาให้ เหมาะสมและครอบคลุม ยิ่งขึ้น
1500314 ภาษาเกาหลีเพื่อ 3(3-0-6) การสื่อสาร Korea for Communication การฝึกทักษะด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาเกาหลี โดยเน้นทักษะการฟังและการพูดสำหรับ การสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน	GEL1306 ภาษาเกาหลีเพื่อ 3(3-0-6) การสื่อสาร Korean for Communication การฝึกทักษะด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาเกาหลี โดยเน้นทักษะการฟังและการพูดสำหรับ การสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน Study and practice skills in listening, speaking, reading and writing in Korean, focusing on listening and speaking for daily life.	เปลี่ยนรหัสวิชา และ เพิ่มคำอธิบายรายวิชา ภาษาอังกฤษ
1500315 ภาษาพม่าเพื่อ 3(3-0-6) การสื่อสาร Burmese for Communication การฝึกทักษะด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาพม่า โดยเน้นทักษะการฟังและการพูดสำหรับ การสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน	GEL1303 ภาษาพม่าเพื่อ 3(3-0-6) การสื่อสาร Burmese for Communication การฝึกทักษะด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาพม่า โดยเน้นทักษะการฟังและการพูดสำหรับ การสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน Study and practice skills in listening, speaking, reading and writing in Burmese, focusing on listening and speaking for daily life.	เปลี่ยนรหัสวิชา และเพิ่ม คำอธิบายรายวิชา ภาษาอังกฤษ

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระสำคัญ/เหตุผล การเปลี่ยนแปลง
2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 1500305 สารสนเทศเพื่อ 3(3-0-6) การศึกษาค้นคว้า Information for Study Skills and Research ความหมาย ความสำคัญของ สารสนเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศทรัพยากร สารสนเทศ แหล่งสารสนเทศในการศึกษา ค้นคว้าภายในมหาวิทยาลัยและแหล่ง สารสนเทศอื่น ๆ วิธีการแสวงหาและ รวบรวมสารสนเทศมาเพื่อใช้ศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเองและวิธีการนำเสนอผลการศึกษา ค้นคว้าตามรูปแบบและขั้นตอนที่เป็น มาตรฐาน	2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ GEH1406 สารสนเทศเพื่อ 3(3-0-6) การเรียนรู้ Information for Learning ความหมาย ความสำคัญ และ ความต้องการสารสนเทศ ทรัพยากร สารสนเทศ แหล่งสารสนเทศ กลยุทธ์ การสืบค้นสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ การประเมินสารสนเทศ การอ้างอิงและ บรรณานุกรม การนำเสนอสารสนเทศใน รูปแบบต่าง ๆ โดยตระหนักถึงจริยธรรม สารสนเทศ Meaning and significance of information, information sources, information resources, electronic information searching strategy, information evaluation, information ethics, citation and bibliography, information presentation in various forms.	เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา กลุ่มวิชาจากกลุ่มวิชา มนุษยศาสตร์เป็นกลุ่มวิชา มนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์ และมีการ ปรับคำอธิบายรายวิชาให้มี ความเหมาะสมยิ่งขึ้น
1510313 ปรัชญาและศาสนา 3(3-0-6) Philosophy and Religions ความหมาย องค์ประกอบ ประเภท การวิเคราะห์ปัญหาของปรัชญา และศาสนาสาขาของปรัชญาให้เห็นถึง ความสัมพันธ์และความแตกต่างระหว่าง ปรัชญาและศาสนา เข้าใจคุณค่าที่แท้จริง ของปรัชญาและศาสนา เรียนรู้และเข้าใจ แนวคิดของปรัชญาและหลักคำสอนของ ศาสนา ต่าง ๆ สามารถนำหลักธรรมคำ สอนของศาสนาต่างกล่าวมาใช้พัฒนา คุณภาพชีวิตในระดับบุคคล ครอบครัว สังคม เพื่อให้เกิดสันติภาพและสันติสุขใน สังคม	GEH1402 ปรัชญาและศาสนา 3(3-0-6) Philosophy and Religions ความหมาย องค์ประกอบ การวิเคราะห์ปัญหาของปรัชญาและศาสนา สาขาของปรัชญา ความสัมพันธ์และ ความแตกต่างระหว่างปรัชญาและศาสนา คุณค่าที่แท้จริงของปรัชญาและศาสนา หลักคำสอนของศาสนาต่าง ๆ นำหลักธรรม มาพัฒนาคุณภาพชีวิตในระดับบุคคล ครอบครัว สังคม เพื่อให้เกิดสันติภาพและ สันติสุข Analytical elements of philosophy and religions, the relations between philosophy and religions, the real value of philosophy and religions, teachings and philosophical concepts of different school of philosophy and religions for peace of life and peaceful societies.	เปลี่ยนรหัสวิชา กลุ่มวิชา จากกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ เป็นกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ และมีการ ปรับคำอธิบายรายวิชา ให้ได้ใจความ กระชับมาก ยิ่งขึ้น

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระสำคัญ/เหตุผล การเปลี่ยนแปลง
2000302 สุนทรียภาพ 3(3-0-6) ของชีวิต Aesthetic of Life ศาสตร์ทางความงาม ความหมายและข้อแตกต่างของ สุนทรียศาสตร์เชิงการคิดกับสุนทรียศาสตร์ เชิงพฤติกรรมโดยสังเขป ความสำคัญของการ รับรู้กับความเป็นมาของศาสตร์ทางการ เห็น ศาสตร์ทางการได้ยิน และศาสตร์ ทางการเคลื่อนไหว สู่ทัศนศิลป์ ศิลปะดนตรี และศิลปะการแสดง ผ่านขั้นตอนการเรียนรู้ เชิงคุณค่า ระดับการรำลึก ความคุ้นเคย และ ความซาบซึ้ง	GEH1403 มนุษย์กับความงาม 3(3-0-6) Human and Aesthetics แนวคิดทฤษฎีความงามเบื้องต้น องค์ประกอบทางศิลปะ ดนตรี และ ศิลปะการแสดง การประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน Concept and theory of beauty, aesthetic elements in painting, music and performing arts, beauty in daily life.	ได้นำวิชาสุนทรียภาพของ ชีวิตและวิชาศิลปะใน ชีวิตประจำวันมาบูรณาการ ใหม่ แล้วเปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา กลุ่มวิชาจากกลุ่ม วิชามนุษยศาสตร์ เป็นกลุ่ม วิชามนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์ และมีการ ปรับคำอธิบายรายวิชาให้มี ความเหมาะสมยิ่งขึ้น
2000306 ศิลปะในชีวิต 3(3-0-6) ประจำวัน Art in Daily Life ศิลปะในชีวิตประจำวัน รสนิยม องค์ประกอบทางศิลปะและหลักการ ออกแบบ โครงสร้างและการตกแต่ง การนำเอาศิลปะ และการออกแบบมาใช้กับ การแต่งกาย อาหาร การตกแต่งบ้านเรือน การสื่อสาร และปรับปรุงบุคลิกภาพ		รายวิชาที่ยกเลิก
2500301 พฤติกรรมมนุษย์ 3(3-0-6) กับการพัฒนาตน Human Behavior and Self Development ความหมาย แนวทาง และ วิธีการศึกษาพฤติกรรม สาเหตุปัจจัยแห่ง พฤติกรรม การเข้าใจตนเอง และเข้าใจผู้อื่น ตลอดจนการพัฒนาตนให้มีพฤติกรรมที่พึง ประสงค์ การสร้างมนุษยสัมพันธ์ในสังคม การพัฒนาพฤติกรรมในการทำงาน และ การเสริมสร้างชีวิตให้เป็นสุข	GEH1404 พฤติกรรมมนุษย์ 3(3-0-6) และการพัฒนาตน Human Behavior and Self-Development การศึกษาพฤติกรรมมนุษย์ การเข้าใจตนเองและผู้อื่น การพัฒนาตน ด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม มีวินัยในตนเอง มีความรับผิดชอบต่อสังคม มีทักษะชีวิต สำนึกในความเป็นพลเมืองไทย สร้างสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลในพหุวัฒนธรรม เพื่อการอยู่ร่วมกัน การทำงานอย่างมี ประสิทธิภาพและมีความสุข The study of human behaviors, self-realization and self- development, physical, mental, emotional and social Self-discipline, self and social responsibility with public mind, life-skills, awareness of	เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา กลุ่มวิชาจากกลุ่มวิชา มนุษยศาสตร์เป็นกลุ่มวิชา มนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์ และมีการ ปรับคำอธิบายรายวิชาให้มี ความเหมาะสมยิ่งขึ้น

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระสำคัญ/เหตุผล การเปลี่ยนแปลง
	Thainess, good relation in multicultural societies in order to work together efficiently and happily.	
2500309 เรียนรู้คุณธรรม 3(3-0-6) นำชีวิตพอเพียง Moral Principles Leading to Self Sufficiency ความหมายและคุณค่าของชีวิต หลักธรรมในการดำรงชีวิต การฝึกสติ สมาธิ การสร้างศรัทธาและปัญญา การนำ หลักธรรมมาใช้ในการป้องกัน แก้ปัญหา และการพัฒนาตนเอง ครอบครัวยุคใหม่และสังคม หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	GEH1408 เรียนรู้คุณธรรม 3(3-0-6) นำชีวิต พอเพียง Moral Principles Leading to self Sufficiency ความหมายและคุณค่าของชีวิต หลักธรรมในการดำรงชีวิต การฝึกสติ สมาธิ การสร้างศรัทธาและปัญญา การนำ หลักธรรมมาใช้ในการป้องกัน แก้ปัญหา และการพัฒนาตนเอง ครอบครัวยุคใหม่และสังคม หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง Meaning of life, religious teachings for the wellness of life, mindedness and concentration, application of Self-Sufficiency principles in life.	เปลี่ยนรหัสวิชา และกลุ่ม วิชาจากกลุ่มวิชา มนุษยศาสตร์เป็นกลุ่มวิชา มนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์ และเพิ่มเติม คำอธิบายรายวิชา ภาษาอังกฤษ
3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 2500302 วิถีไทย 3(3-0-6) Thai Living ลักษณะทั่วไป วิวัฒนาการและ การเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยวัฒนธรรม และประเพณีไทย สภาพปัญหาสังคมและ แนวทางแก้ไข แนวทางการดำเนินชีวิตแบบ วิถีไทย โดยศึกษาทฤษฎีการพัฒนาและ โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ภูมิ ปัญญาชาวบ้านและท้องถิ่น การดำเนินชีวิต แบบพอเพียง ตลอดจนวิสัยทัศน์ ด้านสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองการปกครอง	GEH1405 มนุษย์กับการ 3(3-0-6) เปลี่ยนแปลง Man and Changing World ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโลกและ มนุษย์ โลกทัศน์ในการติดตามการเปลี่ยน แปลงของโลก เน้นความเป็นไทยและ การเปลี่ยนแปลงในสังคมไทย แนวคิดและ กิจกรรม จิตสาธารณะ การดำเนินชีวิตบน พื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง General knowledge about human and the world he lives in, visions for the changing world emphasizing Thainess, ways of thinking and public minded activities based on the sufficiency economy philosophy.	ได้นำวิชาวิถีไทย วิชาวิถี โลก วิชามนุษย์กับ สิ่งแวดล้อม และวิชามนุษย์ กับสังคมมาบูรณาการ แล้ว เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา กลุ่มวิชาจากกลุ่มวิชา สังคมศาสตร์เป็นกลุ่มวิชา มนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์ และมีการ ปรับคำอธิบายรายวิชาให้มี ความเหมาะสมยิ่งขึ้น

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระสำคัญ/เหตุผล การเปลี่ยนแปลง
2500303 วิถีโลก 3(3-0-6) Global Living ความเป็นมาของมนุษยชาติกับ การสร้างสรรค์อารยธรรม วิวัฒนาการทาง สังคม เศรษฐกิจการเมืองการปกครองของ สังคมโลก การจัดระเบียบโลก ปัญหาและ การแก้ปัญหาของสังคมโลก แนวโน้ม การเปลี่ยนแปลงทางสังคมโลกการปรับตัว ของไทยในสังคมโลก ตลอดจนเหตุการณ์ ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในโลกปัจจุบัน เพื่อเป็น ความรู้พื้นฐานในการดำรงชีวิตที่สมบูรณ์ใน สังคมแห่งปัญญาและข้อมูลข่าวสารได้อย่าง มีประสิทธิภาพ		รายวิชาที่ยกเลิก
2500304 มนุษย์กับ 3(3-0-6) สิ่งแวดล้อม Man and Environment ความหมาย ความสำคัญของ สิ่งแวดล้อม ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ สิ่งแวดล้อม ระบบกายภาพ ระบบนิเวศ และความหลากหลายทางชีวภาพ การใช้ ทรัพยากรธรรมชาติ ผลการใช้ทรัพยากร ธรรมชาติ มลพิษต่าง ๆ ความสัมพันธ์ ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ปัญหา สิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อชีวิตมนุษย์ แนวทางการแก้ปัญหา และการมีส่วนร่วมใน การจัดการสิ่งแวดล้อมการส่งเสริมบำรุง รักษา ตลอดจนสร้างแนวคิดและจิตสำนึก เพื่อการพัฒนาแบบยั่งยืน		รายวิชาที่ยกเลิก
2500305 มนุษย์กับสังคม 3(3-0-6) Man and Society ลักษณะทั่วไปของสังคมมนุษย์ องค์ประกอบโครงสร้างและกระบวนการ การทางสังคม การเปลี่ยนแปลงของสังคม มนุษย์ในมิติต่าง ๆ ผลกระทบของการ เปลี่ยนแปลงที่มีต่อวิถีชีวิตของมนุษย์ สถานการณ์ต่าง ๆ ในสังคมโลก สังคมไทย ด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมืองและการ ปกครอง แนวทางการดำเนินชีวิตที่ เหมาะสมในสังคมปัจจุบัน		รายวิชาที่ยกเลิก

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระสำคัญ/เหตุผล การเปลี่ยนแปลง
2500306 เศรษฐกิจพอเพียง 3(3-0-6) Sufficient Economy ความหมายความเป็นมาของ ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง แนวคิดเศรษฐกิจ พอเพียงตามแนวพระราชดำริใน พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลย เดช การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และ การประกอบสัมมาอาชีพ		รายวิชาที่ยกเลิก
2500307 สันติศึกษา 3(3-0-6) Peace Studies ความหมายและแนวคิดพื้นฐาน เกี่ยวกับสันติภาพและสันติภาพศึกษา ปัญหาความขัดแย้งและความรุนแรงใน ระดับครอบครัว ชุมชน ชาติ และระหว่าง ประเทศ และการจัดการความขัดแย้งโดย สันติวิธี		รายวิชาที่ยกเลิก
2500308 การศึกษาเพื่อ 3(3-0-6) พัฒนาท้องถิ่น Local Development Studies ความหมาย ความสำคัญ ความ เชื่อมโยง และความสัมพันธ์ของท้องถิ่น การวิเคราะห์เหตุปัจจัยและผลกระทบของ เหตุการณ์ สถานการณ์ ปัญหาในท้องถิ่น และแนวทางในการแก้ไขปัญหา พัฒนาเหตุการณ์ให้เกิดคุณประโยชน์ต่อ ตนเอง ผู้อื่นและสังคมการประยุกต์ความรู้ เพื่อเสนอแนวทางการแก้ปัญหากรณีศึกษา	GEH1401 วิถีลุ่มน้ำทะเลสาบ 3(3-0-6) สงขลา Songkhla Lake Basin Living ประวัติความเป็นมา ลักษณะ ทางกายภาพ ระบบนิเวศ สังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรมและวิถีชีวิต กรณีศึกษาโครงการ พระราชดำริ รวมทั้งสร้างจิตสาธารณะ ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมและหน้าที่ พลเมือง History, physical charac- teristics, ecology, society, economy, cultures, and ways of life of Songkhla lake. A case study of Royal Project. Educate students to have public mind, virtues, ethics, and civic duties.	นำรายวิชาการศึกษาเพื่อ พัฒนาท้องถิ่นมาบูรณาการ ใหม่ เพื่อให้นักศึกษามีความ เข้าใจ และเรียนรู้พื้นที่ของ ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา และ มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับหน้าที่ความเป็น พลเมืองที่ดีของสังคมและ เข้าใจประชาธิปไตยอย่าง แท้จริง
2500310 กฎหมายในชีวิต 3(3-0-6) ประจำวัน Law in Daily Life ความหมายและลักษณะของ กฎหมาย ความสำคัญของกฎหมายต่อ บุคคลและสังคมประเภทและที่มาของ กฎหมาย หลักทั่วไปอื่น ๆ ของกฎหมาย หลักกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน	GEH1407 กฎหมายพื้นฐาน 3(3-0-6) เพื่อคุณภาพชีวิต Fundamental Law for Quality of Life วิวัฒนาการของกฎหมาย สิทธิ มนุษยชน รัฐธรรมนูญและสิทธิขั้นพื้นฐาน ของประชาชนตามรัฐธรรมนูญ รวมทั้งศึกษา กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตของ	เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา กลุ่มวิชาจากกลุ่มวิชา สังคมศาสตร์เป็นกลุ่มวิชา มนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์ และมีการ ปรับคำอธิบายรายวิชาให้มี ความเหมาะสมยิ่งขึ้น

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระสำคัญ/เหตุผล การเปลี่ยนแปลง
	นักศึกษา และเสริมสร้างคุณธรรมจริยธรรม ด้านการป้องกันการทุจริต Evolution of the Law, human rights, constitutional Law and fundamental rights, emphasizing, on Laws related to student Life, and educate students to have virtue, morality, and corruption prevention.	
2500311 อาเซียนศึกษา 3(3-0-6) ASEAN Studies ศึกษาความเป็นมา ความ หลากหลายทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของประเทศสมาชิก ประชาคมอาเซียน พัฒนาการการรวมตัว ของประชาคมอาเซียน กลไก กฎบัตร ความ ร่วมมือของประเทศสมาชิกและเขตการค้า เสรีอาเซียน อาเซียนในปัจจุบัน และ ประเทศไทยในฐานะสมาชิกประชาคม อาเซียน ผลกระทบ ความพร้อมและการ ปรับตัวของสังคมไทยในประชาคมอาเซียน	GEH1409 วิถีอาเซียน 3(3-0-6) ASEAN Ways พัฒนาความร่วมมือของ ประชาคมอาเซียน สถานภาพและบทบาท ของประชาคมอาเซียนในกระแสโลกในมิติ การเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ทิศทางการปรับตัวของไทยในบริบทอาเซียน ท่ามกลางกระแสโลกจากฐานแนวคิดการ พัฒนาอย่างยั่งยืน Development of ASEAN Community, its status and role in the current world in politic, economic, social and cultural dimensions, self- adjustment of Thailand in ASEAN context and sustainable development.	เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา กลุ่มวิชาจากกลุ่มวิชา สังคมศาสตร์เป็นกลุ่มวิชา มนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์ และมีการ ปรับคำอธิบายรายวิชาให้มี ความเหมาะสมยิ่งขึ้น
4. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี 1000308 กีฬาและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 3(2-2-5) Sports and Exercise for Health หลักการของวิทยาศาสตร์ การกีฬาและการออกกำลังกาย ความรู้ เกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย การเสริมสร้าง สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและ การทดสอบสมรรถภาพทางกาย การ ประยุกต์วิทยาศาสตร์การกีฬาในการเล่น กีฬาและ การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การปฏิบัติที่เป็นพื้นฐานในการเล่นกีฬาและ การออกกำลังกายตามวิถีไทยและสากล	3. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี GES1702 การดูแลสุขภาพแบบบูรณาการ 3(2-2-5) Integrated Health Care ความหมายและองค์ประกอบ ของสุขภาพ การดูแลสุขภาพแบบบูรณาการ ด้านอาหาร การออกกำลังกาย และการ จัดการความเครียด เพื่อการมีคุณภาพชีวิตที่ ดีตลอดจนการแก้ไขความเชื่อที่ผิดทางด้าน สุขภาพ Definition and composition of wellness, integrated health care exercises and stress management, improvement of the quality of life and right views of wellness.	นำรายวิชากีฬาและการออก กำลังกายเพื่อสุขภาพมา บูรณาการ แล้วเปลี่ยนรหัส วิชา ชื่อวิชา และคำอธิบาย รายวิชาเพื่อให้ให้นักศึกษามี ความรู้ ความเข้าใจในเรื่อง การดูแลสุขภาพเพื่อให้มี คุณภาพชีวิตที่ดี

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระสำคัญ/เหตุผล การเปลี่ยนแปลง
4000305 วิทยาศาสตร์เพื่อ 3(3-0-6) คุณภาพชีวิต Science for Quality of Life ความหมายของวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ กระบวนการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ความหมายขององค์ประกอบของคุณภาพ ชีวิต สุขภาพซึ่งเป็นองค์ประกอบรากฐาน ของคุณภาพชีวิตผลกระทบของวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่มีต่อคุณภาพชีวิตของบุคคล และชุมชน และการประเมินคุณภาพชีวิต		รายวิชาที่ยกเลิก
4000306 การคิดและ 3(2-2-5) การตัดสินใจ Thinking and Decision Making กระบวนการคิดของมนุษย์ เทคนิควิธีการคิดแบบต่าง ๆ การวิเคราะห์ ข้อมูลข่าวสาร ตรรกศาสตร์และการให้ เหตุผล กระบวนการตัดสินใจและการใช้ คณิตศาสตร์เพื่อการแก้ปัญหาและการ ตัดสินใจในชีวิตประจำวัน	GES1501 วิเคราะห์การคิด 3(2-2-5) Thinking Analysis กระบวนการคิด วิธีคิด คณิตศาสตร์เพื่อการตัดสินใจ เทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อการวิเคราะห์และนำเสนอ ข้อมูล Thinking process, ways of thinking, Mathematics decision making, information technology for data analysis and presentation.	เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา เพื่อให้ให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถนำ เทคโนโลยีมาใช้ในวิเคราะห์ ข้อมูลได้
4000307 เทคโนโลยี 3(2-2-5) สารสนเทศเพื่อชีวิต Information Technology for Life ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและ คอมพิวเตอร์ ที่มีอิทธิพลและมีผลกระทบต่อ ชีวิตและสังคมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์การประมวลผลข้อมูล การจัดการและการใช้งานข้อมูลการใช้ โปรแกรมระบบและโปรแกรมประยุกต์ การสืบค้นข้อมูลการแสวงหาความรู้การ สื่อสารข้อมูลบนระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์ระบบฐานข้อมูลและแหล่ง ข้อมูลอื่น ๆ การเคารพกฎหมายและสิทธิ ทางปัญญา	GES1503 ชีวิตกับเทคโนโลยี 3(2-2-5) Life and Technology เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน ผลกระทบจากเทคโนโลยี ความมั่นคง จริยธรรม และกฎหมายคอมพิวเตอร์ Technology in daily life, technology effects, security, ethics and computer laws.	เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา เพื่อให้ให้นักศึกษา มีความรู้ ความเข้าใจและรู้เท่าทันการ เปลี่ยนแปลงในยุคปัจจุบัน และการใช้สารสนเทศตาม กฎหมายและจริยธรรม
4000309 ชีวิตกับพลังงาน 3(3-0-6) Life and Energy ความสัมพันธ์ระหว่างพลังงาน กับการดำรงชีวิต ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสาร		รายวิชาที่ยกเลิก

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระสำคัญ/เหตุผล การเปลี่ยนแปลง
และพลังงาน รูปแบบของพลังงานและการ เปลี่ยนรูปพลังงาน ผลของการใช้พลังงานต่อ ชีวิตและสิ่งแวดล้อม พลังงานทดแทนการ อนุรักษ์พลังงาน		
4000311 อนามัยการ 3(3-0-6) เจริญพันธุ์ Reproductive Health ความหมาย ความเป็นมา และ ขอบข่ายของอนามัยการเจริญพันธุ์ สถานการณ์และแนวโน้มด้านอนามัย การเจริญพันธุ์ การเลือกคู่ครอง การเตรียม แต่งงาน การแต่งงาน การสร้างเสริมสุขภาพ ครอบครัว การวางแผนครอบครัว การเตรียมตัวเป็นพ่อ-แม่ การดูแลสุขภาพ แม่ ตลอดการตั้งครรภ์คลอดหลังคลอด และ การดูแลและส่งเสริมสุขภาพลูก		รายวิชาที่ยกเลิก
4000312 อาหารและ 3(3-0-6) โภชนาการเบื้องต้น Introduction to Food and Nutrition ความหมาย ความสำคัญของ อาหารและโภชนาการต่อสุขภาพ อาหาร หลัก 5 หมู่ สารอาหาร ข้อปฏิบัติการบริโภค อาหารเพื่อสุขภาพที่ดีของคนไทย ภาวะ โภชนาการ ความต้องการพลังงานและ สารอาหารของร่างกาย การเลือกซื้ออาหาร หลักใน การประกอบอาหารพระราชบัญญัติ คุ้มครองผู้บริโภค	GES1701 อาหารและ 3(3-0-6) โภชนาการเบื้องต้น Introduction to Food and Nutrition อาหารและโภชนาการ ความ ต้องการพลังงานและสารอาหารของร่างกาย ภาวะโภชนาการ การบริโภคอาหารเพื่อ สุขภาพที่ดี สภาวะอาหารและโภชนาการใน ปัจจุบัน Food and nutrition, nutrient requirements, nutritional status, food consumption for wellness, situation of food and nutrition.	เปลี่ยนรหัสวิชา และมีการ ปรับคำอธิบายรายวิชาให้มี ความเหมาะสมยิ่งขึ้น
4000313 วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น 3(3-0-6) Local Science บริบทของแหล่งเรียนรู้ใน ท้องถิ่นกลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปฏิบัติการ สำรวจทั่วไป ค้นหาองค์ความรู้หรือสาระการ เรียนรู้ต่าง ๆ แบบมีส่วนร่วม นำข้อมูลที่ได้ มาวางแผนการดำเนินงาน ปฏิบัติการตาม แผน ประเมินผล วิเคราะห์และสรุปผล สามารถนำผลที่ได้มาสร้างบทเรียน วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น		รายวิชาที่ยกเลิก

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระสำคัญ/เหตุผล การเปลี่ยนแปลง
4000314 วิทยาศาสตร์ 3(3-0-6) ระบบโลก Earth System Science วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบใน สภาพธรรมชาติ ความเชื่อมโยงของ องค์ประกอบที่สำคัญของโลก ได้แก่ ด้านธรณีวิทยา อุทุนิยมวิทยา ดาราศาสตร์ สมุทรศาสตร์ รวมทั้งปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อ การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมตาม ธรรมชาติ ภัยพิบัติทางธรรมชาติ การ อนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ อย่างยั่งยืน โดยใช้กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์		รายวิชาที่ยกเลิก
4000315 สารเคมีและยา 3(3-0-6) ในชีวิตประจำวัน Chemical and Drugs in Daily Life ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสารเคมี และยา รวมถึงเครื่องสำอาง และยาจาก สมุนไพรที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ที่เกี่ยวข้อง กับสุขภาพตลอดจนการเลือกใช้และการ จัดการเพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม		รายวิชาที่ยกเลิก
4000316 สิ่งแวดล้อมใน 3(3-0-6) ชีวิตประจำวัน Environment in Daily Life ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่ เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน ด้านน้ำ อากาศ เสียง มลพิษ ของเสียอันตราย พลังงาน การอนุรักษ์ และเทคโนโลยีด้านสิ่งแวดล้อม ที่เกี่ยวข้องกับชีวิต การป้องกันผลกระทบ และการนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน	GES1502 ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) Life and Environment ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและ มลพิษสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวันรวมถึง การอนุรักษ์และเทคโนโลยีด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อการป้องกันและควบคุมมลพิษ ความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับการ ดำรงชีวิต หลักการอนุรักษ์พลังงาน การศึกษาวิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบในสภาพ ธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม ตามธรรมชาติและภัยพิบัติทางธรรมชาติ เพื่อนำไปสู่แนวทางการวิเคราะห์สังเคราะห์ เชื่อมโยงไปใช้ประโยชน์ได้ในชีวิตจริง Knowledge of environment in daily life, environmental preservation and technologies for the prevention and control of	เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา และมีการปรับคำอธิบาย รายวิชาให้มีความเหมาะสม ยิ่งขึ้น

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระสำคัญ/เหตุผล การเปลี่ยนแปลง
	pollution, relations between energy and life, principle of energy conservation, Earth and Nature System, environmental changes and natural disasters, environmental solutions in real life.	
4000317 พืชพรรณเพื่อชีวิต 3(3-0-6) Plant for Life ความสำคัญและคุณค่าของพืชพรรณต่อชีวิต ความหลากหลายของพืชพรรณภูมิปัญญาท้องถิ่นในการใช้ประโยชน์จากพืชพรรณโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี การอนุรักษ์และการพัฒนาพืชพรรณ		รายวิชาที่ยกเลิก
4000318 เกษตรเพื่อคุณภาพชีวิต 3(3-0-6) Agriculture for Quality of Life ความสำคัญของการเกษตรในชีวิตประจำวัน การใช้ความรู้ทางการเกษตร ทั้งการปลูก เลี้ยงสัตว์ ประมง และการแปรรูปเพื่อผลิตอาหารคุณภาพ เพื่อประกอบอาชีพเสริม และเพื่อนันทนาการ มีความเข้าใจในการเลือกผลิตผลและผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรที่ปลอดภัยเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดี	GES1601 เกษตรเพื่อชีวิต 3(3-0-6) Agriculture for Life การเกษตรในชีวิตประจำวัน เกษตรเพื่อนันทนาการ เกษตรปลอดภัย และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการเกษตร Agriculture in daily life, agriculture for recreation, safe agriculture, revolution in agricultural technology.	เปลี่ยนรหัสวิชา ชื่อวิชา และมีการปรับคำอธิบายรายวิชาให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น
4000319 สุขภาพจิตในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) Mental Health in Daily Life ความหมายและความสำคัญของสุขภาพจิต ปัญหาสุขภาพจิตและการป้องกันแก้ไข การวิเคราะห์ การปรับปรุงตนเองให้เข้ากับวัย และสถานการณ์ ผลของสุขภาพจิตต่อสุขภาพ พฤติกรรมผิดปกติ และการป้องกันแก้ไข การส่งเสริมสุขภาพจิต		รายวิชาที่ยกเลิก

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระสำคัญ/เหตุผล การเปลี่ยนแปลง
	GES1801 งานช่างในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5) Jobs on a Daily Basis ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือช่างพื้นฐาน การบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านและสำนักงานระบบสุขภัณฑ์ ระบบแสงสว่าง การต่อวัสดุ และการเพิ่มมูลค่าวัสดุเหลือใช้ Study and practice on the use of basic hand tools, the maintenance of electrical equipments in the home and office, the sanitary system, the lighting system, the materials linkage, and the value-added materials.	เพิ่มรายวิชานี้เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องมือช่าง และสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม

2. หมวดวิชาเฉพาะ

หมวดวิชาเฉพาะของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 99 หน่วยกิต โดยแบ่งเป็นกลุ่มวิชาเนื้อหา กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ และกลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ โดยกลุ่มวิชาเนื้อหา ประกอบด้วย วิชาแกน 24 หน่วยกิต วิชาเนื้อหาบังคับ 40 หน่วยกิต และวิชาเนื้อหาเลือก 21 หน่วยกิต กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ 6 หน่วยกิต และกลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 8 หน่วยกิต

สำหรับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 ในหมวดวิชาเฉพาะมีการจัดกลุ่มวิชาเนื้อหาใหม่ โดยมีรายละเอียดโครงสร้างหลักสูตรดังนี้

หมวดวิชาเฉพาะ เรียนไม่น้อยกว่า	91 หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาแกน	24 หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	67 หน่วยกิต
2.1) วิชาเฉพาะด้านบังคับ	44 หน่วยกิต
2.2) วิชาเฉพาะด้านเลือก	15 หน่วยกิต
2.3) วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	8 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มวิชาแกน

สำหรับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 กำหนดให้เรียน 24 หน่วยกิต โดยได้มีการเปลี่ยนรหัสวิชา เปลี่ยนชื่อวิชา ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา และเพิ่มคำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) รายวิชาย้ายกลุ่ม

-

2) รายวิชาปรับปรุง

ได้มีการเปลี่ยนรหัสวิชา และเพิ่มคำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษทุกวิชา การปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา เปลี่ยนชื่อวิชา จำนวน 9 รายวิชา ได้แก่ ฟิสิกส์พื้นฐาน ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน เคมีพื้นฐาน ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน ชีววิทยาพื้นฐาน ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐาน แคลคูลัส 1 แคลคูลัส 2 และ ทฤษฎีจำนวน ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

3) รายวิชาใหม่

-

1.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน

วิชาเฉพาะด้านบังคับ

จำนวนหน่วยกิตในวิชาเฉพาะด้านบังคับสำหรับหลักสูตรใหม่กำหนดให้เรียน 44 หน่วยกิต โดยได้มีการย้ายกลุ่มวิชา เปลี่ยนรหัสวิชา เปลี่ยนชื่อวิชา ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา และเพิ่มรายวิชาใหม่ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) รายวิชาที่ย้ายกลุ่ม

รายวิชาที่ย้ายไปเป็นวิชาเฉพาะด้านเลือก จำนวน 1 รายวิชา คือ การวิเคราะห์การถดถอย และรายวิชาที่ย้ายกลุ่มมาจากวิชาเฉพาะด้านเลือก จำนวน 1 รายวิชา คือ ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์

2) รายวิชาที่ตัดออก

รายวิชาที่ตัดออก จำนวน 1 รายวิชา ได้แก่ โครงการงานคณิตศาสตร์

3) รายวิชาปรับปรุง

ได้มีการเปลี่ยนรหัสวิชา และเพิ่มคำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษทุกวิชา เปลี่ยนชื่อวิชา ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา และเปลี่ยนรายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน 12 รายวิชา ได้แก่ หลักการคณิตศาสตร์ พีชคณิตเชิงเส้น แคลคูลัส 3 วิธีเชิงตัวเลข พีชคณิตนามธรรม คณิตวิเคราะห์ สมการเชิงอนุพันธ์ สมมนา คณิตศาสตร์ ตัวแปรเชิงซ้อน ความน่าจะเป็นและสถิติ คณิตสถิติศาสตร์ และการแก้ปัญหาและการโปรแกรม เบื้องต้น เนื่องจากปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องกับ มคอ.1 และสะดวกต่อการจัดแผนการเรียน

4) รายวิชาใหม่

รายวิชาใหม่จำนวน 3 รายวิชา คือ วิธีวิจัยทางคณิตศาสตร์ วิจัยทางคณิตศาสตร์ และการสร้างธุรกิจใหม่และการเป็นผู้ประกอบการ

วิชาเฉพาะด้านเลือก

จำนวนหน่วยกิตมีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งให้เรียนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต โดยได้มีการเปลี่ยนรหัสวิชาและเพิ่มคำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษทุกรายวิชา มีการย้ายกลุ่มวิชา เปลี่ยนรหัสวิชา เปลี่ยนชื่อวิชา ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา และเพิ่มรายวิชาใหม่ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) รายวิชาที่ย้ายกลุ่ม

รายวิชาที่ย้ายมาจากวิชาเฉพาะด้านบังคับ จำนวน 1 รายวิชา คือ การวิเคราะห์การถดถอย และรายวิชาที่ย้ายไปเป็นวิชาเฉพาะด้านบังคับ จำนวน 1 รายวิชา คือ ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์

2) รายวิชาที่ตัดออก

รายวิชาที่ตัดออก จำนวน 11 รายวิชา ได้แก่ ทฤษฎีกราฟ อนุกรมฟูเรียร์และปัญหาค่าขอบ ทอพอโลยีเบื้องต้น การวิเคราะห์อนุกรมเวลา เทคนิคการชักตัวอย่าง คอมพิวเตอร์กราฟฟิก การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 การโปรแกรมเชิงวัตถุ การเป็นผู้ประกอบการ เศรษฐศาสตร์ทั่วไป และคณิตศาสตร์เชิงการจัด

3) รายวิชาปรับปรุง

ได้มีการเปลี่ยนรหัสวิชาทุกวิชา เปลี่ยนชื่อวิชา ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา เพิ่มคำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษทุกวิชา และเปลี่ยนรายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน จำนวน 13 รายวิชา ได้แก่ ทฤษฎีเซต รากฐานเรขาคณิต การโปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์ การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ การออกแบบการทดลอง การวิจัยดำเนินการ ระบบฐานข้อมูล เทคโนโลยีเว็บ การประกอบเครื่องและการบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา และสหกิจศึกษา

4) รายวิชาใหม่

รายวิชาใหม่จำนวน 3 รายวิชา ได้แก่ วิชุดคณิต ภาษาโปรแกรมทางเลือกและคณิตศาสตร์ประกันภัย

1.3 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

ได้มีการเพิ่มคำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ และปรับจำนวนชั่วโมงในกลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ มีรายละเอียดดังนี้

1) รายวิชาปรับปรุง

ได้มีการเปลี่ยนรหัสวิชา เพิ่มจำนวนชั่วโมง จำนวน 2 รายวิชา ได้แก่ การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางคณิตศาสตร์ และการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางคณิตศาสตร์

2) รายวิชาใหม่

รายละเอียดการปรับปรุงกลุ่มวิชาเฉพาะด้านในโครงสร้างหลักสูตร มีดังนี้

ตารางการเปรียบเทียบหลักสูตรหมวดวิชาเฉพาะ

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระสำคัญ/เหตุผล การเปลี่ยนแปลง
โครงสร้างหลักสูตร หมวดวิชาเฉพาะ เรียนไม่น้อยกว่า 99 หน่วยกิต	โครงสร้างหลักสูตร หมวดวิชาเฉพาะ เรียนไม่น้อยกว่า 91 หน่วยกิต	
1. กลุ่มวิชาเนื้อหา 85 หน่วยกิต 1.1 วิชาแกน 24 หน่วยกิต	1. วิชาแกน 24 หน่วยกิต	
4131005 ฟิสิกส์พื้นฐาน 3(3-0-6) Fundamental Physics การวัดและหน่วยการวัดทั้งระบบ มาตรฐานนานาชาติ และระบบการคำนวณ แม่นยำในการวัด ลักษณะปริมาณทางฟิสิกส์ การ เคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ทั้งเชิงเส้นและเชิงมุม มวล และโมเมนตัม กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน สมดุล ของแรง เครื่องกลแบบต่าง ๆ งาน กำลัง และ พลังงาน กฎการอนุรักษ์ พลังงานและโมเมนตัม โดยเน้นที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน และวิชาชีพ ของแต่ละสาขาวิชาชีพ	4131007 ฟิสิกส์พื้นฐาน 3(3-0-6) Fundamental Physics เวกเตอร์ จลนศาสตร์ พลศาสตร์ งาน และพลังงาน การสั่นและคลื่น เสียง กลศาสตร์ ของไหล อุณหพลศาสตร์ สนามไฟฟ้าและ สนามแม่เหล็ก ฟิสิกส์ยุคใหม่ เพื่อนำไปใช้ ประโยชน์ในชีวิตประจำวันและวิชาชีพของผู้เรียน แต่ละสาขา Vector, kinematics, dynamics, work and energy, vibration and wave, acoustics, fluid mechanics, thermodynamics. Electric field and magnetic field and modern physics. All of topics are for daily life and for learner each discipline.	เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชาให้เหมาะสม ตาม มคอ.1 เพิ่มคำอธิบายรายวิชา ภาษาอังกฤษ
4131008 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1(0-3-2) Fundamental Physics Laboratory ปฏิบัติการ การวัด โดยใช้เครื่องมือวัด พื้นฐานในทางฟิสิกส์ และเครื่องมือประยุกต์ที่ อาศัยหลักทางฟิสิกส์ ปฏิบัติการทดลองการ เคลื่อนที่แบบต่าง ๆ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน สมดุลของแรง เครื่องกลแบบต่าง ๆ	4131008 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน 1(0-3-2) Fundamental Physics Laboratory รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4131007 ฟิสิกส์ พื้นฐาน หรือเรียนควบคู่กัน ปฏิบัติการซึ่งเน้นในเนื้อหาที่สอดคล้อง กับรายวิชาฟิสิกส์พื้นฐาน ไม่ต่ำกว่า 10 การ ทดลอง Experiment emphasizing in context of the subject of Fundamental Physics. Including at least 10 experiments.	เปลี่ยนชื่อวิชา เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชาให้เหมาะสม ตาม มคอ.1 เพิ่มคำอธิบายราย วิชาภาษาอังกฤษ

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระสำคัญ/เหตุผล การเปลี่ยนแปลง
4134706 ระบบสารสนเทศ 3(2-2-5) ภูมิศาสตร์ Geographic Information System ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เบื้องต้น เฉพาะด้านกายภาพ ความเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีการประมวลผลสารสนเทศภูมิศาสตร์ คุณลักษณะและโครงสร้างข้อมูล ระบบการนำเข้าข้อมูล จัดเก็บข้อมูล และประมวลผลข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ การตรวจสอบและแก้ไขข้อมูล วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล การแสดงผล หลักการจัดการระบบฐานข้อมูลด้านกายภาพ รวมถึงการวางแผนจัดการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการด้านกายภาพ เครื่องระบุตำแหน่งด้วยดาวเทียม แผนที่ ชนิดและองค์ประกอบของแผนที่ และภาพถ่ายทางอากาศ	4134716 ระบบสารสนเทศ 3(2-2-5) ภูมิศาสตร์ Geographic Information System แผนที่ หลักการ และแนวคิดของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การจัดการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ ระบบซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ โครงสร้างฐานข้อมูลและฐานข้อมูลลักษณะสัมพันธ์ ฟังก์ชันของระบบ การนำเข้า การแก้ไข และการแปลงข้อมูล การวิเคราะห์ การนำเสนอข้อมูลและการฝึกปฏิบัติ Cartographic; principle and conceptual of geography information system; management of spatial data; GIS software and hardware; spatial data structure and relationship; functions system; data input; data manipulation; query; analysis; and visualization and practice.	เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชาให้เหมาะสม ตาม มคอ.1 เพิ่มคำอธิบายรายวิชา ภาษาอังกฤษ
4211105 เคมีพื้นฐาน 3(3-0-6) Fundamental Chemistry หลักพื้นฐานทางเคมี โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมีเบื้องต้น เคมีอินทรีย์เบื้องต้น ปริมาณสารสัมพันธ์ แก๊สของเหลว สารละลาย ของแข็ง เคมีสิ่งแวดล้อม	4211111 เคมีพื้นฐาน 3(3-0-6) Fundamental Chemistry หลักพื้นฐานทางเคมี โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมีเบื้องต้น เคมีอินทรีย์เบื้องต้น ปริมาณสารสัมพันธ์ แก๊สของเหลว สารละลาย ของแข็ง เคมีสิ่งแวดล้อม Fundamentals of chemistry; atomic structures; periodic table of elements; principles of chemical bonding; principles of organic chemistry; stoichiometry; gases; liquids; solutions; solids; environmental chemistry.	เปลี่ยนชื่อวิชา เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชาให้เหมาะสม ตาม มคอ.1 เพิ่มคำอธิบายรายวิชา ภาษาอังกฤษ

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระสำคัญ/เหตุผล การเปลี่ยนแปลง
4211106 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1(0-3-2) Fundamental Chemistry Laboratory ปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคเบื้องต้นใน การปฏิบัติการเคมี ความปลอดภัยใน ห้องปฏิบัติการเคมี เทคนิคการใช้เครื่องมือ พื้นฐาน เทคนิคการแยกสารแบบต่าง ๆ การ สกัด และโครมาโทกราฟี การทดสอบคุณสมบัติ ทางกายภาพของสาร และการเตรียมสารละลาย	4211112 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1(0-3-2) Fundamental Chemistry Laboratory รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4211111 เคมีพื้นฐาน หรือเรียนควบคู่กัน เทคนิคเบื้องต้นในการปฏิบัติการเคมี ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมี เทคนิคการ ใช้เครื่องมือพื้นฐาน เทคนิคการแยกสารแบบ ต่าง ๆ การสกัด โครมาโทกราฟีแบบกระดาษ การทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพของสาร และ การเตรียมสารละลาย Basic techniques in chemistry laboratory; chemical safety in laboratory; use of basic instruments; separation techniques; solvent extraction; paper chromatography; physical properties analysis of chemicals; preparation of solutions	เปลี่ยนชื่อวิชา เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชาให้เหมาะสม ตาม มคอ.1 เพิ่มคำอธิบายรายวิชา ภาษาอังกฤษ
4331105 ชีววิทยาพื้นฐาน 3(3-0-6) Fundamental Biology สมบัติของสิ่งมีชีวิต กำเนิดชีวิต สารประกอบเคมีในสิ่งมีชีวิต เซลล์ เนื้อเยื่อ การ เจริญเติบโต การทำงานของระบบต่าง ๆ พันธุ ศาสตร์ พฤติกรรมและการปรับตัว การจำแนก ประเภทสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการ ระบบนิเวศ การ จัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม	4331111 ชีววิทยาพื้นฐาน 3(3-0-6) Fundamental Biology วิธีการทางวิทยาศาสตร์ คุณสมบัติ ของสิ่งมีชีวิต สารประกอบเคมีในสิ่งมีชีวิต เซลล์ การหายใจระดับเซลล์ การสังเคราะห์ด้วยแสง โครงสร้างและหน้าที่ของพืชและสัตว์ พันธุศาสตร์ การคัดเลือกโดยธรรมชาติ การจำแนกประเภท สิ่งมีชีวิต นิเวศวิทยาและพฤติกรรม Scientific methods, properties of organism, chemical substance in organism, cell, cellular respiration, photosynthesis, structure and function of plants and animals, genetics, natural selection, classification of organism, ecology and behavior	เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชาให้เหมาะสม ตาม มคอ.1 เพิ่มคำอธิบายรายวิชา ภาษาอังกฤษ

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระสำคัญ/เหตุผล การเปลี่ยนแปลง
4331106 ปฏิบัติการชีววิทยา 1(0-3-2) พื้นฐาน Fundamental Biology Laboratory กล้องจุลทรรศน์ สารประกอบเคมีใน สิ่งมีชีวิต เซลล์ การแบ่งเซลล์ เนื้อเยื่อ การ ทำงานของ ระบบต่าง ๆ พฤติกรรมและการ ปรับตัว การจำแนกประเภทสิ่งมีชีวิต	4331112 ปฏิบัติการชีววิทยา 1(0-3-2) พื้นฐาน Fundamental Biology Laboratory รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4331111 ชีววิทยาพื้นฐาน หรือเรียนควบคู่กัน ปฏิบัติการเกี่ยวกับวิธีการทาง วิทยาศาสตร์ กล้องจุลทรรศน์ สารเคมีในสิ่งมีชีวิต เซลล์ การหายใจระดับเซลล์ การสังเคราะห์ด้วย แสง เนื้อเยื่อพืชและสัตว์ การแบ่งเซลล์ การ จำแนกประเภทสิ่งมีชีวิต ระบบนิเวศและ พฤติกรรม Laboratory of scientific methods, microscopy, chemical substance in organism, cell, cellular respiration, photosynthesis, plant and animal tissues, cell division, classification of organism, ecosystem and behavior.	เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชาให้เหมาะสม ตาม มคอ.1 เพิ่มคำอธิบายรายวิชา ภาษาอังกฤษ
4571401 แคลคูลัส 1 3(3-0-6) Calculus I ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียวและการประยุกต์ ปริพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียวและการประยุกต์	4571411 แคลคูลัส 1 3(3-0-6) Calculus I ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียวและการประยุกต์ ปริพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียวและการประยุกต์ Limits and continuity of functions; derivatives of single variable function and applications; integrals of single variable function and applications.	เปลี่ยนรหัสวิชา เพิ่มคำอธิบายรายวิชา ภาษาอังกฤษ
4571402 แคลคูลัส 2 3(3-0-6) Calculus II รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4571401 แคลคูลัส 1 อนุกรม ฟังก์ชันหลายตัวแปร ลิมิต และความต่อเนื่องของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อย สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้น	4571412 แคลคูลัส 2 3(3-0-6) Calculus II รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4571411 แคลคูลัส 1 ลำดับและอนุกรม ฟังก์ชันหลายตัว แปร ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันหลายตัว แปร อนุพันธ์ย่อย สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ Sequences and series; function	เปลี่ยนรหัสวิชา เพิ่มคำอธิบายรายวิชา ภาษาอังกฤษ

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระสำคัญ/เหตุผล การเปลี่ยนแปลง
	of several variables; limits and continuity of several variables of functions; partial derivatives, ordinary differential equations.	
4572201 ทฤษฎีจำนวน 3(3-0-6) Number Theory รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4571202 หลักการคณิตศาสตร์ การหารลงตัว จำนวนเฉพาะและทฤษฎีหลักมูลของเลขคณิต สมภาค ส่วนตกค้าง กำลังสอง สมการไดโอแฟนไทน์ ฟังก์ชันทฤษฎีจำนวน	4572211 ทฤษฎีจำนวน 3(3-0-6) Number Theory รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4571212 หลักการคณิตศาสตร์ การหารลงตัว จำนวนเฉพาะและทฤษฎีหลักมูลของเลขคณิต สมภาค ส่วนตกค้าง กำลังสอง สมการไดโอแฟนไทน์ ฟังก์ชันเลขคณิต Divisibility; prime numbers and fundamental theorem of arithmetic; congruence; quadratic residues; Diophantine equations; arithmetic functions.	เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ เพิ่มคำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ
1.2 วิชาเนื้อหาบังคับ 40 หน่วยกิต	2. กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 67 หน่วยกิต 2.1 วิชาเฉพาะด้านบังคับ 44 หน่วยกิต	
4571202 หลักการคณิตศาสตร์ 3(3-0-6) Principles of Mathematics ตรรกศาสตร์เชิงสัญลักษณ์และระเบียบวิธีการพิสูจน์โดยใช้ตัวแบบจากหัวข้อเซต ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน และทฤษฎีจำนวนเบื้องต้น	4571212 หลักการคณิตศาสตร์ 3(3-0-6) Principles of Mathematics ตรรกศาสตร์เชิงสัญลักษณ์และระเบียบวิธีการพิสูจน์โดยใช้ตัวแบบจากหัวข้อเซต ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน และทฤษฎีจำนวนเบื้องต้น Symbolic logic and methods of proof using the models from sets, relations, functions and basic number theory.	เปลี่ยนรหัสวิชา เพิ่มคำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ
4572301 พีชคณิตเชิงเส้น 3(3-0-6) Linear Algebra เมทริกซ์และตัวกำหนด ระบบสมการเชิงเส้นและการดำเนินการขั้นมูลฐาน ปริภูมิเวกเตอร์ การแปลงเชิงเส้น ค่าเฉพาะและและเวกเตอร์เฉพาะ และการประยุกต์	4572311 พีชคณิตเชิงเส้น 3(3-0-6) Linear Algebra เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ ระบบสมการเชิงเส้นและการดำเนินการขั้นมูลฐาน ปริภูมิเวกเตอร์ การแปลงเชิงเส้น ค่าเฉพาะและเวกเตอร์เฉพาะ และการประยุกต์	เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาตาม มคอ.1 เพิ่มคำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระสำคัญ/เหตุผล การเปลี่ยนแปลง
	Matrices and determinants; linear equations systems and elementary operations; vector spaces; linear transformations; eigenvalues, eigenvectors and applications.	
4572401 แคลคูลัส 3 3(3-0-6) Calculus III รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4571402 แคลคูลัส 2 ปริภูมิยุคลิด อนุพันธ์ระดับสูงทาง การ ประยุกต์ของอนุพันธ์ของฟังก์ชันหลายตัวแปร ปริพันธ์หลายชั้น ระบบพิกัดและการหาปริพันธ์ ในระบบต่าง ๆ ปริพันธ์ตามเส้น ปริพันธ์ตามผิว ทฤษฎีบทปริพันธ์	4572411 แคลคูลัส 3 3(3-0-6) Calculus III รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4571412 แคลคูลัส 2 ปริภูมิยุคลิด เวกเตอร์ อนุพันธ์ระดับ สูงทาง การประยุกต์ของอนุพันธ์ของฟังก์ชัน หลายตัวแปร ปริพันธ์หลายชั้น ระบบพิกัดและ การหาปริพันธ์ในระบบ ต่าง ๆ ปริพันธ์ตามเส้น ปริพันธ์ตามผิว ทฤษฎีบทปริพันธ์ Euclidean spaces; vector; directional derivatives; applications of derivatives of function of several variables; multiple integrals; coordinate systems and integration in various system; line integrals; surface integrals; integrals theorem.	เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชาโดยระบุ คำ สำคัญให้ชัดเจน เพิ่มคำอธิบาย รายวิชาภาษาอังกฤษ
4572402 วิธีเชิงตัวเลข 3(3-0-6) Numerical Methods รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4571402 แคลคูลัส 2 การวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อน ผล เฉลยของสมการแบบไม่เชิงเส้น ผลเฉลยของ ระบบสมการเชิงเส้น การประมาณค่าในช่วง การ ประมาณค่ากำลังสองน้อยที่สุด อนุพันธ์และ ปริพันธ์เชิงตัวเลข ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการ เชิงอนุพันธ์	4573412 วิธีเชิงตัวเลข 3(3-0-6) Numerical Methods รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4571412 แคลคูลัส 2 การวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อน ผล เฉลยของสมการแบบไม่เชิงเส้น ผลเฉลยของ ระบบสมการเชิงเส้น การประมาณค่าในช่วง การประมาณค่ากำลังสองน้อยที่สุด อนุพันธ์และ ปริพันธ์เชิงตัวเลข ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการ เชิงอนุพันธ์ Error analysis; solutions of nonlinear equations; solutions of system of linear equations; interpolation; least squares estimation; differentiation and numerical	เปลี่ยนรหัสวิชา เพิ่มคำอธิบายรายวิชา ภาษาอังกฤษ

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระสำคัญ/เหตุผล การเปลี่ยนแปลง
	integration; numerical solutions of differential equations; numerical solutions of nonlinear system.	
4573301 พีชคณิตนามธรรม 3(3-0-6) Abstract Algebra กรุป รিং ฟิลด์ และการประยุกต์	4573311 พีชคณิตนามธรรม 3(3-0-6) Abstract Algebra กรุป รিং ฟิลด์ และการประยุกต์ Groups, rings, fields and applications.	เปลี่ยนรหัสวิชา เพิ่มคำอธิบายรายวิชา ภาษาอังกฤษ
4573401 คณิตวิเคราะห์ 3(3-0-6) Mathematical Analysis รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4571402 แคลคูลัส 2 ระบบจำนวนจริง ทอพอโลยีบนเส้น จำนวนจริง ลำดับของจำนวนจริง ลิมิตและความ ต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และปริพันธ์รีมันน์ อนุกรมของจำนวนจริง	4573411 คณิตวิเคราะห์ 3(3-0-6) Mathematical Analysis รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4571412 แคลคูลัส 2 ระบบจำนวนจริง ทอพอโลยีของ จำนวนจริง ลำดับของจำนวนจริง อนุกรมของ จำนวนจริง ลิมิตและความต่อเนื่อง การหา อนุพันธ์และปริพันธ์รีมันน์ Real number system; topology of real numbers; sequences of real numbers; series of real numbers; limits and continuity; differentiation and Riemann integration.	เปลี่ยนรหัสวิชา เพิ่มคำอธิบายรายวิชา ภาษาอังกฤษ
4573402 สมการเชิงอนุพันธ์ 3(3-0-6) Differential Equations รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4571402 แคลคูลัส 2 สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่ง สมการ เชิงอนุพันธ์อันดับสอง สมการเชิงอนุพันธ์อันดับ สูง และการประยุกต์ สมการเชิงเส้นที่มี สัมประสิทธิ์เป็นตัวแปร ระบบสมการเชิงอนุพันธ์ เชิงเส้น ผลการแปลงลาปลาซ และการประยุกต์ อนุกรมฟูรีเยร์ ปัญหาค่าขอบ สมการเชิงอนุพันธ์ ย่อยเบื้องต้น	4572412 สมการเชิงอนุพันธ์ 3(3-0-6) Differential Equations รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4571412 แคลคูลัส 2 สมการเชิงอนุพันธ์อันดับที่หนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์อันดับที่สอง สมการเชิงอนุพันธ์ อันดับสูงและการประยุกต์ สมการเชิงเส้นที่มี สัมประสิทธิ์เป็นตัวแปร ระบบสมการเชิงอนุพันธ์ เชิงเส้น ผลการแปลงลาปลาซ และการประยุกต์ อนุกรมฟูรีเยร์ ปัญหาค่าขอบ สมการเชิงอนุพันธ์ ย่อยเบื้องต้น First order differential equations; second order differential equations; higher order differential	เปลี่ยนรหัสวิชา เพิ่มคำอธิบายรายวิชา ภาษาอังกฤษ

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระสำคัญ/เหตุผล การเปลี่ยนแปลง
	equations and application; linear differential equations with variable coefficients; system of linear differential equations; Laplace transforms and applications; Fourier series; boundary value problems; introduction to partial differential equations.	
	4573011 ภาษาอังกฤษสำหรับ คณิตศาสตร์ 3(3-0-6) English for Mathematics ภาษาอังกฤษสำหรับงานวิชาการทางคณิตศาสตร์ ศัพท์วิชาการทางคณิตศาสตร์ หลักการและเทคนิคการอ่านงานวิชาการทางคณิตศาสตร์ที่เป็นภาษาอังกฤษ ฝึกการอ่านงานวิชาการทางคณิตศาสตร์จากตำรา วารสารและการสืบค้นทางอินเทอร์เน็ต แล้วนำเสนอผลการอ่าน English for academic publications in mathematics, academic vocabulary in mathematics; principles and techniques of reading mathematics academic English; reading mathematics academic form textbooks, journals; searching the internet and then present the reader.	เปลี่ยนรหัสวิชา เพิ่มคำอธิบายรายวิชาเฉพาะทางให้ชัดเจนมากขึ้น เพิ่มคำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ ย้ายมาจากวิชาเฉพาะด้านเลือก
4573405 ตัวแปรเชิงซ้อน 3(3-0-6) Complex Variables รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4571402 แคลคูลัส 2 ระบบจำนวนเชิงซ้อน การหาอนุพันธ์ การหาปริพันธ์ อนุกรม ทฤษฎีบทส่วนตกค้างและการประยุกต์ การสังเคราะห์รูป	4573414 ตัวแปรเชิงซ้อน 3(3-0-6) Complex Variables รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4571412 แคลคูลัส 2 ระบบจำนวนเชิงซ้อน การหาอนุพันธ์ การหาปริพันธ์ อนุกรม ทฤษฎีบทส่วนตกค้างและการประยุกต์ การสังเคราะห์รูป Complex number system; differentiation; integration; series; residues theorem and applications; conformal mappings.	เปลี่ยนรหัสวิชา เพิ่มคำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระสำคัญ/เหตุผล การเปลี่ยนแปลง
4574901 สัมมนาคณิตศาสตร์ 1(0-3-2) Seminar in Mathematics ศึกษาและรวบรวมเอกสารวิชาการ และงานวิจัยใหม่ ทางด้านคณิตศาสตร์หรือสถิติ เรียบเรียง จัดทำรายงาน นำเสนอและอภิปราย	4574911 สัมมนาคณิตศาสตร์ 1(0-3-2) Seminar in Mathematics การศึกษารวบรวมเอกสารวิชาการ และงานวิจัยทางคณิตศาสตร์ที่เป็นประโยชน์และ สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของศตวรรษที่ 21 เรียบเรียง วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงาน นำเสนอและอภิปรายในชั้นเรียน Study and collection of the academic documents and research journals in mathematic that be useful and correspond with the change of 21st century. Edition, data analysis, report, presentation and then discussion in class room.	เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชาให้สอดคล้องกับ การเปลี่ยนแปลงของ ศตวรรษที่ 21 และลด ชั่วโมงการศึกษาด้วย ตนเอง เพิ่มคำอธิบายรายวิชา ภาษาอังกฤษ
4574902 โครงการคณิตศาสตร์ 3(0-6-3) Project in Mathematics การทำวิจัยโดยใช้วิธีคิดแบบ วิทยาศาสตร์ และใช้กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ในการแก้ไขปัญหาทางคณิตศาสตร์ หรือ สถิติ และสามารถรายงานผลงานวิจัยตาม หลักการ เขียนบทความทางวิชาการได้		ปรับเปลี่ยนเป็นรายวิชา ใหม่ 2 วิชา คือ วิธีวิจัย ทางคณิตศาสตร์ และ วิจัยทางคณิตศาสตร์ เพื่อให้เป็นไปในทิศทาง เดียวกันทั้งคณะ
	4574912 วิธีวิจัยทางคณิตศาสตร์ 2(1-2-3) Research methodology in mathematics ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย สถิติที่ใช้ในงานวิจัย เทคนิคการ เขียนหัวข้อวิจัย เค้าโครงวิจัย รายงานการวิจัย บทความวิจัย และการเผยแพร่ในรูปแบบอื่น ๆ การฝึกปฏิบัติ และการสอบเค้าโครงวิจัย เพื่อ ดำเนินงานวิจัยต่อไปในรายวิชาวิจัยทาง คณิตศาสตร์ Basic knowledge of research, research methodology, statistic for research, techniques of writing of research topic, research proposal, research reports, research articles and other formats of publication, practices, and research proposal defense;	รายวิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระสำคัญ/เหตุผล การเปลี่ยนแปลง
	to perform research in course of Research in mathematics.	
	4574913 วิจัยทางคณิตศาสตร์ 2(0-6-3) Research in Mathematics รายวิชามาก่อน : 4574912 วิธีวิจัยทางคณิตศาสตร์ การดำเนินการวิจัยตามเค้าโครงวิจัยที่ผ่านการสอบมาแล้วในรายวิชาวิธีวิจัยทางคณิตศาสตร์ ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา Performing of research according to the defensive research proposal in course of Research methodology in mathematics under the advisor supervision	รายวิชาใหม่
4582201 ความน่าจะเป็น และสถิติ 3(3-0-6) Probability and Statistics แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงตัวแปรสุ่มที่สำคัญ การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอย ค่าสหสัมพันธ์ การทดสอบด้วยไคกำลังสอง สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์	4582211 ความน่าจะเป็น และสถิติ 3(3-0-6) Probability and Statistics แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงตัวแปรสุ่มที่สำคัญ การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอย ค่าสหสัมพันธ์ การทดสอบด้วยไคกำลังสอง สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์ Basic concepts of probability; probability distribution; some crucial probability distribution of random variable; estimation; hypothesis testing; analysis of variance; regression and correlation; chi-squares test; nonparametric statistics.	เปลี่ยนรหัสวิชา เพิ่มคำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระสำคัญ/เหตุผล การเปลี่ยนแปลง
4582202 คณิตสถิติศาสตร์ 3(3-0-6) Mathematical Statistics รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4571402 แคลคูลัส 2 การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มที่สำคัญ โมเมนต์และฟังก์ชันก่อกำเนิด โมเมนต์ การแจกแจงร่วม การแจกแจงตามขอบ และการแจกแจงมีเงื่อนไข ความแปรปรวนร่วม โมเมนต์ร่วม และฟังก์ชันก่อกำเนิดโมเมนต์ร่วม เทคนิคการแปลง การแจกแจงหลายตัวแปรที่สำคัญ กฎของเลขจำนวนมากและทฤษฎีลิมิตสู่ศูนย์กลาง	4582212 คณิตสถิติศาสตร์ 3(3-0-6) Mathematical Statistics รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4571402 แคลคูลัส 2 การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม โมเมนต์และฟังก์ชันก่อกำเนิดโมเมนต์ การแจกแจงร่วม การแจกแจงตามขอบ และการแจกแจงมีเงื่อนไข ความแปรปรวนร่วม โมเมนต์ร่วม และฟังก์ชันก่อกำเนิดโมเมนต์ร่วม เทคนิคการแปลง การแจกแจงหลายตัวแปรที่สำคัญ กฎของเลขจำนวนมากและทฤษฎีลิมิตสู่ศูนย์กลาง Probability distribution of random variable; moment and moment generating function; joint distribution; marginal distribution and conditional distribution; covariance; joint moments and joint moments generating function, transformation multivariate of random variables; law of large number and central limit theorem.	เปลี่ยนรหัสวิชา เพิ่มคำอธิบายรายวิชา ภาษาอังกฤษ
4583301 การวิเคราะห์ 3(3-0-6) การถดถอย Regression Analysis รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4582201 ความน่าจะเป็นและสถิติ การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเดียว และเชิงพหุคูณ การตรวจสอบความเหมาะสมของตัวแบบ การใช้ตัวแปรหุ่นสำหรับตัวแปรเชิงคุณภาพในการวิเคราะห์การถดถอย การสร้างตัวแบบที่เหมาะสมโดยการคัดเลือกตัวแปรวิธีต่าง ๆ และการวิเคราะห์การถดถอยที่ไม่เชิงเส้นและการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป		ย้ายไปเป็นวิชาเฉพาะ ด้านเลือก เนื่องจากลด หน่วยกิตกลุ่มวิชาเฉพาะ ด้านบังคับ เพื่อให้หน่วย กิตรวม น้อยลง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระสำคัญ/เหตุผล การเปลี่ยนแปลง
4611301 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 3(2-2-5) Computer Programming I แนวความคิดพื้นฐานของภาษาโปรแกรม การเขียนโปรแกรม โครงสร้างตัวแปร ตัวดำเนินการ นิพจน์ ฟังก์ชันมาตรฐานเกี่ยวกับการรับเข้าและส่งออกข้อมูล คำสั่งควบคุม การสร้างฟังก์ชัน แลว ลำดับ ประเภหมิติเดียวและหลายมิติ การออกแบบโปรแกรม การแก้จุดบกพร่องของโปรแกรม	4611321 การแก้ปัญหาและการโปรแกรมเบื้องต้น 3(2-2-5) Problem Solving and Basic Programming หลักการแก้ปัญหาโดยใช้ขั้นตอนวิธี เครื่องมือในการเขียนขั้นตอนวิธี วงจรการพัฒนาโปรแกรม การเขียนโปรแกรมโครงสร้าง คำสั่งควบคุม และแถวลำดับ Problem solving with algorithms, tools that describe algorithms, program development life cycle; structured programming, control statement, and array.	เปลี่ยนรหัสวิชา เปลี่ยนชื่อวิชาให้ครอบคลุมเนื้อหา และปรับคำอธิบายรายวิชาให้กระชับและชัดเจน เพิ่มคำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ
	3562201 การสร้างธุรกิจใหม่และการเป็นผู้ประกอบการ 3(3-0-6) New Venture Creation and Entrepreneurship ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการประกอบธุรกิจ องค์ประกอบในการประกอบธุรกิจ ได้แก่ การตลาด การผลิต การบริหารทรัพยากรมนุษย์ การบัญชีและการเงิน การวิเคราะห์ปัจจัยสภาพแวดล้อมในการประกอบธุรกิจ รูปแบบและแนวทางในการสร้างธุรกิจ SMEs พื้นฐานแนวคิดของการเป็นผู้ประกอบการ การวิเคราะห์ปัญหาและโอกาสของการเป็นผู้ประกอบการ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการประกอบธุรกิจ รวมถึงจรรยาบรรณในการประกอบธุรกิจ General knowledge about business; component of business management such as marketing; production; human resource management; accounting and financial; analysis business environment; business pattern and new venture creation SMEs; Fundamental concept of being entrepreneur; analyze	รายวิชาใหม่ แทนวิชาการเป็นผู้ประกอบการ และเศรษฐศาสตร์ทั่วไปเพื่อความเหมาะสม

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระสำคัญ/เหตุผล การเปลี่ยนแปลง
	entrepreneur's problems and opportunities; creativity; including business ethics	
1.3 วิชาเนื้อหาเลือก ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต	2.2 วิชาเฉพาะด้านเลือก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต	
4572202 ทฤษฎีเซต 3(3-0-6) Set Theory การสร้างทฤษฎีเซตโดยอาศัยระบบ สัจพจน์ สัจพจน์ของการเลือก เซตอันดับ จำนวนเชิงการนับ จำนวนเชิงอันดับที่	4572212 ทฤษฎีเซต 3(3-0-6) Set Theory การสร้างทฤษฎีเซตโดยอาศัยระบบ สัจพจน์ สัจพจน์ของการเลือก เซตอันดับ จำนวนเชิงการนับ จำนวนเชิงอันดับที่ Creating set theory by axiom systems; axiom of choices; set; order; cardinal number; ordinal number.	เปลี่ยนรหัสวิชา เพิ่มคำอธิบายรายวิชา ภาษาอังกฤษ
4572501 รากฐานเรขาคณิต 3(3-0-6) Foundation of Geometry ระยะทาง สมภาค ความคล้าย พื้นที่ หลักการของเรขาคณิต ระบบเรขาคณิตของ ยุคลิด บทนำเข้าสู่เรขาคณิตนอกแบบยุคลิด	4572511 รากฐานเรขาคณิต 3(3-0-6) Foundation of Geometry ระยะทาง สมภาค ความคล้าย พื้นที่ หลักการของเรขาคณิต ระบบเรขาคณิตแบบ ยุคลิด บทนำเข้าสู่เรขาคณิตนอกแบบยุคลิด Distance; congruences; similarity; area; principle of geometry; Euclidean geometry systems; introduction to non- Euclidean geometry.	เปลี่ยนรหัสวิชา เพิ่มคำอธิบายรายวิชา ภาษาอังกฤษ
4572601 โปรแกรมสำเร็จรูป 3(2-2-5) ทางคณิตศาสตร์ Mathematical Packages ศึกษาและปฏิบัติการใช้โปรแกรม สำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ เพื่อประยุกต์ใช้ในการ แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์	4572611 โปรแกรมสำเร็จรูป 3(2-2-5) ทางคณิตศาสตร์ Mathematical Packages ศึกษาและปฏิบัติการใช้โปรแกรม สำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ เพื่อประยุกต์ใช้ในการ แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ Study and practice to use mathematical softwares for apply in solving mathematic problems.	เปลี่ยนรหัสวิชา เพิ่มคำอธิบายรายวิชา ภาษาอังกฤษ

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระสำคัญ/เหตุผล การเปลี่ยนแปลง
4573001 ภาษาอังกฤษสำหรับ คณิตศาสตร์ 3(3-0-6) English for Mathematics ภาษาอังกฤษสำหรับงานวิชาการทาง คณิตศาสตร์ ศัพท์วิชาการทางคณิตศาสตร์ หลักการและเทคนิคการอ่าน		ย้ายไปวิชาเฉพาะด้าน บังคับ
4573302 คณิตศาสตร์เชิงการจัด 3(3-0-6) Combinatoric การเรียงสับเปลี่ยน การจัดหมู่ สูตร สเตอร์ลิง ฟังก์ชันก่อกำเนิด การแบ่งกั้นจำนวน เต็ม ความสัมพันธ์เวียนเกิด ทฤษฎีพอลยา เกี่ยวกับการนับชั้นสมมูล ทฤษฎีพอลยาทั่วไป การประยุกต์		นำเนื้อหาวิชา คณิตศาสตร์เชิงการจัด และทฤษฎีกราฟมา บูรณาการเข้าด้วยกันซึ่ง สอดคล้องกับรายวิชา วิทยุคณิต
4573403 ทฤษฎีกราฟ 3(3-0-6) Graph Theory บทนิยามของกราฟ ความไม่ขาด ตอนของกราฟ วิธี ต้นไม้ กราฟแบบออยเลอร์ และแฮมิลตัน กราฟเชิงระนาบและภาวะคู่กัน การจับคู่ การระบายสีของกราฟ ไคกราฟและ การไหลของข่ายงาน		
	4573413 วิทยุคณิต 3(3-0-6) Discrete Mathematics การเรียงสับเปลี่ยนและการจัดหมู่ ความสัมพันธ์เวียนเกิด ฟังก์ชันก่อกำเนิด กราฟ ต้นไม้ ข่ายงาน การจับคู่ พีชคณิตบูลีน วงจร ตรรกะ ตัวแบบคณนา Permutation and combination; recurrence relation; generating function; graph; tree; network; matching; Boolean algebra; logic circuits; computational model.	รายวิชาใหม่ แทนวิชา คณิตศาสตร์เชิงการจัด และทฤษฎีกราฟเพื่อ ความเหมาะสม

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระสำคัญ/เหตุผล การเปลี่ยนแปลง
4573404 อนุกรมฟูรีเยร์และ 3(3-0-6) ปัญหาค่าขอบ Fourier Series and Boundary Value Problem รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4572401 แคลคูลัส 3 ผลเฉลยรูปอนุกรมกำลังของสมการ เชิงอนุพันธ์สามัญเชิงเส้น พหุนามเลอจองส์ ฟังก์ชันเบสเซล อนุกรมฟูรีเยร์ ปัญหาค่าขอบ ปริพันธ์ฟูรีเยร์ ปัญหาสูตรม-ลีอูวิลล์		ตัดออก เพราะนักศึกษา ไม่ให้ความสนใจเลือก เรียนในรายวิชานี้ และ เพื่อความเหมาะสมต่อ การจัดการหลักสูตร
4573601 การสร้างตัวแบบ 3(3-0-6) เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Model ขั้นตอนและเทคนิคในการสร้างตัว แบบเชิงคณิตศาสตร์ เพื่อการแก้ปัญหาต่าง ๆ โดยกล่าวถึงการวิเคราะห์ปัญหา การ กำหนดนัยทั่วไป การตรวจสอบนัยทั่วไป การสรุปเป็นตัวแบบ การแปลความหมายของ คำตอบ	4573611 การสร้างตัวแบบ 3(3-0-6) เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Model ขั้นตอนและเทคนิคในการสร้างตัวแบบ เชิงคณิตศาสตร์ เพื่อการแก้ปัญหาต่าง ๆ โดย กล่าวถึงการวิเคราะห์ปัญหา การกำหนดนัยทั่วไป การตรวจสอบนัยทั่วไป การสรุปเป็นตัวแบบ การแปลความหมายของคำตอบ Algorithm and technique in mathematical modeling for solving several problems; problem analysis; generalization and checking; include to mathematical model; Interpreting its answers.	เปลี่ยนรหัสวิชา - เพิ่มคำอธิบายรายวิชา ภาษาอังกฤษ
	4573612 คณิตศาสตร์ประกันภัย 3(3-0-6) Mathematics Insurance รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4582211 ความ น่าจะเป็นและสถิติ ทฤษฎีและหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการ ประกันภัย ทฤษฎีความน่าจะเป็นของการ ประกันภัย ความหมายและลักษณะของการ ประกันภัย การประกันและการประกันภัยอื่น ๆ ความน่าจะเป็นของการมีชีวิตและการตาย การ คิดดอกเบี้ย ตารางมรณะ ค่ารายปี การคำนวณ	รายวิชาใหม่ เพื่อให้ สอดคล้องกับ สถานการณ์ทางด้าน ประกันภัย ในปัจจุบัน

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระสำคัญ/เหตุผล การเปลี่ยนแปลง
	ค่าประกันภัยแบบต่าง ๆ เงินสำรองประกันชีวิต Theory and principle of insurance; definition and properties of insurance; insurance and other insurance; probability of life and death; interest, mortality table, calculation about insurance; reserve actuarial money.	
4574401 ทอพอโลยีเบื้องต้น 3(3-0-6) Introduction to Topology แนวคิดเกี่ยวกับทอพอโลยี ทอพอโลยีบนเส้นจำนวนจริง ปริภูมิอิงระยะทาง ปริภูมิเชิงทอพอโลยี ปริภูมิย่อย ความกระชับ ความบริบูรณ์และความเชื่อมโยง		ตัดออก เพราะนักศึกษาไม่ให้ความสนใจเลือกเรียนในรายวิชานี้ และเพื่อความเหมาะสมต่อการจัดการหลักสูตร
4574903 หัวข้อทางคณิตศาสตร์ 3(3-0-6) Topics in Mathematics หัวข้อทางคณิตศาสตร์ หรือสถิติที่น่าสนใจเป็นพิเศษที่ไม่ได้ระบุในหลักสูตร	4574914 หัวข้อทางคณิตศาสตร์ 3(3-0-6) Topics in Mathematics หัวข้อทางคณิตศาสตร์หรือสถิติที่น่าสนใจเป็นพิเศษที่ไม่ได้ระบุในหลักสูตร Topics in mathematics or statistics of special interest without course.	เปลี่ยนรหัสวิชา เพิ่มคำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ
	4583311 การวิเคราะห์การถดถอย 3(2-2-5) Regression Analysis รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4582211 ความน่าจะเป็นและสถิติ การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเดียวและเชิงพหุคูณ การตรวจสอบความเหมาะสมของตัวแบบ การใช้ตัวแปรหุ่นสำหรับตัวแปรเชิงคุณภาพในการวิเคราะห์การถดถอย การสร้างตัวแบบที่เหมาะสมโดยการคัดเลือกตัวแปรวิธีต่าง ๆ และการวิเคราะห์การถดถอยที่ไม่เชิงเส้น และการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Simple linear regression analysis and multiple linear regression analysis; regression model checking; using dummy variable for	เปลี่ยนรหัสวิชา ลดจำนวนชั่วโมงทางทฤษฎี และลดจำนวนชั่วโมงทางการศึกษาด้วยตนเอง เพิ่มจำนวนชั่วโมงทางปฏิบัติเพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะของรายวิชา - เพิ่มคำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ - ย้ายมาจากวิชาเฉพาะด้านบังคับ

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระสำคัญ/เหตุผล การเปลี่ยนแปลง
	qualitative variable in regression analysis; fit modeling by variables selection methods and nonlinear regression analysis and computer software applications.	
4583302 สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์ 3(3-0-6) Non-parametric Statistics รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4582201 ความน่าจะเป็นและสถิติ การทดสอบภาวะสารูปสนิทธิ การทดสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับพารามิเตอร์ ต่าง ๆ โดยสถิติที่ไม่อิงพารามิเตอร์ของประชากรหนึ่งกลุ่ม สองกลุ่มและหลายกลุ่ม การทดสอบความถี่และสหสัมพันธ์แบบไม่อิงพารามิเตอร์ และการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	4583312 สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์ 3(3-0-6) Non-parametric Statistics รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4582211 ความน่าจะเป็นและสถิติ การทดสอบภาวะสารูปสนิทธิ การทดสอบสมมุติฐานเกี่ยวกับพารามิเตอร์ต่าง ๆ โดยสถิติที่ไม่อิงพารามิเตอร์ของประชากรหนึ่งกลุ่ม สองกลุ่มและหลายกลุ่ม การทดสอบความถี่และสหสัมพันธ์แบบไม่อิงพารามิเตอร์ และการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Goodness of fit test; hypothesis testing for parameters by nonparametric statistics of one population group; two population groups and several population groups; randomness and nonparametric correlation and computer software applications.	เปลี่ยนรหัสวิชา เพิ่มคำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ
4583303 การวิเคราะห์อนุกรมเวลา3(3-0-6) Time Series Analysis รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4582201 ความน่าจะเป็นและสถิติ ตัวแบบอนุกรมเวลา การวิเคราะห์แนวโน้มการแยกส่วนประกอบ เทคนิคการปรับเรียบ การวิเคราะห์การแปรผันตามฤดูกาล การแปรผันตามวัฏจักร การแปรผันที่ไม่สม่ำเสมอ การถดถอยที่ใช้ข้อมูลอนุกรมเวลา การพยากรณ์ โดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลา การตรวจสอบ การพยากรณ์ และการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป		ตัดออก เพราะนักศึกษาไม่ให้ความสนใจเลือกเรียนในรายวิชานี้ และเพื่อความเหมาะสมต่อการจัดการหลักสูตร

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระสำคัญ/เหตุผล การเปลี่ยนแปลง
4583304 เทคนิคการชักตัวอย่าง 3(3-0-6) Sampling Technique ประโยชน์ทางงานสำรวจ ขั้นตอนการสำรวจ การชักตัวอย่างแบบสุ่มเชิงเดียว แบบแบ่งเป็นชั้น แบบมีระบบ แบบเกาะกลุ่ม ตัวประมาณค่าอัตราส่วน ตัวประมาณค่าถดถอย การชักตัวอย่างที่ไม่ใช้ความน่าจะเป็น ความคลาดเคลื่อนของงานสำรวจ การปฏิบัติงานภาคสนาม การเสนอรายงานการสำรวจ		ตัดออก เพราะนักศึกษาไม่ให้ความสนใจเลือกเรียนในรายวิชานี้ และเพื่อความเหมาะสมต่อการจัดการหลักสูตร
4583305 การออกแบบการทดลอง 3(3-0-6) Experimental Design รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4582201 ความน่าจะเป็นและสถิติ หลักการวางแผนการทดลอง แผนแบบเชิงสุ่มบริบูรณ์ แผนแบบบล็อกเชิงสุ่มบริบูรณ์ แผนแบบจัดสุ่มละติน แผนแบบแฟกทอเรียล แผนแบบสปลิตพล็อต การเปรียบเทียบเชิงพหุคูณ การวิเคราะห์เมื่อมีค่าสูญหาย และการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	4583313 การออกแบบการทดลอง 3(2-2-5) Experimental Design รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4582211 ความน่าจะเป็นและสถิติ หลักการวางแผนการทดลอง แผนแบบเชิงสุ่มบริบูรณ์ แผนแบบบล็อกเชิงสุ่มบริบูรณ์ แผนแบบจัดสุ่มละติน แผนแบบแฟกทอเรียล แผนแบบสปลิตพล็อต การเปรียบเทียบเชิงพหุคูณ การวิเคราะห์เมื่อมีค่าสูญหาย และการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Principles of experimental designs; completely randomized designs; randomized complete block design; Latin square designs; factorial designs; split-plot designs; multiple comparisons; analysis of missing value and computer software applications.	- เปลี่ยนรหัสวิชา - เพิ่มคำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ
4583501 การวิจัยดำเนินการ 3(3-0-6) Operations Research ตัวแบบการวิจัยดำเนินงาน กำหนดการเชิงเส้น ปัญหาคู่กัน การวิเคราะห์ความไว ปัญหาการขนส่ง ปัญหาการจัดงาน การตัดสินใจและทฤษฎีเกม และการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	4583511 การวิจัยดำเนินการ 3(2-2-5) Operations Research ตัวแบบการวิจัยดำเนินงาน กำหนดการเชิงเส้น ปัญหาคู่กัน การวิเคราะห์ความไว ปัญหาการขนส่ง ปัญหาการจัดงาน การตัดสินใจและทฤษฎีเกม และการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Operation research model; linear programming; dual problem; sensitivity	- เปลี่ยนรหัสวิชา - เพิ่มคำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระสำคัญ/เหตุผล การเปลี่ยนแปลง
	analysis; transportation problem; assignment problem; decision and game theory; computer software applications.	
4584301 การควบคุม 3(3-0-6) คุณภาพเชิงสถิติ Statistical Quality Control รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4582201 ความ น่าจะเป็นและสถิติ หลักการของการควบคุมคุณภาพ การสร้างคุณภาพ แผนภูมิควบคุมลักษณะ แผนภูมิควบคุมตัวแปร เทคนิคการควบคุม คุณภาพอื่น ๆ การชักตัวอย่างเพื่อการยอมรับ ลักษณะการชักตัวอย่างเพื่อการยอมรับตัวแปร วิธีการชักตัวอย่างเพื่อการยอมรับอื่นๆ ระบบการ ควบคุมคุณภาพที่สำคัญ และการประยุกต์ใช้ โปรแกรมสำเร็จรูป		- ตัดออก เพราะ นักศึกษาไม่ให้ความ สนใจเลือกเรียนใน รายวิชานี้ และเพื่อ ความเหมาะสมต่อการ จัดการหลักสูตร
4612405 ระบบฐานข้อมูล 3(2-2-5) Database Systems ความหมาย องค์ประกอบและ สถาปัตยกรรมระบบฐานข้อมูล แบบจำลอง ฐานข้อมูล การวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูล การทำให้เป็นบรรทัดฐาน ภาษาที่ใช้ในระบบ ฐานข้อมูล พืชคณิตเชิงสัมพันธ์ การรักษาความ ปลอดภัยของข้อมูล การรักษาความถูกต้องของ ข้อมูล ความเชื่อถือได้ และความคงสภาพของ ข้อมูล ประยุกต์การออกแบบ และสร้าง ฐานข้อมูลบนระบบฐานข้อมูลที่เลือกมา	4613428 ระบบฐานข้อมูล 3(2-2-5) Database Systems แนวคิดของระบบฐานข้อมูล องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมระบบฐานข้อมูล แบบจำลองฐานข้อมูล การวิเคราะห์และออกแบบ ฐานข้อมูล นอร์มัลไลเซชัน ภาษาที่ใช้ในระบบ ฐานข้อมูล ความคงสภาพของฐานข้อมูล การ รักษาความปลอดภัยของฐานข้อมูล The concept of a database system, database system element and architectures, database models, database analysis and design, normalization, database language, database integrity and database security.	- เปลี่ยนรหัสวิชา - ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชาให้กระชับ ชัดเจน - เพิ่มคำอธิบายรายวิชา ภาษาอังกฤษ

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระสำคัญ/เหตุผล การเปลี่ยนแปลง
	4613326 ภาษาโปรแกรมทางเลือก 3(2-2-5) Alternative Programming Language การพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษาโปรแกรมสมัยใหม่หรือภาษาโปรแกรมที่ตรงกับความต้องการของตลาด Developing program with new programming language or insdustrial tendency programming language.	- รายวิชาใหม่
4613201 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ 3(2-2-5) Computer Graphics พื้นฐานคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ การสร้างรูปทรงทางเรขาคณิต เรขาคณิตเชิงคำนวณ การทราเนฟอรั่ม 2 มิติ และ 3 มิติ การย่อ-ขยาย การให้แสง การตั้งโมเดลกล้อง การสร้างภาพเคลื่อนไหว		ตัดออก เพราะนักศึกษาไม่ให้ความสนใจเลือกเรียนในรายวิชานี้ และเพื่อความเหมาะสมต่อการจัดการหลักสูตร
4611302 การโปรแกรม คอมพิวเตอร์ 2 3(2-2-5) Computer Programming II รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4611301 การโปรแกรมแกรมคอมพิวเตอร์ 1 ทบทวนโครงสร้างควบคุม แลวลำดับรูปแบบของโปรแกรมน้อย ฟังก์ชันเรียกตัวเอง ตัวชี้และการประยุกต์ใช้ แฟ้มข้อมูลและสารบบ การเขียนโปรแกรมที่ใช้งานได้จริง		ตัดออก เพราะนักศึกษาไม่ให้ความสนใจเลือกเรียนในรายวิชานี้ และเพื่อความเหมาะสมต่อการจัดการหลักสูตร
4613308 การโปรแกรมเชิงวัตถุ 3(2-2-5) Object-Oriented Programming รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4611301 การโปรแกรมแกรมคอมพิวเตอร์ 1 แนวคิดในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมโดยใช้หลักการเชิงวัตถุ การกำหนดคลาสและชนิดข้อมูล การถ่ายทอดคุณลักษณะของคลาส การควบคุมการเข้าถึงข้อมูล การเขียนโปรแกรมเพื่อติดต่อกับฐานข้อมูล หรือการเขียนโปรแกรมแบบวิซวล รูปแบบการเขียนโปรแกรม		ตัดออก เพราะนักศึกษาไม่ให้ความสนใจเลือกเรียนในรายวิชานี้ และเพื่อความเหมาะสมต่อการจัดการหลักสูตร

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระสำคัญ/เหตุผล การเปลี่ยนแปลง
เพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์โดยเน้นฝึกทักษะการเขียนโปรแกรมที่ดี การใช้งาน และการบำรุงรักษาโปรแกรม		
4613409 การสื่อสารข้อมูลและ 3(2-2-5) เครือข่ายคอมพิวเตอร์ Data Communication and Computer Network หลักและกระบวนการพื้นฐานของ การสื่อสารข้อมูล การรับส่งข้อมูลแบบแอนะล็อก และแบบดิจิทัล อุปกรณ์สถาปัตยกรรม การ เข้ารหัสข้อมูลและการส่งรหัสข้อมูล วิธีการ ตรวจสอบความผิดพลาดและวิธีการแก้ไข การ สื่อสารโปรโตคอลแบบ อะซิงโครนัส การเชื่อมต่อ โปรโตคอลแบบซิงโครนัส เทคโนโลยีและ สถาปัตยกรรมของระบบเครือข่าย และเครือข่าย ไร้สาย		ตัดออก เพราะนักศึกษา ไม่ให้ความสนใจเลือก เรียนในรายวิชานี้ และ เพื่อความเหมาะสมต่อ การจัดการหลักสูตร
4662303 เทคโนโลยีเว็บ 3(2-2-5) Web Technology เทคโนโลยีเว็บ โปรโตคอลและภาษา มาตรฐาน โครงสร้างและองค์ประกอบของ เว็บไซต์ ระบบนำทาง สื่อดิจิทัลประเภทต่าง ๆ สภาวะแวดล้อมของเว็บแอปพลิเคชัน การพัฒนา แอปพลิเคชันบนเว็บฝั่งไคลเอนต์และฝั่ง เซิร์ฟเวอร์สถาปัตยกรรมเอ็นทีเอชทีทีพี กระบวนการพัฒนาที่เน้นผู้ใช้ การใช้ประโยชน์ และความสะดวกในการเข้าถึงวิศวกรรม สารสนเทศ เครื่องมือสำหรับการพัฒนาแอป พพลิเคชัน เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส ประเด็นทาง สังคมและความปลอดภัยของระบบ	4662312 เทคโนโลยีเว็บ 3(2-2-5) Web Technology สถาปัตยกรรมและโครงสร้างเว็บ สมัยใหม่ การออกแบบและภาษาสำหรับการ พัฒนาเว็บ เว็บเซอร์วิส การวิเคราะห์เว็บไซต์ และความมั่นคง Introduction to modern web architecture; structure and design. Web development languages; web services; web analytics and web security.	- เปลี่ยนรหัสวิชา - ปรับปรุงคำอธิบาย รายวิชาให้กระชับ ชัดเจน - เพิ่มคำอธิบายรายวิชา ภาษาอังกฤษ
4663315 การประกอบเครื่องและ 3(2-2-5) บำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ Computer Systems Management and Maintenance หลักการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ	4663315 การจัดการและ 3(2-2-5) บำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ Computer Management and Maintenance คุณลักษณะอุปกรณ์ต่าง ๆ ของ คอมพิวเตอร์ ประเภทของซอฟต์แวร์ การ	- เปลี่ยนรหัสวิชา - ปรับชื่อและคำอธิบาย รายวิชาให้มีเนื้อหา ครอบคลุมกับการนำไป ประยุกต์ใช้งานใน องค์กร

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระสำคัญ/เหตุผล การเปลี่ยนแปลง
การกำหนดค่าในไบออส การจัดการฮาร์ดดิสก์ การติดตั้งระบบปฏิบัติการและซอฟต์แวร์ประยุกต์ การกู้ข้อมูล การโคลนนิ่ง การกำหนดให้สามารถใช้ทรัพยากรร่วมกันในเครือข่าย การตรวจสอบและปรับปรุงซอฟต์แวร์ การติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง	กำหนดค่าในไบออส การจัดการฮาร์ดดิสก์ การติดตั้งระบบปฏิบัติการและโปรแกรมประยุกต์ การติดตั้งไดรเวอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง การสำรองข้อมูล และการกำหนดให้สามารถใช้ทรัพยากรร่วมกันในเครือข่าย Features a variety of computer equipment; types of software; configuring the BIOS; hard disk management; installing the operating system and application software; installing drivers and peripherals; backups data and to make use of shared resources on the network.	- เพิ่มคำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ
2. กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ 3 หน่วยกิต		
3563110 การเป็นผู้ประกอบการ 3(3-0-6) Entrepreneurship ลักษณะ และคุณสมบัติของผู้ประกอบการที่ดี แนวทางการจัดการดำเนินการเป็นผู้ประกอบการ ทั้งในเรื่องของแนวคิด การแสวงหาโอกาส ความเสี่ยง การวางแผน และผลตอบแทนของการเป็นผู้ประกอบการ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจ ผลกระทบของผู้ประกอบการทางธุรกิจต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ		นำเนื้อหาวิชา การเป็นผู้ประกอบการ และเศรษฐศาสตร์ทั่วไปมาบูรณาการเข้าด้วยกันซึ่งสอดคล้องกับรายวิชาการสร้างธุรกิจใหม่และการเป็นผู้ประกอบการแทน
3591105 เศรษฐศาสตร์ทั่วไป 3(3-0-6) General Economics ศึกษาสภาพเศรษฐกิจในสังคมและชีวิตประจำวัน เพื่อประกอบธุรกิจ การจัดหาและการใช้ทรัพยากรการบริโภค การผลิต ต้นทุนการผลิต ตลาด สถาบันการเงิน นโยบายการเงิน การคลังสาธารณะ การค้า การลงทุน ปัญหาเศรษฐกิจและแนวทางแก้ไข		

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระสำคัญ/เหตุผล การเปลี่ยนแปลง
3. กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 8 หน่วยกิต	2.3 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 8 หน่วยกิต	
4574801 การเตรียมฝึกประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ Preparations for Field Experience in Mathematics จัดให้มีกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนฝึกประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์และสถิติในด้านการรับรู้ ลักษณะและโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีความรู้ทักษะ เจตคติ คุณธรรม จริยธรรม แรงจูงใจและคุณลักษณะที่เหมาะสมกับอาชีพโดยการกระทำในสถานการณ์หรือรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับงานในอาชีพ	4574811 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางคณิตศาสตร์ Preparations for Field Experience in Mathematics การเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพ โดยฝึกทักษะที่ทำให้เกิดความพร้อมในการปฏิบัติงาน การเลือกสถานประกอบการ การบริหารงานคุณภาพ เทคนิคการเขียนรายงานและการนำเสนอ การพัฒนาบุคลิกภาพ และการพัฒนาคุณลักษณะที่เหมาะสมกับอาชีพ เป็นต้น Student preparation for field experience skill training, to be well-prepared for work via various activities including employability skills training, institute selection, quality management, techniques of report writing and presentation, personality development and career qualification improvement and other related topics	- เปลี่ยนรหัสวิชาและชื่อวิชา - ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งคณะ - เพิ่มคำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ
4574802 การฝึกประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ Field Experience in Mathematics ฝึกปฏิบัติงานแบบมีส่วนร่วมด้านคณิตศาสตร์และสถิติ ในหน่วยงานของรัฐหรือเอกชน เพื่อนำความรู้ความสามารถขยายต่อจากการศึกษาตลอดหลักสูตรไปประยุกต์ใช้อย่างมีประสิทธิภาพและกลมกลืน	4574812 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางคณิตศาสตร์ Field Experience in Mathematics รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4574811 การเตรียมฝึกประสบการณ์คณิตศาสตร์ การฝึกปฏิบัติงานแบบมีส่วนร่วมในสถานประกอบการ ซึ่งอาจเป็นหน่วยงานของรัฐและ/หรือเอกชน ผู้เรียนได้เรียนรู้การแก้ปัญหาในการทำงาน การปรับตัวเข้ากับวัฒนธรรมองค์กร และการนำความรู้ความสามารถขยายต่อจากการศึกษาตลอดหลักสูตรไปประยุกต์ใช้อย่างมี	- เปลี่ยนรหัสวิชาและชื่อวิชา - ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งคณะ - เพิ่มคำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ - เปลี่ยนจำนวนชั่วโมงการฝึกฯ

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระสำคัญ/เหตุผล การเปลี่ยนแปลง
	ประสิทธิภาพ Collaborative job training between students and institutional personel in government and/or private sectors; adjustment for organizational cultures and efficient applications of knowledge and skills from the whole curriculum for training effectively	
7000390 การเตรียมความพร้อม สหกิจศึกษา Cooperative Education Preparation หลักการ แนวคิด และกระบวนการ ของสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ความรู้พื้นฐานและเทคนิคในการสมัครงานอาชีพ ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงาน การสื่อสารและ มนุษยสัมพันธ์ การพัฒนาบุคลิกภาพ ระบบการ บริหารคุณภาพในสถานประกอบการ เทคนิคการ นำเสนอ การเขียนรายงาน	7000390 การเตรียมความพร้อม สหกิจศึกษา Cooperative Education Preparation กิจกรรมการเตรียมความพร้อมของ ผู้เรียนในการฝึกสหกิจศึกษา โดยให้ความรู้ เกี่ยวกับหลักการ แนวคิด ระเบียบข้อบังคับ และ กระบวนการของสหกิจศึกษา ความรู้พื้นฐานและ เทคนิคในการสมัครงาน ความรู้พื้นฐานในการ ปฏิบัติงาน การสื่อสาร มนุษยสัมพันธ์ การพัฒนา บุคลิกภาพ ระบบการบริหารคุณภาพในสถาน ประกอบการ เทคนิคการนำเสนอ การเขียน รายงาน Activities to prepare student for cooperative education; strategy is giving knowledge concerning principles, concepts, regulations and processes of cooperative education; basic knowledge and techniques in job application, basic knowledge for real practices, communications, human relationship, personal development, quality management system in the workplace and techniques of presentation and report writing	- ปรับปรุง คำอธิบาย รายวิชาให้เป็นมาตรฐาน เดียวกันทั้งคณะ - เพิ่มคำอธิบายรายวิชา ภาษาอังกฤษ

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระสำคัญ/เหตุผล การเปลี่ยนแปลง
7000490 สหกิจศึกษา 6(640) Cooperative Education รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 7000390 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา การปฏิบัติงานในลักษณะพนักงาน ช่วยครวตามโครงการที่ได้รับมอบหมาย ตลอดจน การจัดทำรายงานและการนำเสนอ	7000490 สหกิจศึกษา 6(640) Cooperative Education รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 7000390 การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา การฝึกปฏิบัติงานในลักษณะพนักงาน ช่วยครว สามารถจัดทำรายงาน นำเสนอ ความก้าวหน้า และผลสำเร็จของโครงการที่ได้รับ มอบหมาย เรียนรู้การแก้ปัญหาในการทำงาน การปรับตัวเข้ากับวัฒนธรรมองค์กร และการนำ ความรู้ความสามารถรวบยอดจากการศึกษา ตลอดหลักสูตรไปประยุกต์ใช้อย่างมี ประสิทธิภาพ Job training as a temporary employee; capabilities to write the report, present the progress and present the results and outcomes of the assigned project; solving the problems in workplace, adjustment for organizational cultures and efficient applications of knowledge and skills from the whole curriculum for training effectively	- ปรับปรุง คำอธิบาย รายวิชาให้เป็นมาตรฐาน เดียวกันทั้งคณะ - เพิ่มคำอธิบายรายวิชา ภาษาอังกฤษ

ภาคผนวก ง

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร (ตามเกณฑ์มาตรฐาน TQF)



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ที่ พ/๔๖/ ๒๕๕๙

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙

ด้วยโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ได้กำหนดดำเนินการปรับปรุงครุรอบระยะ ๕ ปี ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ โดยกำหนดเปิดรับนักศึกษาในภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๐

เพื่อให้การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาจึงแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรดังนี้

๑. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

๑.๑ ผศ.ชิงชัย	วัฒนธรรมเมธี	(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)	ประธานกรรมการ
๑.๒ นางสาวใจ	เพชรทอง	(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)	รองประธานกรรมการ
๑.๓ ผศ.ดร.เลิศ	สิทธิโกศล	(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)	กรรมการ
๑.๔ นายธีรพล	บัวทอง	(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)	กรรมการ
๑.๕ รศ.อมรรัตน์	แมกไม้รักษา	(ผู้ทรงคุณวุฒิ)	กรรมการ
๑.๖ นายอลงกรณ์	แช่ตั้ง	(ผู้ทรงคุณวุฒิ)	กรรมการ
๑.๗ นางสาวสุไลดา	เกมตาสา	(ตัวแทนผู้ใช้บัณฑิต)	กรรมการ
๑.๘ นางสาวมาฤดี	บุญทองใหม่	(ตัวแทนผู้ใช้บัณฑิต)	กรรมการ
๑.๙ นายอุสมาน	กูเล็ม	(ตัวแทนศิษย์เก่า)	กรรมการ
๑.๑๐ นางสาวสุพรรณิ	สุขทอง	(ตัวแทนศิษย์เก่า)	กรรมการ
๑.๑๑ นางสาวมาริษา	สวนนัม	(ตัวแทนศิษย์ปัจจุบัน)	กรรมการ
๑.๑๒ นางสาวรอกิเยาะห์	ยูโซ๊ะ	(ตัวแทนศิษย์ปัจจุบัน)	กรรมการ
๑.๑๓ นายสานิตย์	ฤทธิเดช	(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)	กรรมการและเลขานุการ
๑.๑๔ นางอมรรัตน์	ชูชื่น		กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ทั้งนี้ให้คณะกรรมการที่ได้รับแต่งตั้งดำเนินการจัดทำและปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ให้เป็นไปตามระเบียบ ข้อบังคับ หลักเกณฑ์ และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้หลักสูตรที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพตามเป้าหมายที่กำหนด โดยมอบหมายให้รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการกำกับดูแลการพัฒนาหลักสูตรตามคำสั่งนี้ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

สั่ง ณ วันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๙

(ดร.พิพัฒน์ ลิ้มปะนพิทยาร)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ที่ ๑๙๖ / ๒๕๕๙

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙

ด้วยโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ได้ดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๙ ขึ้น โดยกำหนดวิพากษ์หลักสูตรฯ ในวันที่ ๗ เมษายน ๒๕๕๙ เวลา ๐๙.๐๐ – ๑๖.๐๐ น. ณ อาคาร ๘ ห้อง ๘-๒๐๔ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา เพื่อเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๕๔

เพื่อให้การดำเนินงานโครงการดังกล่าวเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จึงแต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ดังต่อไปนี้

๑. ผศ. ชิงชัย	วัฒนธรรมเมธี	(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)	ประธานกรรมการ
๒. นางสาวใจ	เพชรคงทอง	(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)	รองประธานกรรมการ
๓. ผศ. ดร. เลิศ	สิทธิโกศล	(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)	กรรมการ
๔. นายธีรพล	บัวทอง	(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)	กรรมการ
๕. ผศ. กรวิภา	ก้องกุล	(ผู้ทรงคุณวุฒิ)	กรรมการ
๖. รศ. ดร. รณสรพร	ชินรัมย์	(ผู้ทรงคุณวุฒิ)	กรรมการ
๗. นายสมประสงค์	สิทธิสมบัติ	(ตัวแทนผู้ใช้บัณฑิต)	กรรมการ
๘. นายวรรตต์	ศิริชา	(ตัวแทนผู้ใช้บัณฑิต)	กรรมการ
๙. นายสานิตย์	ฤทธิเดช	(อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)	กรรมการและเลขานุการ
๑๐. นางอมรรัตน์	ชูชื่น		กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ทั้งนี้ให้บุคคลที่ได้รับการแต่งตั้งปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายเป็นไปด้วยความเรียบร้อยมีประสิทธิภาพ เพื่อประโยชน์สูงสุด โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ. 2559 .ศ.แผนงาน : ขยายโอกาสและพัฒนาคุณภาพการศึกษา ผลผลิต : ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โครงการพัฒนาหลักสูตรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กิจกรรมที่ 1: พัฒนาหลักสูตรระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา งบรายจ่ายอื่น จำนวนเงิน 40,000 บาท (สี่หมื่นบาทถ้วน)

สั่ง ณ วันที่ ๗ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

(ดร.พิพัฒน์ ลิ้มปะนพิทยาร)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ภาคผนวก จ

ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรพร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการ
และประสบการณ์การสอน

1. นายชิงชัย วัฒนธรรมเมธี

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ประวัติการศึกษา

ปริญญาโท : วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.

ปริญญาตรี : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา, 2526.

ผลงานทางวิชาการ/ประสบการณ์การทำงาน 33 ปี

ผลงานวิจัย –

บทความทางวิชาการ –

ตำรา/เอกสาร

ชิงชัย วัฒนธรรมเมธี. (2555). ระบบจำนวน. สงขลา: เทมการพิมพ์.

ชิงชัย วัฒนธรรมเมธี. (2555). เอกสารประกอบการสอนรายวิชาทฤษฎีเซต. สงขลา: มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.

รายวิชาที่สอน

1. การคิดและการตัดสินใจ
2. แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1
3. แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2
4. แคลคูลัส 3
5. หลักการคณิตศาสตร์
6. พีชคณิตนามธรรม
7. ภาษาอังกฤษสำหรับครูคณิตศาสตร์
8. ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์
9. ทฤษฎีเซต
10. คณิตวิเคราะห์
11. ระบบจำนวน
12. สัมมนาทางคณิตศาสตร์
13. โครงงานทางคณิตศาสตร์

2. นางสาวศิริฉัตร ทิพย์ศรี

ตำแหน่ง อาจารย์

ประวัติการศึกษา

ปริญญาโท : ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์ศึกษา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549.

ปริญญาตรี : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2545.

ผลงานทางวิชาการ/ประสบการณ์การทำงาน 10 ปี

ผลงานวิจัย –

บทความทางวิชาการ

ศิริฉัตร ทิพย์ศรี วิราวรรณ ชินวิริยสิทธิ์ และ เศรษฐภัทร ชินวิริยสิทธิ์. (2555, มีนาคม). แบบจำลองSIQR ร่วมกับปฏิบัติการการกระทำมลง่าย. การประชุมวิชาการระดับชาติ “วิทยาศาสตร์วิจัย” (ครั้งที่ 4), มหาวิทยาลัยนเรศวร, คณะวิทยาศาสตร์.

ตำรา/เอกสาร –

รายวิชาที่สอน

1. การคิดและการตัดสินใจ
2. แคลคูลัส 1
3. แคลคูลัส 3
4. หลักการคณิตศาสตร์
5. สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ
6. วิเคราะห์การคิด
7. วิทยุคณิต
8. วิธีเชิงตัวเลข
9. สัมมนาทางคณิตศาสตร์
10. โครงการทางคณิตศาสตร์

3. นางสาวศรัณยา เฮงสวัสดิ์

ตำแหน่ง อาจารย์

ประวัติการศึกษา

ปริญญาโท : วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์และสถิติ), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2552.

ปริญญาตรี : วิทยาศาสตร์บัณฑิต ศึกษาศาสตร์(คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2550.

ผลงานทางวิชาการ/ประสบการณ์การทำงาน 7 ปี

ผลงานวิจัย -

บทความทางวิชาการ

อดิศักดิ์ เต็มเพ็ชรหนอง ปิยธิดา บุญสนอง ศรัณยา หนูมนู และ ฮาซียัน แวมูซอ. (2556, มีนาคม). *การวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ของแบบจำลองการระบาดเมื่อมีการฉีดวัคซีน. การประชุมวิชาการทางคณิตศาสตร์ประจำปี 2556 (ครั้งที่ 18)*, มหาวิทยาลัยทักษิณ, โรงแรมอ่าวนาง อโยธยา บีชีรีสอร์ท. ศรัณยา หนูมนู ปิยธิดา บุญสนอง และอดิศักดิ์ เต็มเพ็ชรหนอง. (2556, กรกฎาคม). *แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เมื่อมีการแยกตัวประชากรที่ติดเชื้อ. การประชุมวิชาการระดับชาติ (ครั้งที่ 5). งานการวิจัยมหาวิทยาลัยกับการพัฒนาท้องถิ่น*, มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา, จ.สงขลา.

ตำรา/เอกสาร -

รายวิชาที่สอน

1. การคิดและการตัดสินใจ
2. คณิตศาสตร์พื้นฐาน
3. แคลคูลัส 1
4. แคลคูลัส 2
5. พีชคณิตนามธรรม
6. สัมมนาทางคณิตศาสตร์
7. โครงงานทางคณิตศาสตร์
8. หลักสถิติ

4. นายอดิศักดิ์ เต็มเพชรหนอง

ตำแหน่ง อาจารย์

ประวัติการศึกษา

ปริญญาโท : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2554.

ปริญญาตรี : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2552.

ผลงานทางวิชาการ/ประสบการณ์การทำงาน 4 ปี

ผลงานวิจัย -

บทความทางวิชาการ

อดิศักดิ์ เต็มเพชรหนอง ปิยธิดา บุญสนอง ศรีธยา หนูมนู และ ฮาซียัน แวมูซอ. (2556, มีนาคม). *การวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ของแบบจำลองการระบาดเมื่อมีการฉีดวัคซีน. การประชุมวิชาการทางคณิตศาสตร์ประจำปี 2556 (ครั้งที่ 18), มหาวิทยาลัยทักษิณ, โรงแรมอ่าวนาง อโยธยา ปิธีสอร์ท.*

ศรีธยา หนูมนู ปิยธิดา บุญสนอง และอดิศักดิ์ เต็มเพชรหนอง. (2556, กรกฎาคม). *แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เมื่อมีการแยกกักประชากรที่ติดเชื้อ. การประชุมวิชาการระดับชาติ (ครั้งที่ 5). ฐานการวิจัยมหาวิทยาลัยกับการพัฒนาท้องถิ่น, มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา, จ.สงขลา.*

Adisak Denphethong Setthaphat Chinviriyasit and Wirawan Chinviriyasit. (2013). *On the dynamics of SEIRS epidemic model with transport-related Infection. Mathematical Bioscience*, Vol. 245 pp. 188 – 205.

ตำรา/เอกสาร -

รายวิชาที่สอน

1. การคิดและการตัดสินใจ
2. คณิตศาสตร์พื้นฐาน
3. แคลคูลัส 1
4. แคลคูลัส 2
5. วิเคราะห์การคิด
6. สมการเชิงอนุพันธ์
7. สัมมนาทางคณิตศาสตร์
8. โครงงานทางคณิตศาสตร์
9. วิธีเชิงตัวเลข
10. ระเบียบวิธีการวิจัย

5. นางสาวปิยธิดา บุญสนอง

ตำแหน่ง อาจารย์

ประวัติการศึกษา

ปริญญาโท : วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (สถิติประยุกต์), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2553.

ปริญญาตรี : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2550.

ผลงานทางวิชาการ/ประสบการณ์การทำงาน 6 ปี

ผลงานวิจัย -

บทความทางวิชาการ

อดิศักดิ์ เต็มเพชรหนอง ปิยธิดา บุญสนอง ศรัณยา หนูมนูนา และ ฮาซียัน แวมูซอ. (2556, มีนาคม). *การวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ของแบบจำลองการระบาดเมื่อมีการฉีดวัคซีน. การประชุมวิชาการทางคณิตศาสตร์ประจำปี 2556 (ครั้งที่ 18)*, มหาวิทยาลัยทักษิณ, โรงแรมอ่าวนาง อโยธยา ปิธีรีสอร์ท.

ศรัณยา หนูมนูนา ปิยธิดา บุญสนอง และอดิศักดิ์ เต็มเพชรหนอง. (2556, กรกฎาคม). *แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เมื่อมีการแยกกันประชากรที่ติดเชื้อ. การประชุมวิชาการระดับชาติ (ครั้งที่ 5). ฐานการวิจัยมหาวิทยาลัยกับการพัฒนาท้องถิ่น*, มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา, จ.สงขลา.

ตำรา/เอกสาร -

รายวิชาที่สอน

1. การคิดและการตัดสินใจ
2. คณิตศาสตร์พื้นฐาน
3. ความน่าจะเป็นและสถิติ
4. หลักสถิติ
5. แคลคูลัส 1
6. สัมมนาทางคณิตศาสตร์
7. โครงงานทางคณิตศาสตร์
8. สถิติไม่อิงพารามิเตอร์
9. วิเคราะห์การคิด