



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน	2
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษา ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	4
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาใน การวางแผนหลักสูตร	4
12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และข้อ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและ ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	5
13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	6
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	11
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	11
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	12
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	14
1. ระบบการจัดการศึกษา	14
2. การดำเนินการหลักสูตร	14
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	17
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)	69
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	71
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	73
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	73
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	75
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่ รายวิชา (Curriculum Mapping)	79
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	88

สารบัญ

เรื่อง	หน้า	
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	88	
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	88	
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	88	
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	89	
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	89	
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	89	
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	91	
1. การกำกับมาตรฐาน	91	
2. บัณฑิต	91	
3. นักศึกษา	91	
4. อาจารย์	92	
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	93	
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	95	
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	95	
หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	97	
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	97	
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	97	
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	97	
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์ การสอน	97	
ภาคผนวก		
ภาคผนวก ก	ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคน	99
ภาคผนวก ข	ข้อเสนอแนะของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิและการดำเนินการของหลักสูตร	164
ภาคผนวก ค	เอกสารเปรียบเทียบปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเดิมกับหลักสูตร ปรับปรุงใหม่	178
ภาคผนวก ง	เอกสารเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุงใหม่	180
ภาคผนวก จ	เอกสารเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับรายวิชาที่มคอ.1 กำหนด	189
ภาคผนวก ฉ	แบบฟอร์มแสดงร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชา หลักสูตรที่สะท้อน Active Learning	199
ภาคผนวก ช	ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี และ เกณฑ์มาตรฐานและแนวปฏิบัติการสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษ	207
ภาคผนวก ซ	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรหรือปรับปรุงหลักสูตร	227

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง
- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 ปรับปรุงมาจากหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา
คณิตศาสตร์ประยุกต์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554
- ได้รับอนุมัติจากสภาวิทยาเขตปัตตานี ในคราวประชุมครั้งที่ 14(5/2559)
เมื่อวันที่ 18 ธันวาคม 2559
- ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ เมื่อวันที่
..... เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิ มคอ.1 สาขาวิชา
วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ในปีการศึกษา 2562

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

ประกอบอาชีพในองค์กรหรือหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน ทางด้าน

- (1) การศึกษาหรือวิชาการ
- (2) การวิเคราะห์ระบบ
- (3) การประกันชีวิต การประกันภัย การเงินและการธนาคาร
- (4) การวิจัยที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ สถิติ และวิทยาการคอมพิวเตอร์
- (5) อาชีพอิสระ

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ
หลักสูตร

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	วุฒิการศึกษา (สาขา)	ปีที่ จบ	เลขประจำตัว ประชาชน
1	นางสาวนิฟาทมะห์ มะกาเจ	อาจารย์	Dr.techn. (Engineering Science) Johannes Kepler University Linz, Austria วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) ส.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง วท.บ. (คณิตศาสตร์) ม.สงขลานครินทร์	2009 2547 2545	(x-xxxx-xxxxx-xx-x)
2	นางกิตติยา คงกระพันธ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าและ คอมพิวเตอร์) ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) ม.สงขลานครินทร์ วท.บ. (คณิตศาสตร์) ม.สงขลานครินทร์	2553 2542 2534	(x-xxxx-xxxxx-xx-x)
3	นายเซาฟี บุษะมัญญ	อาจารย์	Dr.rer.nat (Algebra) University of Potsdam, Germany วท.ม. (คณิตศาสตร์) ม.เชียงใหม่ วท.บ. (ศึกษาศาสตร์) คณิตศาสตร์ ม.สงขลานครินทร์	2007 2541 2538	(x-xxxx-xxxxx-xx-x)
4	นางสาวภาขวัญ ธิยาพันธ์	อาจารย์	Ph.D. (Applied Mathematics) University of Leeds, UK M.Sc. (Applied Mathematics) Heriot-Watt University, UK วท.ม. (คณิตศาสตร์) ม.เกษตรศาสตร์ วท.บ. (คณิตศาสตร์) ม.สงขลานครินทร์	2013 2008 2548 2546	(x-xxxx-xxxxx-xx-x)
5	นางสาวเล็ก แซ่จิว	อาจารย์	วท.ม. (การสอนคณิตศาสตร์) ม. เชียงใหม่ วท.บ. (ศึกษาศาสตร์) คณิตศาสตร์ ม.สงขลานครินทร์	2532 2525	(x-xxxx-xxxxx-xx-x)

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาเศรษฐกิจ

ตามกรอบแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560–2565) ซึ่งระบุกรอบวิสัยทัศน์ในการที่ปรับโครงสร้างเศรษฐกิจให้มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนในระดับประเทศ โดยทำให้ประเทศไทยเปลี่ยนจากสังคมรายได้ปานกลางไปสู่สังคมรายได้สูง รวมถึงการที่รัฐบาลได้ประกาศโครงการการพัฒนาสามเหลี่ยมเศรษฐกิจในจังหวัดชายแดนภาคใต้ซึ่งมีการเชื่อมโยงเศรษฐกิจของท้องถิ่นจังหวัดชายแดนภาคใต้เข้ากับประเทศเพื่อนบ้านในคาบสมุทรมลายู โดยกรอบทั้งหมดดังกล่าวได้มีการผลักดันโดยอาศัยตัวแบบประเทศไทย 4.0 หรือ Thailand 4.0 ซึ่งเน้นการพัฒนาประเทศด้วยการสร้างนวัตกรรมและรังสรรค์เทคโนโลยีในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจโดยอาศัยแรงงานที่มีศักยภาพสูง ทั้งทางภาคอุตสาหกรรม เกษตรกรรม สาธารณสุข การบริการ เทคโนโลยีดิจิทัล และการเงิน และการขับเคลื่อนเศรษฐกิจได้ดังกล่าวจะต้องผ่านทางจัดการข้อมูลที่มีขนาดและความซับซ้อนมาก หรือ Big Data เพื่อที่ทำให้ประเทศสามารถแข่งขันทางเศรษฐกิจกับประเทศอื่น ๆ ได้อย่างทัดเทียม ดังนั้นสถานการณ์เศรษฐกิจที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอันใกล้จะทำให้เกิดการแข่งขันในตลาดแรงงานที่มีความสามารถที่จะสร้างนวัตกรรมให้เกิดขึ้นกับภาคเศรษฐกิจทั้งในระดับประเทศและระดับท้องถิ่น รวมถึงต้องมีความรู้ความสามารถในการนำข้อมูลที่สำคัญมาใช้ในการพัฒนาเทคโนโลยี อีกทั้งแรงงานของประเทศยังต้องมีศักยภาพทั้งทางด้านความรู้และภาษาในการสื่อสารที่สามารถแข่งขันกับแรงงานที่มาจากประเทศเพื่อนบ้าน หรือสามารถขยายตลาดแรงงานของประเทศไปยังประเทศใกล้เคียงจากการเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนเช่นกัน

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ปัญหาที่เกิดขึ้นทางสังคมไทยในช่วงเวลาที่ผ่านมา ไม่ว่าจะเป็นการคอร์รัปชัน หรือความขัดแย้งด้านต่าง ๆ เกิดจากการขาดจิตสาธารณะ ขาดวินัย และการไม่เข้าใจและยอมรับในความแตกต่างในบริบทสังคมทั้งความคิด วัฒนธรรม และการใช้ชีวิต ซึ่งการแก้ปัญหาดังกล่าวต้องอาศัยสมาชิกของสังคมไทยที่มีจริยธรรม มีวินัย มีจิตสาธารณะ ยอมรับและเข้าใจในความแตกต่าง เพื่อให้การดำรงชีวิตในสังคมเกิดความสงบสุข และนำไปสู่การพัฒนาในด้านอื่น ๆ ของประเทศได้

นอกจากนี้ การที่เทคโนโลยีทางด้านการสื่อสารและการคมนาคมมีความก้าวหน้ามากขึ้นทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรม และการหล่อหลอมให้เกิดวัฒนธรรมใหม่ในสังคมต่าง ๆ ทั่วโลก ดังเห็นได้จากวิถีชีวิตของผู้คนในสังคมไทยมีการเปลี่ยนแปลงไปโดยมักจะอิงตามกระแสส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นในโลก อย่างไรก็ตามการดำรงไว้ซึ่งวัฒนธรรมอันดั้งเดิมของไทยและท้องถิ่นที่เป็นการบ่งบอกอัตลักษณ์ของสังคมไทยโดย

ภาพรวมและสังคมในระดับท้องถิ่นนั้นยังคงมีอยู่แม้ว่าจะมีการปรับเปลี่ยนไปบ้าง ดังนั้นผู้คนในสังคมไทยยุคใหม่จึงต้องมีความเข้าใจและยอมรับในการเปลี่ยนแปลง สามารถปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงของวิถีชีวิตและการเข้ามาของวัฒนธรรมใหม่ได้ แต่ยังคงความซาบซึ้งและรักษาไว้ซึ่งวัฒนธรรมเดิมอันดีงามของไทยและท้องถิ่นของตนได้ รวมถึงสามารถนำการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเสมอไปปรับเป็นรูปแบบที่สอดคล้องและเหมาะสมกับวิถีชีวิตของสังคมไทย

11.3 ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

จากการสำรวจผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (ภาคผนวก ข-3 และ ข-4) ซึ่งได้แก่ศิษย์เก่า พบว่ามุมมองที่มีต่อหลักสูตรเป็นไปในทางทิศทางเดียวกันคือ หลักสูตรควรมีส่วนช่วยในการสร้างบุคลากรที่ประเทศยังขาดแคลนในด้านที่มีความรู้ในทางคณิตศาสตร์ สถิติ และคอมพิวเตอร์ รวมถึงการจัดการข้อมูลจำนวนมาก เช่น คณิตศาสตร์ทางอุตุนิยมวิทยาเพื่อการพยากรณ์และการเตือนภัย โดยหลักสูตรควรจะมีผลิตบัณฑิตที่เป็นนักคณิตศาสตร์หรือนักสถิติ ที่มีความสามารถในการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์มาคิดคำนวณ วิเคราะห์ พยากรณ์ โดยใช้หลักทฤษฎี ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติที่เรียนมา รวมถึงต้องเป็นผู้ใฝ่รู้ สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถต่อยอดความรู้ที่เคยได้รับเป็นอย่างดี มีความเข้าใจในกระบวนการทำงานในการแก้ปัญหา งาน แก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ มีทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 ข้อ 11.2 และข้อ 11.3 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรนี้เพื่อผลิตบุคลากรที่มีความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ประยุกต์ เช่น คณิตศาสตร์ทางการเงิน คณิตศาสตร์ทางการเกษตรและการประมง คณิตศาสตร์ทางอุตุนิยมวิทยาเพื่อการพยากรณ์ การเตือนภัย เป็นต้น โดยสอดคล้องกับกรอบแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2565) และตัวแบบประเทศไทย 4.0 ไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีทางการเงิน (FinTech) ตัวแบบและการจัดการข้อมูลทางการเกษตรและการประมง สถิติประยุกต์เกี่ยวกับสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และดิจิทัล และมีศักยภาพในการแข่งขันในตลาดแรงงาน

รวมถึงต้องตอบสนองกับสถานการณ์และปัญหาที่เกิดขึ้นทางสังคมและวัฒนธรรมดังที่ระบุไว้ในข้อ 11.2 โดยบัณฑิตที่หลักสูตรมุ่งหวังต้องปฏิบัติตนอย่างมีอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม วินัย และจิตสาธารณะ และสามารถอยู่ร่วมในสังคมพหุวัฒนธรรมที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา รวมถึงยังคงรักษาอัตลักษณ์ของวัฒนธรรมที่ดีงามของไทยและของท้องถิ่นได้ นอกจากนี้ทางหลักสูตรยังมุ่งผลิตบัณฑิตเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตามที่ระบุในข้อ 11.3 ในการผลิตบัณฑิตเพื่อเป็นบุคลากรในสาขาที่ประเทศยังขาดแคลนในด้านคณิตศาสตร์ สถิติ และคอมพิวเตอร์ สามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงาน มีความใฝ่รู้ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

โดยคุณสมบัติของบัณฑิตที่หลักสูตรมีความมุ่งหวังจะผลิตจากการปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้ ยังสะท้อนในปรัชญาของหลักสูตรตามข้อ 1.1 และตามนโยบายและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยในด้านที่มุ่งสู่ความเป็นเลิศในเทคโนโลยีและการวิจัย และการผลิตบัณฑิตที่ดี เก่ง และมีจิตสำนึกต่อสังคม และเป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยได้กำหนดยุทธศาสตร์ปี พ.ศ.2558-2561 ที่มุ่งความเป็นเลิศในเทคโนโลยีและการวิจัย มุ่งธำรงปณิธานการสร้างบัณฑิตที่ดี มีศักยภาพ มีคุณธรรม เป็นคนดีของชาติ มีศักยภาพเรียนรู้ด้วยตนเอง มีทักษะการแก้ปัญหาและมีจิตสำนึกช่วยเหลือสังคม รับผิดชอบต่อส่วนรวม รวมถึงยังสอดคล้องกับอัตลักษณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดขึ้นหรือ I-Wise (Integrity, Wisdom, Social Engagement) ซึ่งมีความซื่อสัตย์และวินัยทั้งต่อตนเองและสังคม ใฝ่รู้และพัฒนาในการเรียนรู้และสร้างสรรค์อยู่ตลอดเวลา และมีจิตสาธารณะและรับผิดชอบต่อส่วนรวม

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 33 รายวิชา ได้แก่

1) คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จำนวน 13 รายวิชาคือ

411-101	ภาษา กับความคิดและการสื่อสาร (Language, Thought and Communication)	3(3-0-6)
417-101	การฟังและการพูดภาษาอังกฤษ (English listening-Speaking)	3(2-2-5)
417-102	การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ (English Reading and Writing)	3(3-0-6)
417-191	พัฒนาการอ่าน (Reading Development)	2(2-0-4)
417-193	บันเทิงศึกษาภาษาอังกฤษ (English Entertainment)	2(2-0-4)
425-101	มนุษย์กับมรดกทางอารยธรรม (Man and Civilization Heritage)	3(2-2-5)
426-104	มนุษย์และสิ่งแวดล้อม (Man and Environment)	2(2-0-4)
426-105	ภูมิสังคมวัฒนธรรมอาเซียน (Social Geography of ASEAN)	2(2-0-4)
427-103	มนุษย์กับสังคม (Man and Society)	3(3-0-6)

427-104	อนาคตศึกษา (Future Studies)	3(3-0-6)
428-101	วิถีชีวิตชุมชนชายแดนใต้ (Ways of Southern Border Community Life)	3(3-0-6)
437-101	ปรัชญาชีวิต (Philosophy of Life)	3(3-0-6)
438-101	ศาสนวิถี (Religious Paths)	2(2-0-4)
2) คณะศึกษาศาสตร์ จำนวน 6 รายวิชา คือ		
281-xxx	กีฬา	1(0-2-1)
261-201	ทักษะการคิด (Think Skill)	2(1-2-3)
264-102	ทักษะชีวิต (Life Skill)	3(3-0-6)
282-201	ชีวิตและสุขภาพ (Life and Health)	3(2-2-5)
299-101	วัฒนวิถีแห่งการดำรงชีวิต (Life Style Enhancement)	3(2-2-5)
299-103	วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม (Science, Technology and Society)	3(3-0-6)
3) คณะศิลปกรรมศาสตร์ จำนวน 3 รายวิชาคือ		
914-101	วัฒนธรรมและศิลปะไทย (Thai Culture and Arts)	3(3-0-6)
914-102	สุนทรียภาพในงานศิลปะ (Aesthetics in Artistic Works)	3(3-0-6)
914-103	ดนตรีและสุนทรียภาพในชีวิต (Music and Aesthetics of Life)	2(2-0-4)
4) คณะรัฐศาสตร์ จำนวน 1 รายวิชาคือ		
196-101	ชีวิตการเมืองและความเป็นพลเมือง (Political Life and Citizenship)	3(3-0-6)

- 5) คณะวิทยาการสื่อสาร จำนวน 1 รายวิชาคือ
 870-101 ความรู้เท่าทันสื่อและการใช้สารสนเทศ 3(3-0-6)
 (Media Literacy and Utilization of Information)
- 6) วิทยาลัยอิสลามศึกษา จำนวน 1 รายวิชาคือ
 761-105 วิถีชีวิตมุสลิม 3(3-0-6)
 (Muslim Ways of Life)
- 7) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 5 รายวิชาคือ
 711-101 กิจกรรมประกอบหลักสูตร 1(0-0-3)
 (Co-Curricular Activities)
 724-104 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)
 (Environmental Science)
 747-101 สถิติในชีวิตยุคใหม่ 3(2-2-5)
 (Statistics in Modern life)
 748-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ 3(2-2-5)
 (Information Technology)
- 8) คณะพยาบาลศาสตร์ จำนวน 1 รายวิชาคือ
 993-101 สุขภาวะกายและจิต 3(2-2-5)
 (Healthy Body and Mind)
- 9) กองบริการการศึกษา วิทยาเขตปัตตานี จำนวน 2 รายวิชาคือ
 117-111 โลกทัศน์อาเซียน 2(2-0-4)
 (ASEAN Perspective)
 117-112 ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต 3(2-2-5)
 (Wisdom of Living)

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาเอก เปิดสอนโดย ภาควิชาวิทยาศาสตร์จำนวน 7 รายวิชา

- 721-115 หลักเคมี 3(3-0-6)
 (Principles of Chemistry)
 721-112 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1(0-3-0)
 (General Chemistry Laboratory)
 722-111 ชีววิทยาทั่วไป 1 3(3-0-6)
 (General Biology I)
 722-112 ชีววิทยาทั่วไป 2 3(3-0-6)
 (General Biology I)

722-113	ปฏิบัติการชีววิทยา (Biology Laboratory)	1(0-3-0)
723-113	หลักฟิสิกส์ทั่วไป (Principles of General Physics)	3(3-0-6)
723-114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ (Physics Laboratory)	1(0-3-0)

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่น จำนวน 4 รายวิชา ดังนี้

กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 2 รายวิชา ได้แก่

747-101	สถิติในชีวิตยุคใหม่ (Statistics in Modern Life)	3(2-2-5)
748-101	เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology)	3(2-2-5)

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาเอก จำนวน 2 รายวิชา ได้แก่

746-113	คณิตศาสตร์ 1 (Mathematics I)	3(3-0-6)
746-114	คณิตศาสตร์ 2 (Mathematics II)	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาเลือกเอก

เปิดสอนให้นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทุกหลักสูตร และหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (ศึกษาศาสตร์) วิชาเอกคณิตศาสตร์ วิชาเอกฟิสิกส์ และวิชาเอกวัดผลและแนะแนวทางการศึกษาของคณะศึกษาศาสตร์

13.3 การบริหารจัดการ

1) มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร 5 คนทำหน้าที่บริหารหลักสูตรให้เป็นไปตามปรัชญา และวัตถุประสงค์

2) มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตรดำเนินการบริหารจัดการเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอน และการประเมินผลให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2552

3) กำหนดผู้ประสานงานรายวิชาเพื่อดำเนินการจัดทำรายละเอียดของรายวิชาตามแบบ มคอ.3 และ มคอ. 4 ให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาก่อนการเรียนการสอนของแต่ละภาค การศึกษา และรายงานผลการดำเนินของรายวิชาตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา เสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

4) กำหนดอาจารย์ประจำในแต่ละสาขาวิชา เพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับผู้ประสานงานรายวิชา อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษา ในการรวบรวมและพิจารณาเนื้อหาวิชา กลยุทธ์การสอน การทวนสอบ ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา การวัดและประเมินผล การรายงานผลการเรียนการสอนที่จัดสอนโดยอาจารย์ใน ภาคคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์และมาตรฐานการเรียนรู้ของแต่ละ

ละวิชาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรรายงานผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา หรือตามรอบเวลาที่กำหนด รวมทั้งรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามแบบการประเมินคุณภาพ ภายใน และปรับปรุงหลักสูตรตามการปรับปรุงทุก 5 ปีและเสนอต่อคณะกรรมการบริหารอุดมศึกษา

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ด้านคณิตศาสตร์ สถิติ และวิทยาการคอมพิวเตอร์ สามารถเรียนรู้ พัฒนาตนเอง และบูรณาการความรู้ไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาหรือสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาองค์กรและสังคม พร้อมทั้งเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความก้าวหน้า เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา พร้อมทั้งการค้นพบองค์ความรู้ใหม่อย่างต่อเนื่อง จึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาความรู้ให้แก่บัณฑิต ซึ่งคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เห็นถึงความจำเป็นในการจัดการหลักสูตรของคณะฯ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์จึงปรับปรุงหลักสูตร โดยการปรับโครงสร้างของหลักสูตร เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มีคุณภาพยิ่งขึ้น สามารถแสวงหาองค์ความรู้ใหม่ได้อย่างอิสระ มีความรับผิดชอบ มีคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย มีความรอบรู้ในวิชาชีพในมาตรฐานที่สูงขึ้น พร้อมทั้งจะปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมที่แปรเปลี่ยน และเป็นบุคลากรที่รักถิ่นฐาน

เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การปรับปรุงครั้งนี้จึงจัดกลุ่มรายวิชาให้เป็นหมวดหมู่ ปรับหน่วยกิต เปิดวิชาใหม่ และลดความซ้ำซ้อนของเนื้อหาที่มีอยู่ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตร ตลอดจนส่งเสริมให้มีการบูรณาการของรายวิชาในหลักสูตรมากขึ้น รวมทั้งปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตรให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาและแนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรอุดมศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

1.3 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะต่อไปนี้

1. มีความรู้ความสามารถทางด้านคณิตศาสตร์ สถิติ และคอมพิวเตอร์
2. มีความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาด้วยคณิตศาสตร์ การให้เหตุผล และนำไปประยุกต์ใช้ในกลุ่มวิชาชีพต่าง ๆ ดังเช่น กลุ่มวิชาชีพสถิติ การเงิน การประกันภัย และคอมพิวเตอร์ สอดคล้องกับการพัฒนาบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และศึกษาขั้นสูงได้
3. มีความรู้ด้านการวิจัย สามารถสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาองค์กรได้
4. มีคุณธรรม จริยธรรมในการดำรงตนอยู่ในสังคม และมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
<p>1. ปรับปรุงหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานของ สกอ. สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ปัจจุบัน และตรงตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ติดตามการปรับปรุงหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ 2. ประชุม/สัมมนาคณะกรรมการบริหารสูตร และผู้รับผิดชอบการปรับปรุงหลักสูตร 3. ติดตามความก้าวหน้าขององค์ความรู้ด้านคณิตศาสตร์ประยุกต์ 4. ติดตามความคาดหวังของผู้ใช้บัณฑิต 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เอกสารการปรับปรุงหลักสูตร 2. รายงานและผลการประชุมสัมมนา 3. รายงานผลการประเมินหลักสูตร
<p>2. ส่งเสริมและพัฒนากิจการจัดการเรียนการสอนให้เป็น active learning และ เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เพื่อให้บัณฑิตมีคุณลักษณะตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ 5 ด้าน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนให้กับอาจารย์ ให้มีการสอนแบบ active learning และ เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 2. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างอาจารย์ผู้สอน 3. ประเมินผลการเรียนการสอนที่เน้นพัฒนาการของผู้เรียนในแผนการจัดการรายละเอียดยของรายวิชา 	<ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวนอาจารย์ที่เข้าร่วมโครงการต่างๆ ที่เกี่ยวกับการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนแบบ active learning และเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 2. ผลการประเมินการเรียนการสอน 3. จำนวนรายวิชาที่กำหนดกิจกรรมการสอนแบบ active learning และเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 4. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียนการสอนทั้งสองแบบ
<p>3. ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เพื่อให้บรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ทุกด้าน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. พัฒนาทักษะอาจารย์ในการจัดการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวนอาจารย์ที่ร่วมกิจกรรมการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนรู้ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ 2. ผลการประเมินประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้าน 3. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้ของอาจารย์ 4. ผลการประเมินนักศึกษาในแต่ละมาตรฐานผลการเรียนรู้

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
4. การพัฒนานักศึกษาให้มีความ รับผิดชอบ มีทักษะในการคิด วิเคราะห์ การสื่อสาร และ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	1. พัฒนาการเรียนการสอนแบบเชิง รุก ฝึกนักศึกษาให้มีการคิด วิเคราะห์ แสดงความคิดเห็น 2. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนใน หลักสูตร ให้มีการทำงานเป็นทีม 3. ส่งเสริมให้นักศึกษามีทักษะการ ใช้ภาษาอังกฤษ	1. รายงานผลการประเมินการเรียน การสอน 2. ผลการเรียนของนักศึกษา

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

จัดการศึกษาระบบทวิภาค ข้อกำหนดต่าง ๆ เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี (ภาคผนวก ข)

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

1.2.1. การจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

1.2.2. จัดให้มีการลงทะเบียนรายวิชา 746-403 การฝึกงาน ไม่มีหน่วยกิต ในภาคการศึกษาฤดูร้อนชั้นปีที่ 3 (ให้มีการวัดและประเมินผลเป็นสัญลักษณ์ G หรือ P หรือ F) ตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วิชาภาคทฤษฎี เรียน วันจันทร์ ถึง วันศุกร์ เวลา 8:00 น.-16:30 น.

วิชาภาคปฏิบัติ เรียน วันจันทร์ ถึง วันศุกร์ เวลา 8:00 น.-16:30 น.

ภาคต้น เดือนสิงหาคม – ธันวาคม

ภาคปลาย เดือนมกราคม – พฤษภาคม

ภาคฤดูร้อน เดือนมิถุนายน – กรกฎาคม

(อาจมีการเปลี่ยนแปลงตามประกาศมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์)

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. ต้องสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าในแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ หรือเทียบเท่า

2. ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และหรือเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับของการคัดเลือกของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือ

3. ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์การคัดเลือกภายใต้โครงการรับนักเรียนโดยวิธีพิเศษของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

1. ความรู้และทักษะพื้นฐานด้านภาษาไทยและภาษาอังกฤษค่อนข้างน้อย
2. ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ค่อนข้างต่ำ
3. ขาดทักษะและกระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์
4. การปรับตัวด้านการเรียนและการใช้ชีวิตในระบบมหาวิทยาลัย
5. ด้านเศรษฐกิจ ฐานะทางครอบครัวค่อนข้างยากจน ไม่มีค่าลงทะเบียนและค่าใช้จ่ายระหว่างเรียน

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

1. นักศึกษาที่มีผลการเรียนภาษาไทยต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด กรรมการบริหารหลักสูตรแนะนำให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาพื้นฐานของภาควิชาภาษาไทย คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ เพื่อปรับพื้นฐานความรู้และเพิ่มทักษะในการอ่านและเขียนเชิงวิชาการ
2. นักศึกษาที่มีผลการเรียนภาษาอังกฤษต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด กรรมการบริหารหลักสูตรแนะนำให้เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาความเข้มแข็งด้านภาษาอังกฤษที่จัดโดยภาควิชา คณะหรือมหาวิทยาลัย
3. กรรมการบริหารหลักสูตรประสานงานการจัดจำนวนชั่วโมงการสอนรายวิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ต่อสัปดาห์มากขึ้น เช่น รายวิชา 3 หน่วยกิต จัด 4 -5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือประสานงานการจัดโครงการปรับพื้นฐานก่อนเข้าเรียน
4. กรรมการบริหารหลักสูตรประสานงานการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะด้านกระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์
5. แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำปรึกษาทางด้านวิชาการและด้านทักษะด้านสังคม
6. กรรมการบริหารหลักสูตรประสานงานกับคณะฯ ในการจัดหาทุนการศึกษา

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
ชั้นปีที่ 1	50	50	50	50	50
ชั้นปีที่ 2	-	50	50	50	50
ชั้นปีที่ 3	-	-	50	50	50
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	50	50
รวม	50	100	150	200	200
คาดว่าจะจบการศึกษา	-	-	-	-	50

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วยบาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
ค่าธรรมเนียมเหมาจ่ายรายหัว	1,800,000	3,600,000	5,400,000	7,200,000	7,200,000
รวมรายรับ	1,800,000	3,600,000	5,400,000	7,200,000	7,200,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วยบาท) แก่ไข

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2555	2556	2557	2558	2559
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	4,500,000	4,700,000	4,950,000	5,100,000	5,200,000
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวม 3)	350,000	400,000	450,000	500,000	500,000
3. ทุนการศึกษา					
รวม (ก)	4,850,000	5,100,000	5,400,000	5,600,000	5,700,000
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	63,000	126,000	189,000	252,000	252,000
รวม (ข)	63,000	126,000	189,000	252,000	252,000
รวม (ก) + (ข)	4,850,000	5,100,000	5,250,000	5,600,000	5,700,000
จำนวนนักศึกษา	50	100	150	200	200
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	98,260	52,260	37,260	29,260	29,760

2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่นๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี

2.9 การจัดการเรียนการสอน

- หลักสูตรนี้มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้น active learning ในร้อยละ 70 ของรายวิชาทั้งหมด โดยแต่ละรายวิชาจัดการเรียนการสอนที่เน้น active learning ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนชั่วโมงบรรยาย
- ทุกรายวิชาในหลักสูตรนี้ใช้ภาษาอังกฤษร่วมในการจัดการเรียนการสอนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา
- หลักสูตรนี้มีรายวิชาที่สอดแทรก Work Integrated Learning ไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 ของรายวิชาในหลักสูตร

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

1. กลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต
2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต
3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต
4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 9 หน่วยกิต

ข. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 97 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาเอก

1. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาเอก 24 หน่วยกิต
2. กลุ่มวิชาเอกบังคับ 48 หน่วยกิต
3. กลุ่มวิชาเอกเลือก 25 หน่วยกิต

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ง. นักศึกษาเลือกแผนทั่วไปและแผนสหกิจศึกษาอย่างใดอย่างหนึ่ง
แผนทั่วไปเลือกการฝึกงาน 300 ชั่วโมง

3.1.3 รายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต

411-101 ภาษากับความคิดและการสื่อสาร 3(3-0-6)

(Language, Thought and Communication)

417-101 การฟังและการพูดภาษาอังกฤษ 3(2-2-5)
(English Listening-Speaking)

417-102 การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ 3(3-0-6)
(English Reading and Writing)

เลือก จากรายวิชาต่อไปนี้ ตามความสนใจของนักศึกษา

417-191 พัฒนาการอ่าน 2(2-0-4)
(Reading Development)

417-193 บันเทิงศึกษาภาษาอังกฤษ 2(2-0-4)
(English Edutainment)

2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

6 หน่วยกิต

บังคับ 1 หน่วยกิต

281-xxx กีฬา 1(0-2-1)

เลือกจากรายวิชากลุ่มที่ 1 จำนวน 3 หน่วยกิต

264-102 ทักษะชีวิต 3(3-0-6)
(Life Kills)

282-201 ชีวิตและสุขภาพ 3(2-2-5)
(Life and Health)

425-101 มนุษย์กับมรดกทางอารยธรรม 3(2-2-5)
(Man and Civilization Heritage)

437-101 ปรัชญาชีวิต 3(3-0-6)
(Philosophy of Life)

993-101 สุขภาวะกายและจิต 3(2-2-5)
(Healthy Body and Mind)

เลือกจากรายวิชากลุ่มที่ 2 จำนวนไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต

261-201 ทักษะการคิด 2(1-2-3)
(Thinking Skills)

438-101 ศาสนวิถี 2(2-0-4)
(Religious Paths)

761-105 วิถีชีวิตมุสลิม 3(3-0-6)
(Muslim Ways of Life)

914-101 วัฒนธรรมและศิลปะไทย 3(3-0-6)
(Thai Culture and Arts)

914-102	สุนทรียภาพในงานศิลปะ (Aesthetics in Artistic Works)	3(3-0-6)
914-103	ดนตรีกับสุนทรียภาพในชีวิต (Music and Aesthetics of Life)	2(2-0-4)
3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		6 หน่วยกิต
	บังคับ 1 หน่วยกิต	
711-101	กิจกรรมประกอบหลักสูตร (Co-Curricular Activities)	1(0-0-3)
	เลือกจากรายวิชากลุ่มที่ 1 จำนวน 3 หน่วยกิต	
117-112	ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต (Wisdom of Living)	3(2-2-5)
196-101	ชีวิตการเมืองและความเป็นพลเมือง (Political Life and Citizenship)	3(3-0-6)
299-101	วัฒนวิถีแห่งการดำรงชีวิต (Life Style Enhancement)	3(2-2-5)
427-103	มนุษย์กับสังคม (Man and Society)	3(3-0-6)
428-101	วิถีชีวิตชุมชนชายแดนใต้ (Ways of Southern Border Community Life)	3(3-0-6)
	เลือกจากรายวิชากลุ่มที่ 2 ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต	
117-111	โลกทัศน์อาเซียน (ASEAN Perspective)	2(2-0-4)
426-104	มนุษย์และสิ่งแวดล้อม (Man and Environment)	2(2-0-4)
426-105	ภูมิสังคมวัฒนธรรมอาเซียน (Social Geography of ASEAN)	2(2-0-4)
427-104	อนาคตศึกษา (Future Studies)	3(3-0-6)
870-101	ความรู้เท่าทันสื่อและการใช้สารสนเทศ (Media Literacy and Utilization of Information)	3(3-0-6)

4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ **9 หน่วยกิต**
บังคับ 6 หน่วยกิต

747-101 สถิติในชีวิตยุคใหม่ 3(2-2-5)
 (Statistics in Modern Life)

748-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ 3(2-2-5)
 (Information Technology)

เลือกเรียนวิชาด้านวิทยาศาสตร์ จำนวน 3 หน่วยกิต

299-103 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม 3(3-0-6)
 (Science, Technology and Society)

724-104 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)
 (Environmental Science)

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไปที่เปิดสอนในวิทยาเขตอื่น/มหาวิทยาลัยอื่นที่คณะกรรมการวิชาการ วิทยาเขตปัตตานีพิจารณาแล้วว่าเทียบเท่ารายวิชาบูรณาการตามนโยบายของมหาวิทยาลัย สามารถนำมาเทียบเท่าแทนวิชาบังคับในหลักสูตรนี้ได้

ข. หมวดวิชาเฉพาะ **ไม่น้อยกว่า** **97 หน่วยกิต**

1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาเอก **24 หน่วยกิต**

721-115 หลักเคมี 3(3-0-6)
 (Principles of Chemistry)

721-112 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1(0-3-0)
 (General Chemistry Laboratory)

722-111 ชีววิทยาทั่วไป 1 3(3-0-6)
 (General Biology I)

722-112 ชีววิทยาทั่วไป 2 3(3-0-6)
 (General Biology II)

722-113 ปฏิบัติการชีววิทยา 1(0-3-0)
 (Biology Laboratory)

723-113 หลักฟิสิกส์ทั่วไป 3(3-0-6)
 (Principles of General Physics)

723-114 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1(0-3-0)
 (Physics Laboratory)

746-113	คณิตศาสตร์ 1 (Mathematics I)	3(3-0-6)
746-114	คณิตศาสตร์ 2 (Mathematics II)	3(3-0-6)
746-211	คณิตศาสตร์ 3 (Mathematics III)	3(3-0-6)

2) กลุ่มวิชาเอกบังคับ

48 หน่วยกิต

746-221	พีชคณิตเชิงเส้น (Linear Algebra)	3(3-0-6)
746-225	หลักคณิตศาสตร์ (Principles of Mathematics)	3(3-0-6)
746-226	คณิตศาสตร์ดิสครีต (Discrete Mathematics)	3(2-3-4)
746-242	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ (Ordinary Differential Equations)	3(3-0-6)
746-321	พีชคณิตนามธรรม (Abstract Algebra)	3(3-0-6)
746-341	แคลคูลัสขั้นสูง 1 (Advanced Calculus I)	3(3-0-6)
746-342	คณิตวิเคราะห์ 1 (Mathematical Analysis I)	3(3-0-6)
746-345	วิธีเชิงตัวเลข 1 (Numerical Methods I)	3(2-3-4)
746-349	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น (Introduction to Partial Differential Equations)	3(3-0-6)
746-373	ตัวแบบคณิตศาสตร์ 1 (Mathematical Models I)	3(2-3-4)
746-391	ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ (English for Mathematics and Computer Science)	3(3-0-6)
746-441	ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน (Functions of Complex Variable)	3(3-0-6)

747-221	ความน่าจะเป็น (Probability)	3(2-3-4)
747-336	ตัวแบบสถิติ 1 (Statistical Modeling I)	3(2-3-4)
747-433	ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology)	3(2-3-4)
748-121	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Programming I)	3(2-3-4)

3) กลุ่มวิชาเอกเลือก 25 หน่วยกิต

วิชาเอกเลือกจะต้องเลือกแผนสหกิจศึกษาหรือแผนฝึกงานอย่างใดอย่างหนึ่งมีรายละเอียดดังนี้

แผนสหกิจศึกษาต้องเรียนรายวิชาต่อไปนี้ 7 หน่วยกิต

746-401	เตรียมสหกิจศึกษา (Cooperative Education Preparation)	1(0-2-1)
746-402	สหกิจศึกษา ## (Cooperative Education)	6(0-36-0)

แผนทั่วไปต้องเรียนรายวิชาต่อไปนี้ 4 หน่วยกิต

746-403	การฝึกงาน # (Field Work)	ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง
746-461	สัมมนา (Seminar)	1(0-2-1)
746-462	โครงการวิจัย (Senior Project)	3(0-9-0)

#, ## กำหนดให้มีการวัดและประเมินผลเป็นสัญลักษณ์ G หรือ P หรือ F

นักศึกษาที่เลือกต้องผ่านเกณฑ์ตามที่ภาควิชากำหนด

นักศึกษาที่เลือกต้องผ่านเกณฑ์ตามที่ภาควิชากำหนดและเกรดเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 2.75

ทุกรายวิชาต้องได้เกรดตั้งแต่ 2 ขึ้นไป หรือขึ้นกับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

แผนสหกิจศึกษาเลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ไม่ต่ำกว่า 18 หน่วยกิต

แผนทั่วไป (ฝึกงาน) เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ไม่ต่ำกว่า 21 หน่วยกิต

ทั้งสองแผนสามารถเลือกเรียนรายวิชาใน 4 กลุ่มโดยอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

3.1) กลุ่มวิชาทางคณิตศาสตร์

746-222	ทฤษฎีกราฟ (Graph Theory)	3(3-0-6)
---------	-----------------------------	----------

746-272	ทฤษฎีการคำนวณเบื้องต้น (Introducton to Theory of Computation)	3(2-3-4)
746-343	การวิเคราะห์เวกเตอร์ (Vector Analysis)	3(3-0-6)
746-344	ทอพอโลยีเบื้องต้น (Introduction to Topology)	3(3-0-6)
746-346	คณิตวิเคราะห์ 2 (Mathematical Analysis II)	3(3-0-6)
746-347	แคลคูลัสขั้นสูง 2 (Advanced Calculus II)	3(3-0-6)
746-348	พีชคณิตเชิงเส้นขั้นสูง (Advanced Linear Algebra)	3(3-0-6)
746-351	ตรรกศาสตร์วิถัขนัย (Fuzzy Logic)	3(3-0-6)
746-354	เรขาคณิต (Geometry)	3(3-0-6)
746-374	ตัวแบบคณิตศาสตร์ 2 (Mathematical Models II)	3(2-3-4)
746-376	ซอฟต์แวร์เชิงการคำนวณ (Computational Software)	3(2-3-4)
746-377	ทฤษฎีจำนวนและการประยุกต์ (Number Theory and Applications)	3(3-0-6)
746-378	คณิตศาสตร์บูรณาการ (Integrated Mathematics)	3(2-3-4)
746-442	วิธีเชิงตัวเลข 2 (Numerical Methods II)	3(2-3-4)
746-463	หัวข้อพิเศษด้านคณิตศาสตร์ (Special Topics in Mathematics)	3(3-0-6)
746-464	หัวข้อพิเศษด้านคณิตศาสตร์บูรณาการ (Special Topics in Integrated Mathematics)	3(2-3-4)
746-471	การวิจัยดำเนินงาน (Operation Research)	3(2-2-5)

746-473 ระบบเชิงพลวัต
(Dynamical System) 3(3-0-6)

3.2) กลุ่มวิชาทางการเงิน การประกันภัย

746-227 สถิติคณิตศาสตร์ 1
(Mathematical Statistics I) 3(3-0-6)

746-228 กระบวนการสุ่ม
(Random Process) 3(3-0-6)

746-352 สถิติคณิตศาสตร์ 2
(Mathematical Statistics II) 3(3-0-6)

746-353 สโตแคสติกแคลคูลัสสำหรับคณิตศาสตร์การเงิน
(Stochastic Calculus for Financial Mathematics) 3(3-0-6)

746-371 คณิตศาสตร์การเงิน
(Financial Mathematics) 3(2-3-4)

746-372 คณิตศาสตร์ประกันชีวิต
(Life Insurance Mathematics) 3(3-0-6)

746-375 วิธีเชิงตัวเลขด้านการเงิน
(Numerical Methods for Finance) 3(2-3-4)

746-379 วิธีสำรองเงินสำหรับการเคลมแบบสโตแคสติกในประกันภัย
(Stochastic Claims Reserving Methods in Insurance) 3(3-0-6)

746-472 คณิตศาสตร์ประกันวินาศภัย
(Non-Life Insurance Mathematics) 3(3-0-6)

746-474 คณิตศาสตร์ของตราสารอนุพันธ์การเงิน
(Mathematics of Financial Derivatives) 3(3-0-6)

746-475 การจัดการความเสี่ยง
(Risk Management) 3(3-0-6)

3.3) กลุ่มวิชาทางสถิติ

747-222 เทคนิคการเลือกตัวอย่าง
(Sampling Techniques) 3(2-3-4)

747-231 การวิเคราะห์ทางประชากรศาสตร์
(Demography Analysis) 3(2-3-4)

747-241 การจัดการข้อมูล
(Data Management) 3(2-3-4)

747-323	การวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis)	3(2-3-4)
747-325	การวิเคราะห์หลายตัวแปร (Multivariate Analysis)	3(2-3-4)
747-332	แผนแบบการทดลอง (Experimental Design)	3(2-3-4)
747-335	เทคนิคการพยากรณ์ (Forecasting Techniques)	3(2-3-4)
747-337	ตัวแบบสถิติ 2 (Statistical Modeling II)	3(2-3-4)
747-432	การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท (Categorical Data Analysis)	3(2-3-4)
747-434	ตัวแบบและการคำนวณทางสถิติ (Statistical Modeling and Computation)	3(2-3-4)
747-435	เทคนิคการออปติไมซ์ (Optimization Technique)	3(2-3-4)
747-441	กราฟิกและการนำเสนอสำหรับสถิติ (Statistical Graphic and Presentation)	3(2-3-4)
747-444	การรู้จำรูปแบบเชิงสถิติ (Statistical Pattern Recognition)	3(2-3-4)
3.4) กลุ่มวิชาทางคอมพิวเตอร์		
748- 225	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี (Data Structure and Algorithm)	3(2-3-4)
748-323	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Programming)	3(2-3-4)
748-332	ระบบฐานข้อมูล (Database System)	3(2-3-4)
748-338	การทำเหมืองข้อมูล (Data Mining)	3(2-3-4)
748-341	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์เบื้องต้น (Introduction to Computer Graphics)	3(2-3-4)

748-443	การประมวลผลภาพ (Image Processing)	3(2-3-4)
748-445	การจำลองแบบทางคอมพิวเตอร์ และการแสดงภาพนามธรรมทาง วิทยาศาสตร์ (Computer Simulation and Scientific Visualization)	3(2-3-4)
748-446	การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)	3(2-3-4)

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ที่สนใจที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือมหาวิทยาลัย
อื่นๆทั้งในและต่างประเทศ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทั้งนี้แนะนำให้เลือก
เรียนภาษามลายูหรือเลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มภาษามลายูเป็นวิชาเลือกเสรี เพื่อพัฒนาความสามารถการใช้
ภาษาของประเทศในกลุ่มอาเซียน

ง. การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา

นักศึกษาสามารถเลือกตามแผนทั่วไป(ฝึกงาน) หรือแผนสหกิจศึกษาอย่างใดอย่างหนึ่ง

ความหมายของเลขรหัสประจำรายวิชาที่ใช้ในหลักสูตรและหน่วยกิต

ความหมายของเลขรหัสประจำรายวิชา

เลขรหัสประจำรายวิชาที่ใช้ในหลักสูตร ประกอบด้วยเลข 6 หลัก เช่น 746-113 มีความหมายดังนี้

เลขรหัส 3 ตัวแรก หมายถึง รหัสภาควิชา / สาขาวิชา

746 สาขาวิชาคณิตศาสตร์

747 สาขาวิชาสถิติ

748 สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

เลขรหัส ตัวที่ 4 หมายถึง ชั้นปี

เลขรหัส ตัวที่ 5 หมายถึง กลุ่มวิชา

เลขรหัส ตัวที่ 6 หมายถึง ลำดับวิชา

ความหมายของจำนวนหน่วยกิต เช่น 3(3-0-6)

เลขตัวที่ 1 หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวม

เลขตัวที่ 2 หมายถึง จำนวนชั่วโมงทฤษฎีต่อสัปดาห์

เลขตัวที่ 3 หมายถึง จำนวนชั่วโมงปฏิบัติต่อสัปดาห์

เลขตัวที่ 4 หมายถึง จำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเองต่อสัปดาห์

แผนการศึกษา

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รายวิชา	หน่วยกิต	รายวิชา	หน่วยกิต
417-101 การฟังและการพูดภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)	281-xxx กีฬา	1(0-2-1)
722-111 ชีววิทยาทั่วไป 1	3(3-0-6)	417-102 การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)
746-113 คณิตศาสตร์ 1	3(3-0-6)	711-101 กิจกรรมประกอบหลักสูตร	1(0-0-3)
748-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(2-2-5)	722-112 ชีววิทยาทั่วไป 2	3(3-0-6)
ศึกษาทั่วไปเลือกจากกลุ่มมนุษยศาสตร์ *	3	722-113 ปฏิบัติการชีววิทยา	1(0-3-0)
ศึกษาทั่วไปเลือกจากกลุ่มสังคมศาสตร์ #	3	746-114 คณิตศาสตร์ 2	3(3-0-6)
		747-101 สถิติในชีวิตยุคใหม่	3(2-2-5)
		ศึกษาทั่วไปเลือกจากกลุ่มสังคมศาสตร์ ##	2
รวม	18	รวม	17

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รายวิชา	หน่วยกิต	รายวิชา	หน่วยกิต
723-113 หลักฟิสิกส์ทั่วไป	3(3-0-6)	721-115 หลักเคมี	3(3-0-6)
746-211 คณิตศาสตร์ 3	3(3-0-6)	721-112 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-0)
746-225 หลักคณิตศาสตร์	3(3-0-6)	723-114 ปฏิบัติการฟิสิกส์	1(0-3-0)
746-242 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	3(3-0-6)	746-221 ฟิสิกคณิตเชิงเส้น	3(3-0-6)
748-121 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1	3(2-3-4)	746-226 คณิตศาสตร์ดิสครีต	3(2-3-4)
ศึกษาทั่วไปเลือกจากกลุ่มวิทยาศาสตร์	3	747-221 ความน่าจะเป็น	3(2-3-4)
		วิชาเอกเลือก	3
		ศึกษาทั่วไปเลือกจากกลุ่มมนุษยศาสตร์ **	2
รวม	18	รวม	19

* หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มมนุษยศาสตร์ เลือกเรียน 264-102, 282-201, 425-101, 437-101, 993-101

** หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มมนุษยศาสตร์ เลือกเรียน 261-201, 438-101, 761-105, 914-101, 914-102, 914-103

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสังคมศาสตร์ เลือกเรียน 117-112, 196-101, 299-101, 427-103, 428-101

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสังคมศาสตร์ เลือกเรียน 117-111, 426-104, 426-105, 427-104, 870-101

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิทยาศาสตร์ เลือกเรียน 724-103, 724-104

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รายวิชา	หน่วยกิต	รายวิชา	หน่วยกิต
746-341 แคลคูลัสขั้นสูง 1	3(3-0-6)	411-101 ภาษากับความคิดและการสื่อสาร	3(3-0-6)
746-321 พีชคณิตนามธรรม	3(3-0-6)	746-345 วิธีเชิงตัวเลข 1	3(2-3-4)
747-336 ตัวแบบสถิติ 1	3(2-3-4)	746-373 ตัวแบบคณิตศาสตร์ 1	3(2-3-4)
746-342 คณิตวิเคราะห์ 1	3(3-0-6)	746-349 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น	3(3-0-6)
วิชาเอกเลือก	6	746-391 ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์และ วิทยาการคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
		วิชาเอกเลือก	3
	รวม 18		รวม 18

แผนการเรียนสำหรับแผนทั่วไป

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 3 (ภาคฤดูร้อน)	
746-403 ฝึกงาน	300 ชั่วโมง

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รายวิชา	หน่วยกิต	รายวิชา	หน่วยกิต
746-461 สัมมนา	1(0-2-1)	746-462 โครงการวิจัย	3(0-9-0)
747-433 ระเบียบวิธีวิจัย	3(2-3-4)	วิชาเอกเลือก	3
746-441 ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน	3(3-0-6)	วิชาเลือกเสรี	3
วิชาเอกเลือก	6		
วิชาเลือกเสรี	3		
	รวม 16		รวม 9

แผนการเรียนสำหรับแผนสหกิจศึกษา

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1		ภาคการศึกษาที่ 2	
รายวิชา	หน่วยกิต	รายวิชา	หน่วยกิต
746-401 เตรียมสหกิจศึกษา	1(0-2-1)	746-402 สหกิจศึกษา	6(0-0-36)
747-433 ระเบียบวิธีวิจัย	3(2-3-4)		
746-441 ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน	3(3-0-6)		
วิชาเอกเลือก	6		
วิชาเลือกเสรี	6		
	รวม 19		รวม 6

3.1.4 คำอธิบายรายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- | | | |
|---------|--|----------|
| 117-111 | <p>โลกทัศน์อาเซียน</p> <p>(ASEAN Perspective)</p> <p>พัฒนาการของสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้หรืออาเซียน และการยกระดับสู่การเป็นประชาคมอาเซียน ข้อมูลเกี่ยวกับประเทศในภูมิภาคอาเซียน</p> <p>Evolution of ASEAN and their cooperation toward the ASEAN Community; general information of ASEAN countries</p> | 2(2-0-4) |
| 117-112 | <p>ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต</p> <p>(Wisdom of Living)</p> <p>ภูมิปัญญา การคิดและการบริหารจัดการชีวิตอย่างรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยและกระแสสังคมโลก การบูรณาการวัฒนธรรมที่หลากหลายสู่การดำเนินชีวิต การมีจิตสาธารณะและรักษ์สิ่งแวดล้อม การอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุขบนพื้นฐานคุณธรรม จริยธรรม และหลักการของเศรษฐกิจพอเพียง</p> <p>Wisdom, thinking and life management in accordance with changes in Thai and global societies; integration of cultural diversity into a way of life, public-mindedness and environmental conservation, happy living based on moral, ethics and sufficiency economy principles</p> | 3(2-2-5) |
| 196-101 | <p>ชีวิตการเมืองและความเป็นพลเมือง</p> <p>(Political Life and Citizenship)</p> <p>ความเป็นพลเมืองกับการดำเนินชีวิตในระบบการเมือง เศรษฐกิจ สังคม การบริหารจัดการชีวิต</p> <p>Citizenship and ways of life in political economic and social system; life management</p> | 3(3-0-6) |

- 261-201 **ทักษะการคิด** 2(1-2-3)
(Thinking Skill)
- ความสำคัญของการคิดอย่างเป็นระบบ การใช้ปัญญาหาเหตุผลเพื่อป้องกันและ
 แก้ปัญหา การริเริ่มแนวคิดใหม่ในระดับบุคคลและสถาบัน ฝึกปฏิบัติวิธีคิด
 สร้างกิจกรรมเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดและการตัดสินใจ
- Significance of systematic thinking; problem solution and prevention
 through logical thinking; personal and institutional initiatives; thinking
 practice; organizing activities to develop thinking ability and decision-
 making
- 264-102 **ทักษะชีวิต** 3(3-0-6)
(Life Skill)
- ความสำคัญและความหมายของทักษะชีวิต สภาพปัญหาและความเป็นไปในสังคมยุค
 ปัจจุบัน คุณค่าของชีวิตและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ การเข้าใจความรู้สึกของ
 ตนเองและผู้อื่นการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ทักษะการปฏิเสธและการตอบรับ
 ค่านิยมการเลือกบริโภคสื่อ การวางตัวต่อเพื่อนต่างเพศ ทักษะการแก้ปัญหาชีวิตเมื่อ
 เผชิญภาวะวิกฤต การปรับตัว การเสริมสร้างคุณค่าชีวิตและสังคมการมีคุณธรรม
 เพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสงบสุข
- Significance and meaning of life skills; contemporary life problems
 and human situation; value of life and human dignity; understanding
 of oneself and others; constructive problem solving; refusing and
 accepting skills; values relating to media consumption; behavior
 toward persons on the opposite sex; skills in approaching life crisis;
 adjustment; enhancement of life and social values; moral for co-
 existence

282-201 **ชีวิตและสุขภาพ** 3(2-2-5)
(Life and Health)

องค์ประกอบที่ช่วยให้บุคคลมีสุขภาพดีทั้งร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม จิตวิญญาณ การปฏิบัติที่ถูกต้องในการดูแลสุขภาพ หลักการเลือกกิจกรรมพลศึกษา และนันทนาการเพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิต การเลือกบริโภคในชีวิตประจำวัน การป้องกันอุบัติเหตุและการปฐมพยาบาล พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ การส่งเสริมบุคลิกภาพ และการแต่งกาย

Good health factors: physical, emotional, social and spiritual; appropriate health care; considerations in selecting activities and recreation to enhance quality of life; selection of daily consumption; accident prevention and first aid; precarious behaviours; promoting personality and dress

299-101 **วิถีแห่งการดำรงชีวิต** 3(2-2-5)
(Life Style Enhancement)

สังคมวิวัฒน์ ธรรมเนียมปฏิบัติที่เหมาะสมสำหรับวิญญูชน กระบวนการกลุ่มเพื่อการพัฒนา การรับรู้ความสุขและความสำเร็จของสังคม เจตคติต่อการมีชีวิตในสังคม จิตวิทยาสังคมเพื่อส่งเสริมการอยู่ร่วมกันอย่างสมานฉันท์ จิตวิทยาแบบพอเพียง สมดุลแห่งชีวิตและสังคมที่ยั่งยืน กระบวนการนวมัยภายใต้สังคมพหุวัฒนธรรม การมีจิตสาธารณะและสำนึกรักษ์ถิ่น ธรรมชาติศึกษา การส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมและเคารพศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์

Socialization; proper etiquette; group process of development; perception of social success and happiness; attitudes toward social living; social psychology for co-existence and reconciliation, self-sufficiency psychology; life balance and sustainable society; innovative processes in southern multicultural society; public-mindedness and conservation consciousness of homeland; nature study; moral and ethical enhancement; respect for human dignity

- 299-103 **วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม** 3(3-0-6)
(Science , Technology and Society)
 ความก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงทางสังคม ระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมผลกระทบ ของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อสุขภาพ สิ่งแวดล้อมและสังคม การใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่อการพัฒนาสังคมการ ป้องกันแก้ไขปัญหาสังคมที่เกิดจากผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 Progress in science and technology; dynamics; ecosystems and environment; impacts of science and technology on health, environment and society; science and technology in social development; preventing and solving social problem arising from science and technology impact
- 411-101 **ภาษา กับความคิดและการสื่อสาร** 3(3-0-6)
(Language, Thought and Communication)
 ภาษา กับความคิดและการนำเสนอความคิด ทักษะทั้ง 4 ของการสื่อสารเน้นการ ฝึกทักษะการอ่าน การเขียนเพื่อการค้นคว้า แสดงความรู้ ความคิดอย่างมีขั้นตอน และเป็นเหตุผล และสามารถเขียนรายงานได้อย่างเป็นระบบ
 Language and thought; presentation of ideas as through 4 communicative skills; emphasis on reading and writing skills for researching, systematic and logical presentation of ideas, and report writing
- 417-101 **การฟังและการพูดภาษาอังกฤษ** 3(2-2-5)
(English Listening-Speaking)
 การฝึกสนทนาภาษาอังกฤษที่ใช้ในชีวิตประจำวันเน้นทักษะการฟังและการพูด โต้ตอบเพื่อให้สามารถสื่อสารได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ฝึกฟังเพลง นิทาน ข่าว บทบรรยายสั้น ๆ
 Practice of English conversations in daily life emphasis on listening and speaking skills for accurate and effective communication; practice of listening to songs, tales, news and descriptions

- 417-102 การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ** **3(3-0-6)**
(English Reading and Writing)
 การพัฒนาทักษะการอ่าน เน้นการจับใจความสำคัญ ขยายวงศัพท์ พัฒนา
 ทักษะการเขียนประเภทต่าง ในระดับประโยคและข้อความสั้น ๆ
 Developing reading skills focusing on main ideas and vocabulary
 improvement; developing grammatical and meaningful sentences
 and short paragraph writing skills
- 417-191 พัฒนาการอ่าน** **2(2-0-4)**
(Reading Development)
 การสร้างนิสัยในการอ่าน ทักษะการอ่านโดยทั่วไป ฝึกการอ่านและสรุปความ
 ข้อเขียนชนิดต่าง ๆ ในระดับความยากของศัพท์ประมาณ 3,000 คำขึ้นไป
 (หมายเหตุ: ไม่เปิดให้นักศึกษาวิชาเอก-โทภาษาอังกฤษ ชั้นปีที่ 2-4)
 Developing good reading habits; general reading skills; practice of
 reading a wide range of texts; minimum reading level: 3,000 words
 (Note: not eligible for second through fourth-year students pursuing
 a major or minor in English)
- 417-193 บันเทิงศึกษาภาษาอังกฤษ** **2(2-0-4)**
(English Edutainment)
 การเรียนรู้ทักษะภาษาอังกฤษโดยใช้กิจกรรมและสื่อบันเทิงหลากหลายรูปแบบ
 เพื่อให้ผู้เรียนได้ความรู้และมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ
 English skills learning through a variety of activities and other
 entertainment media to enhance students' knowledge as well as
 attitudes towards language learning
- 425-101 มนุษย์กับมรดกทางอารยธรรม** **3(2-2-5)**
(Man and Civilization Heritage)
 มรดกทางอารยธรรม การส่งผ่านและการรับอิทธิพลในการดำรงชีวิต ความเป็น
 มนุษย์ การแสวงหาสันติสุขของมนุษยชาติในศาสนาสำคัญของโลก วิถีชีวิตที่พึง
 ประสงค์ในโลกปัจจุบัน และการยอมรับความหลากหลายของอารยธรรม

Civilization heritage transfer and its influence on human existence; humanity; search for peacefulness of mankind through important world religions; desirable way of life in the present world; acceptance of civilization diversity

427-103 มนุษย์กับสังคม **3(3-0-6)**
(Man and Society)

มนุษย์ในฐานะสมาชิกของสังคม โครงสร้างและวิวัฒนาการของสังคมมนุษย์ เศรษฐกิจ กฎหมาย การเมืองการปกครองและสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงทาง สังคมวัฒนธรรมและผลกระทบ การปรับตัวและการดำรงชีวิตในสังคม เน้นบริบท ภาครใต้

Man as a social member; structure and evolution of human society; economic, legal, political, governmental and environmental systems; socio-cultural changes and their impacts; adaptation and living, especially in southern society and culture

427-104 อนาคตศึกษา **3(3-0-6)**
(Future Studies)

พลวัต ผลกระทบ กระบวนทัศน์เชิงอนาคตในบริบทสังคมไทยและสังคมโลก เน้น การวิเคราะห์ปัญหาและแนวโน้มประชากร สิ่งแวดล้อม พลังงาน เทคโนโลยี เศรษฐกิจ การเมือง สังคม วัฒนธรรมและจริยธรรมเพื่อนำไปสู่การดำรงอยู่ของ สังคมอย่างสันติและยั่งยืน

Dynamism and its impacts; futuristic paradigms in Thai and global societies, emphasis on analysis of problems and trends in population, environment, energy, technology, economy, politics, society, culture, and ethics for peaceful and sustainable society

428-101 วิธีชีวิตชุมชนชายแดนใต้ **3(3-0-6)**
(Ways of Southern Border Community life)

ความหลากหลายของวัฒนธรรม วิธีชีวิตเอกลักษณ์ ความขัดแย้ง การปรับตัว ทู นทางสังคมภูมิปัญญา เศรษฐกิจพอเพียงกรณีศึกษาชุมชน ปัญหาและทางเลือกเชิง นโยบายภาครัฐเพื่อการพัฒนา

Cultural diversity, ways of life, identities, conflicts, adaptation, social capital, local wisdom, sufficiency economy; case study of a community: problems, state policy alternatives in development

- | | | |
|---------|--|----------|
| 437-101 | <p>ปรัชญาชีวิต
(Philosophy of Life)</p> <p>ความคิดพื้นฐานทางปรัชญา หลักเกณฑ์การตัดสินคุณค่าของชีวิตเพื่อนำไปสู่คุณค่าทางสังคมโดยนำวิธีการทางจริยศาสตร์มาประยุกต์ใช้ให้เกิดแนวทางที่เหมาะสม</p> <p>Basic concepts in philosophy; criteria for judging life and social values based on ethical approaches</p> | 3(3-0-6) |
| 438-101 | <p>ศาสนวิถี
(Religious Paths)</p> <p>หลักศาสนาต่าง ๆ และจริยธรรม เน้นความเข้าใจและการปฏิบัติที่เหมาะสมสำหรับทุกศาสนิกเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติสุข</p> <p>Principles of various religions and ethics; emphasis on mutual understanding and proper practice for peaceful co-existence of believers of different religions</p> | 2(2-0-4) |
| 711-101 | <p>กิจกรรมประกอบหลักสูตร
(Co-Curricular Activities)</p> <p>การทำกิจกรรมเชิงบูรณาการองค์ความรู้ เน้นประโยชน์สังคมและประโยชน์เพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง ปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม จิตสำนึกสาธารณะ การทำงานเป็นทีมทั้งในสาขาวิชาและหรือระหว่างสาขาวิชา ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา</p> <p>Knowledge integration activities, emphasis on the benefits to society and mankind as first priority; cultivation of morality, ethics, and public mind, team working within and/or across disciplines under supervision of advisors</p> | 1(0-0-3) |

- 724-104 **วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม** 3(3-0-6)
(Environmental Science)
 กำเนิดและวิวัฒนาการของโลกและสิ่งมีชีวิต ความจุและความจำกัดของโลก
 หลักการสำคัญทางนิเวศวิทยา ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับระบบนิเวศและ
 ปัญหาสิ่งแวดล้อม วิกฤตสิ่งแวดล้อมโลก แนวคิดและกระบวนการแก้ปัญหา
 ระบบนิเวศและการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน จริยศาสตร์สิ่งแวดล้อม
 Origin and evolution of the earth and living things; carrying capacity
 of earth; principles of ecology; relationships between man,
 ecosystems and environmental problems; global environmental
 crisis and solution; ecosystems and sustainable resources
 management; environmental ethics
- 747-101 **สถิติในชีวิตยุคใหม่** 3(2-2-5)
(Statistics in Modern Life)
 คำถามที่สนใจศึกษา ประชากรเป้าหมาย กลุ่มตัวอย่าง ประเภทของข้อมูล วิธีการ
 กราฟ เทคนิคการนำเสนอข้อมูลและการสื่อสาร การวิเคราะห์ข้อมูลและ การ
 สรุปข้อมูล การแจกแจงปกติ การแจกแจงของค่าเฉลี่ยและสัดส่วน ช่วงความ
 เชื่อมั่น การทดสอบสมมุติฐาน การเปรียบเทียบข้อมูล ความสัมพันธ์เชิงเส้น การ
 ทดสอบ goodness-of-fit การทดสอบความเป็นอิสระ
 Question of interest, target population, sample; types of data;
 graphical methods; data presentation and communication
 techniques; data analysis and summarizing, normal distribution,
 distributions of means and proportion, confidence intervals;
 hypothesis testing; data comparisons, linear relations; goodness-of-fit
 test, independence test
- 748-101 **เทคโนโลยีสารสนเทศ** 3(2-2-5)
(Information Technology)
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ฐานข้อมูลและการประยุกต์ การจัดการ
 ระบบสารสนเทศ การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การสื่อสารผ่าน
 อินเทอร์เน็ตและการประยุกต์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป จริยธรรมในการใช้งาน
 คอมพิวเตอร์และเครือข่าย

Introduction to computers; database and applications; information system management; data communication and computer network; internet and applications; use of software packages; ethics for computer users and network

761-105 **วิถีชีวิตมุสลิม** **3(3-0-6)**
(Muslim Ways of Life)

หลักศรัทธา หลักการปฏิบัติ หลักจริยธรรม ลักษณะสังคม ขนบธรรมเนียม ศิลปะและนันทนาการ ตลอดจนการดำเนินชีวิตของมุสลิมทั้งส่วนตัวและสังคม

Muslims' principle of faith, practices and ethics; social characteristics of Muslim: customs, art and recreation; private and social ways of life

870-101 **ความรู้เท่าทันสื่อและการใช้สารสนเทศ** **3(3-0-6)**
(Media Literacy and Utilization of Information)

ความสำคัญของสื่อและสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ลักษณะและรูปแบบ แหล่งและการเข้าถึง การใช้ประโยชน์จากสื่อและสารสนเทศ ความรู้เท่าทันสื่อ อิทธิพลของข่าวสารและสื่อที่มีต่อชีวิตประจำวัน สังคมและวัฒนธรรม ค่านิยมและความหมายที่แฝงเร้นในเนื้อหาสารผ่านสื่อสารมวลชน จริยธรรมและกฎหมาย ลิขสิทธิ์

Significance of media and information for life-long learning; characteristics and form; resources and accessibility; utilization of media and information; media literacy; influence of news and media on daily life; society and culture; values and implication of messages in mass media; ethics and copyright law

914-101 **วัฒนธรรมและศิลปะไทย** **3(3-0-6)**
(Thai Culture and Arts)

คุณค่าความงามและความซาบซึ้งในวัฒนธรรมและศิลปะไทย สภาพทางการเมือง เศรษฐกิจและสังคมที่มีอิทธิพลต่อการสร้างสรรค์งานศิลปะในแต่ละยุคสมัย

Value, beauty and appreciation of Thai culture and arts; socio-economic and political influences on artistic works in particular periods

- 914-102 **สุนทรียภาพในงานศิลปะ** 3(3-0-6)
(Aesthetics in Artistic Works)
องค์ประกอบ รูปแบบและเนื้อหา เอกภาพ ความประสาน และความขัดกัน
ความงามในงานทัศนศิลป์ นาฏศิลป์และคีตศิลป์
Composition; form and content; unity, harmony and contrast, and
aesthetics in visual art, dance and music
- 914-103 **ดนตรีกับสุนทรียภาพในชีวิต** 2(2-0-4)
(Music and Aesthetics of Life)
ความหมาย องค์ประกอบ ขอบเขต ความงาม และคุณค่าของดนตรี
ความสัมพันธ์ระหว่างสุนทรียภาพทางดนตรีกับวิถีชีวิตมนุษย์
Meaning; composition; scope; beauty and value of music; the
relationship between the aesthetics of music and human life
- 993-101 **สุขภาพกายและจิต** 3(2-2-5)
(Healthy Body and Mind)
สุขภาพแบบองค์รวม การดูแลสุขภาพกายและจิต การพัฒนาบุคลิกภาพ
การสร้างเสริมวุฒิภาวะทางอารมณ์และสุนทรียอารมณ์
Holistic health; physical and mental health care; personality
development; emotional quotient and aesthetics

2. หมวดวิชาเฉพาะ

2.1 วิชาพื้นฐานคณะ

- 721-112 **ปฏิบัติการเคมีทั่วไป** 1(0-3-0)
(General Chemistry Laboratory)
สารเคมีและความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเทคนิคการใช้เครื่องแก้ว เทคนิค
ปฏิบัติการเคมีเบื้องต้น การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้หลักสถิติเบื้องต้น การหามวล
อะตอมของโลหะกัมมันต์ การวิเคราะห์เชิงคุณภาพกึ่งจุลภาค การวิเคราะห์แอน
ไอออน การเตรียมสารละลาย การหาปริมาณสารด้วยเทคนิคการไทเทรต การหา
ค่าคงที่สมดุลการละลายของเกลือไอออนิก

Chemical and laboratory safety; glasswares usage technique; chemical laboratory techniques; data analysis by using fundamental statistics; determination of atomic mass of active metal; semi-micro quantitative analysis; anion analysis; solution preparation; titration technique; determination of solubility product constant of ionic salts

721-115 **หลักเคมี** 3(3-0-6)

(Principles of Chemistry)

โครงสร้างอะตอม สมบัติของธาตุ ธาตุแทรนซิชัน พันธะเคมี ปริมาณสัมพันธ์ แก๊ส อุณหพลศาสตร์เบื้องต้น ของเหลวและสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลกรด-เบสและเกลือไอออนิก เคมีอินทรีย์และสารชีวโมเลกุล

Atomic structure; periodic table; representative element; chemical bonding; stoichiometry; gas principle of thermodynamics; liquid and solution; chemical equilibrium; acid-base and ionic equilibrium; organic chemistry and biomolecules

722-111 **ชีววิทยาทั่วไป 1** 3(3-0-6)

(General Biology I)

บทนำ การศึกษาชีววิทยา เคมีของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ เซลล์และเนื้อเยื่อของพืชและสัตว์ การสืบพันธุ์และการถ่ายทอดทางพันธุกรรม ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ระบบนิเวศ หน้าที่และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในระบบนิเวศ

Introduction; study of biology; basic chemistry of life; cell structure and functions; plant and animal cells and tissues; cell reproduction and heredity; biodiversity; ecosystem; functions and relationship of ecosystem components

722-112 **ชีววิทยาทั่วไป 2** 3(3-0-6)

(General Biology II)

หลักการจำแนกสิ่งมีชีวิต กลไกของวิวัฒนาการ การแสดงออกของยีน การกลาย การนำพันธุศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ ชนิดของจุลินทรีย์ การเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์ ประโยชน์และโทษของจุลินทรีย์ การเจริญและการพัฒนาของพืชและสัตว์ สรีรวิทยาของพืชและสัตว์

Principles of organism classification; mechanisms of evolution; gene expression; mutation; applications of genetics; types of microorganisms; culture of microorganisms; useful and harmful microorganisms; growth and development of plant and animal tissues; plant and animal physiology

722-113 ปฏิบัติการชีววิทยา (Biology Laboratory) 1(0-3-0)

ความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการ การใช้กล้องจุลทรรศน์ การวัดขนาดโดยใช้กล้องจุลทรรศน์ ชนิดและโครงสร้างของเซลล์ การแบ่งเซลล์แบบไมโทซิส หลักพันธุกรรมและลักษณะพันธุกรรมในคน การเจริญและการหมักจากจุลินทรีย์ อิทธิพลของแสงและคาร์บอนไดออกไซด์ต่อการสังเคราะห์ด้วยแสง การจัดจำแนกพืชและสัตว์ ระบบเส้นเลือดและหัวใจ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ

Laboratory safety; use of microscopes; size measuring by microscope; types and structure of cells; mitotic cell division; principle of heredity and human inheritance; growth of microorganisms; fermentation; effects of light and carbon dioxide on photosynthesis; classification of plants and animals; cardio-vascular system; biodiversity in ecosystem

723-113 หลักฟิสิกส์ทั่วไป (Principles of General Physics) 3(3-0-6)

บทนำ กลศาสตร์ การสั่นและคลื่น กลศาสตร์ของของไหล เสียง ทัศนศาสตร์; ความร้อนและทฤษฎีจลน์ของแก๊ส สนามไฟฟ้า สนามแม่เหล็ก วงจรไฟฟ้า ฟิสิกส์แผนใหม่เบื้องต้น

Introduction; mechanics; vibrations and waves; fluid mechanics; sound; optics; thermal and the kinetic theory of gas; Electric fields; magnetic fields; current circuits; introduction to modern physics

723-114 ปฏิบัติการฟิสิกส์ (Physics Laboratory) 1(0-3-0)

ปฏิบัติการเกี่ยวกับหัวข้อที่สำคัญในเรื่อง การวัดความยาวอย่างละเอียด สมการเอมพิริกัล กฎการเคลื่อนที่ข้อที่สองของนิวตัน การเคลื่อนที่แบบซิมเปิลฮาร์โมนิก ความ

ยืดหยุ่น ความหนืดของของเหลว แรงตึงผิวของของเหลว สมมูลไฟฟ้า-ความร้อน การวัดความต้านทานของตัวต้านทาน การแปลงแกลแวนอมิเตอร์เป็นแอมมิเตอร์และโวลต์มิเตอร์ การประจุและปล่อยประจุของตัวเก็บประจุ วงจรอนุกรมไฟฟ้า กระแสสลับ กระจกโค้งและเลนส์

Laboratory practice on topics covered in length measurements; empirical equations; Newton's second law of motion; simple harmonic motion; flexibility; viscosity of the liquid; surface tension of the liquid; electrical equivalent of heat; resistance of the resistor; conversion of galvanometer into voltmeter and ammeter; charged and discharged of the capacitor; series AC circuits; curved mirrors and lens

746-113 คณิตศาสตร์ 1 3(3-0-6)

(Mathematics I)

ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์และการประยุกต์ ผลต่างเชิงอนุพันธ์ ลิมิตของรูปแบบไม่กำหนด ฟังก์ชันหลายตัวแปรและอนุพันธ์ย่อย

Limits and continuity; derivatives and applications; differential; limit of indeterminate forms; multivariable functions and partial derivatives

746-114 คณิตศาสตร์ 2 3(3-0-6)

(Mathematics II)

ปริพันธ์ไม่จำกัดเขต ปริพันธ์จำกัดเขต และการประยุกต์ ปริพันธ์ไม่ตรงแบบอนุกรมอนันต์ อนุกรมกำลัง

Indefinite integrals; definite integrals and applications; improper integrals; infinite series; power series

746-211 คณิตศาสตร์ 3 3(3-0-6)

(Mathematics III)

ระบบพิกัดเชิงขั้ว เวกเตอร์และเรขาคณิตวิเคราะห์ในปริภูมิสามมิติ สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่งและการประยุกต์

Polar coordinate; vectors and analytic geometry in 3-dimensional space; first order differential equation and applications

2.2 วิชาเอกบังคับ

- | | | |
|---------|--|----------|
| 746-221 | <p>พีชคณิตเชิงเส้น
(Linear Algebra)</p> <p>เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ ระบบสมการเชิงเส้นและการดำเนินการขั้นมูลฐาน ปริภูมิเวกเตอร์ การแปลงเชิงเส้น ค่าเฉพาะและเวกเตอร์เฉพาะ และการประยุกต์</p> <p>Matrices and determinants; systems of linear equations and elementary operations; vector spaces; linear transformations; eigenvalues and eigenvectors; and applications</p> | 3(3-0-6) |
| 746-225 | <p>หลักคณิตศาสตร์
(Principles of Mathematics)</p> <p>ตรรกศาสตร์เชิงสัญลักษณ์และวิธีการพิสูจน์โดยใช้ตัวแบบจากหัวข้อต่อไปนี้ เซต ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ทฤษฎีจำนวนเบื้องต้น</p> <p>Symbolic logic and methods of proof using the models from the following topics: sets, relations, functions, elementary number theory</p> | 3(3-0-6) |
| 746-226 | <p>คณิตศาสตร์ดิสครีต
(Discrete Mathematics)</p> <p>ลอจิกเกต รูปแบบความสัมพันธ์แบบฐานข้อมูล ฟังก์ชัน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกราฟและต้นไม้ การวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี หลักการนับเบื้องต้น หลักการรังนกพิราบ หลักการเพิ่มเข้าตัดออก ฟังก์ชันก่อกำเนิด ความสัมพันธ์เวียนเกิด</p> <p>Logic gates; relation form for database; function; introduction to graph and tree; algorithm analysis; introduction to counting principle; Pigeon's hole principle; inclusion and exclusion; generating function; recurrent relation</p> | 3(2-3-4) |
| 746-242 | <p>สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ
(Ordinary Differential Equations)</p> <p>สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์อันดับสอง สมการเชิงอนุพันธ์อันดับสูงและการประยุกต์ สมการเชิงเส้นที่มีสัมประสิทธิ์เป็นตัวแปร ระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น ผลการแปลงลาปลาซและการประยุกต์ อนุกรมฟูรีเยร์ ข้อปัญหา</p> | 3(3-0-6) |

ค่าขอบ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น

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

- | | | |
|----------------|--|-----------------|
| 746-321 | <p>พีชคณิตนามธรรม
(Abstract Algebra)</p> <p>กรุป ริง ฟิลด์และการประยุกต์</p> <p>Group; ring; field and applications</p> | 3(3-0-6) |
| 746-341 | <p>แคลคูลัสขั้นสูง 1
(Advanced Calculus I)</p> <p>ฟังก์ชันหลายตัวแปร ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ย่อย ปริพันธ์หลายชั้น ปริพันธ์ตามเส้น และปริพันธ์ตามผิว</p> <p>Multivariable functions; limits and continuity; partial derivative; multiple integrals; line integrals and surface integrals</p> | 3(3-0-6) |
| 746-342 | <p>คณิตวิเคราะห์ 1
(Mathematical Analysis I)</p> <p>ระบบจำนวนจริง ทอพอโลยีบนเส้นจำนวนจริง ลำดับของจำนวนจริง ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ ปริพันธ์เชิงรีมันน์ อนุกรมของจำนวนจริง</p> <p>Real number system; topology on the real line; sequences of real numbers; limits and continuity; differentiation; Riemann integrals; series of real numbers</p> | 3(3-0-6) |
| 746-345 | <p>วิธีเชิงตัวเลข 1
(Numerical Methods I)</p> <p>ความคลาดเคลื่อนในการคำนวณเชิงตัวเลข การหาผลเฉลยของสมการไม่เชิงเส้น การหาผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้น การประมาณค่าในช่วง การประมาณค่า</p> | 3(2-3-4) |

กำลังสองน้อยที่สุด การหาค่าอนุพันธ์และค่าปริพันธ์เชิงตัวเลข ผลเฉลยเชิงตัวเลข
ของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ

Error in numerical computation; solving nonlinear equations; solving
linear equations system; interpolation; least-squares approximation;
numerical differentiation and integration; numerical solutions of
ordinary differential equations

746-349 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น 3(3-0-6)

(Introduction to Partial Differential Equations)

ระเบียบวิธีหลักมูลสำหรับผลเฉลยของสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย การจำแนกสมการ
เชิงอนุพันธ์ย่อยอันดับหนึ่งและสอง ปัญหาDirichletและนอยมันน์ สมการอนุพันธ์
ย่อยไฮเปอร์โบลิก สมการอนุพันธ์ย่อยพาราโบลิก สมการอนุพันธ์ย่อยอิลิปติก

Fundamental methods for the solution of partial differential
equations; classification of first and second order partial differential
equations; Dirichlet and Neumann problems; hyperbolic partial
differential equations; parabolic partial differential equations; elliptic
partial differential equations

746-373 ตัวแบบคณิตศาสตร์ 1 3(2-3-4)

(Mathematical Models I)

ตัวแบบคณิตศาสตร์เบื้องต้น กระบวนการและเทคนิคการสร้างตัวแบบทาง
คณิตศาสตร์ สมการเชิงอนุพันธ์และการประมาณค่าด้วยผลต่างสืบเนื่อง ค่า
ความคลาดเคลื่อน ตัวแบบทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
วิทยาศาสตร์กายภาพ

Introduction to mathematical models; modeling processes and
techniques; differential equations and finite difference
approximation; errors; modeling from biological, environmental,
physical sciences

- 746-391 **ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์** 3(3-0-6)
(English for Mathematics and Computer Science)
 ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
 English related to mathematics and computer science
- 746-441 **ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน** 3(3-0-6)
(Functions of Complex Variable)
 จำนวนเชิงซ้อน ฟังก์ชันเชิงซ้อน การหาอนุพันธ์ ฟังก์ชันวิเคราะห์ ฟังก์ชันมูลฐาน
 ปริพันธ์เชิงซ้อน อนุกรมลอเรนต์ ทฤษฎีบทส่วนตกค้างและการประยุกต์ การส่งคง
 แบบ
 Complex numbers; complex functions; differentiations; analytic
 functions; elementary functions; complex integrals; Laurent series;
 residue theorem and applications; conformal mappings
- 747-221 **ความน่าจะเป็น** 3(2-3-4)
(Probability)
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงของตัวแปรสุ่ม ค่า
 คาดหมาย โมเมนต์ ฟังก์ชันก่อกำเนิดโมเมนต์ ฟังก์ชันภาวะน่าจะเป็น ทฤษฎี
 ขีดจำกัดส่วนกลาง กฎจำนวนมาก
 Introduction to probability; random variable; distribution of random
 variable; expected value; moment; moment generating function;
 likelihood function; central limit theorem; law of large numbers
- 747-336 **ตัวแบบสถิติ 1** 3(2-3-4)
(Statistical Modeling I)
 หลักการการสร้างตัวแบบทางสถิติ การคัดเลือกตัวแปร การวินิจฉัยตัวแบบ การ
 วิเคราะห์ความคลาดเคลื่อนและการเลือกตัวแบบสำหรับการวิเคราะห์ การถดถอย
 เชิงเส้น การถดถอยลอจิสติก
 Principle of statistical modeling; variable selection; model diagnostics;
 analysis of errors and model selection for linear regression; logistic
 regression

747-433 ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology) 3(2-3-4)

คำถามวิจัย การวางแผนและขั้นตอนการวิจัย วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล โปรแกรมทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการวิจัย การนำเสนอผลการวิเคราะห์ จรรยาบรรณสำหรับการวิจัย

Research questions; research planning and procedures; data collection; data analysis; statistical tools for data analysis in research; presentation of data analysis results; ethics for research

748-121 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Programming I) 3(2-3-4)

หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ขั้นตอนวิธี ผังงานและรหัสเทียม การเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง ชนิดข้อมูลพื้นฐาน นิพจน์ คำสั่งในการเขียนโปรแกรม โครงสร้างแบบเลือกทำ โครงสร้างแบบวนทำซ้ำ อาร์เรย์ โปรแกรมย่อย กระบวนการแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์

Principles of computer programming; algorithm; flowchart and pseudocode; structure programming; basic data type; expression; command; selection structure; loop structure; array; procedure; solving problem using computer

2.3 วิชาเอกเลือก

746-222 ทฤษฎีกราฟ (Graph Theory) 3(3-0-6)

กราฟ กราฟย่อย การดำเนินการบนกราฟ สมบัติพื้นฐานของกราฟ วิธี ต้นไม้ กราฟแบบออยเลอร์ และแบบแฮมิลตัน ข่ายงาน สภาพเชื่อมโยงและการจับคู่ ผลแบ่งกัน และเชิงระนาบ การระบายสีกราฟ

Graph; subgraph; operation on graph; graph isomorphism; path; tree; Eulerian and Hamiltonian graph; networks; connectivity and matching; partition and planarity; colouring

- 746-227 **สถิติคณิตศาสตร์ 1** 3(3-0-6)
(Mathematical Statistics I)
 ทฤษฎีความน่าจะเป็นพื้นฐาน ฟังก์ชันของตัวแปรสุ่ม การแปลงหลายตัวแปรโดย
 การใช้จาโคเบียน การลู่เข้าในการแจกแจง การลู่เข้าในความน่าจะเป็น การลู่เข้า
 ในกำลังสองเฉลี่ย ความสัมพันธ์ระหว่างโหมดการลู่เข้า การพิสูจน์กฎของเลข
 จำนวนมากและทฤษฎีลิมิตส่วนกลาง
 Basic probability theory; functions of random; multivariable
 transformations using Jacobian; convergence in distribution;
 convergence in probability; convergence in mean square;
 relationships between convergence modes; proving law of large
 numbers and central limit theorem
- 746-228 **กระบวนการสุ่ม** 3(3-0-6)
(Random Process)
 เมเชอร์ความน่าจะเป็น ฟิลเตรชัน แนวเดินแบบสุ่ม ลูกโซ่มาร์คอฟ มาร์ติงเกล
 กระบวนการมาร์คอฟ กระบวนการสุ่ม
 Probability measure; filtrations; random walks; Markov chains;
 martingale; Markov processes; random processes
- 746-272 **ทฤษฎีการटनाเบื้องต้น** 3(2-3-4)
(Introduction to Theory of Computation)
 ออโตมาตาจำกัดเชิงกำหนดและเชิงไม่กำหนด ภาษาและไวยากรณ์แบบปรกติ ออ
 โตมาตาแบบกตกลง และไวยากรณ์ไม่พืงบริบท เครื่องจักรทัวริง การคำนวณได้ การ
 คำนวณไม่ได้ และปัญหาที่ตัดสินไม่ได้ ความซับซ้อนเชิงคำนวณ ข้อปัญหาเอ็นพี
 บริบูรณ์
 Deterministic and non-deterministic finite automata; regular languages
 and regular grammars; pushdown automata and context-free
 grammars; turing machines; computability, uncomputability and
 undecidable problems; computational complexity; NP-completeness

- 746-343 การวิเคราะห์เวกเตอร์ (Vector Analysis) 3(3-0-6)
- พีชคณิตของเวกเตอร์ การประยุกต์ทางเรขาคณิต การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ เกรเดียนต์ ไดเวอร์เจนซ์และเคิร์ล การหาปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ ปริพันธ์ตามเส้น ปริพันธ์ตามผิว ปริพันธ์ตามปริมาตร ทฤษฎีบทของกรีนในระนาบ ทฤษฎีบทสโตกส์ ทฤษฎีบทของเกาส์ พิกัดเชิงเส้นโค้ง
- Algebra of vector; geometrical applications; differentiation of vector functions; gradient, divergent and curl; integration of vector functions; line integral; surface integral; volume integral; Green's theorem in the plane; Stoke's theorem; Gauss's theorem; curvilinear coordinates
- 746-344 ทอพอโลยีเบื้องต้น (Introduction to Topology) 3(3-0-6)
- ปริภูมิอิงระยะทาง ปริภูมิเชิงทอพอโลยี ภาวะต่อเนื่อง สมานสัณฐาน ความเชื่อมโยง ความกระชับ
- Metric spaces; topological spaces; continuity; homeomorphism; connectedness; compactness
- 746-346 คณิตวิเคราะห์ 2 (Mathematical Analysis II) 3(3-0-6)
- ลำดับและอนุกรมในปริภูมิจำนวนจริง n มิติ ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันในปริภูมิจำนวนจริง n มิติ อนุพันธ์ของฟังก์ชันในปริภูมิจำนวนจริง n มิติ ทอพอโลยีบนปริภูมิจำนวนจริง n มิติ ปริภูมิเมตริกซ์ การลู่เข้าแบบสม่ำเสมอของลำดับของฟังก์ชัน
- Sequences and series in n -dimensional real space; limits and continuity of functions in n -dimensional real space; differentiation; the topology of R^n ; metric spaces; uniform convergence of sequences of functions

- 746-347 แคลคูลัสขั้นสูง 2 3(3-0-6)
 (Advanced calculus II)
 ปริพันธ์ไม่ตรงแบบและผลคูณอนันต์ ฟังก์ชันแกมมา ฟังก์ชันเบตา สมบัติพื้นฐาน
 ของฟังก์ชันคู่และฟังก์ชันคี่ ปริพันธ์ของฟังก์ชันคู่และฟังก์ชันคี่ อนุกรมฟูเรียร์และ
 การประยุกต์
 Improper integrals and infinite products; gamma function; beta
 function; basic properties of odd and even functions; integral of odd
 and even functions; Fourier series and applications
- 746-348 พีชคณิตเชิงเส้นขั้นสูง 3(3-0-6)
 (Advanced Linear Algebra)
 ค่าเฉพาะและเวกเตอร์เฉพาะ การดำเนินการแนวทแยงมุม ทฤษฎีบทเคย์เลย์-แฮม
 มิลตัน พหุนามเล็กสุด ผลบวกตรงและปริภูมิย่อยเสถียร ฟังก์ชันนัลเชิงเส้น ปริภูมิ
 คู่กัน รูปแบบเชิงเส้นคู่ ปริภูมิผลคูณภายใน กระบวนการแกรม-ชมิตต์และการ
 ประยุกต์
 Eigenvalues and eigenvectors; diagonalization; Cayley-Hamilton's
 theorem; minimal polynomial; direct sums and stable subspaces;
 linear functional; dual spaces; bilinear forms; inner product spaces;
 Gram-Schmidt process and applications
- 746-351 ตรรกศาสตร์วิภาษนัย 3(3-0-6)
 (Fuzzy Logic)
 เซตวิภาษนัย การดำเนินการบนเซตวิภาษนัย ความสัมพันธ์วิภาษนัยและการประกอบ
 วิภาษนัย กราฟวิภาษนัย และความสัมพันธ์ จำนวนวิภาษนัย ฟังก์ชันวิภาษนัย
 ตรรกศาสตร์วิภาษนัย อนุมานวิภาษนัย
 Fuzzy sets; operation of fuzzy set; fuzzy relation and fuzzy
 composition; fuzzy graph and relation; fuzzy number; fuzzy function;
 fuzzy logic; fuzzy inference

- 746-352 สถิติคณิตศาสตร์ 2 3(3-0-6)
 (Mathematical Statistics II)
 การประมาณค่า สมบัติของตัวประมาณค่าแบบจุดและวิธีการประมาณค่า การทดสอบสมมุติฐาน ตัวแบบเชิงเส้นและการประมาณค่ากำลังสองน้อยสุด การวิเคราะห์ความแปรปรวนและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงกลุ่ม
 Estimation; properties of point estimators and methods of estimation; hypothesis testing; linear models and estimation by least squares; analysis of variance and analysis of categorical data
- 746-353 สโตแคสติกแคลคูลัสสำหรับคณิตศาสตร์การเงิน 3(3-0-6)
 (Stochastic Calculus for Financial Mathematics)
 กระบวนการสโตแคสติก การเคลื่อนที่แบบบราวน์ แคลคูลัสของการเคลื่อนที่แบบบราวน์ สมการเชิงอนุพันธ์สโตแคสติกและสูตรของอิโต
 Stochastic processes; Brownian motion; Brownian motion calculus; stochastic differential equations and Ito formula
- 746-354 เรขาคณิต 3(3-0-6)
 (Geometry)
 ประวัติเรขาคณิต รากฐานของเรขาคณิต การวัด เรขาคณิตระบบยูคลิด เรขาคณิตนอกระบบยูคลิด เรขาคณิตเบื้องต้นแนวใหม่
 History of geometry; fundamental concepts of geometrical; measuring; Euclidean geometry; Non-Euclidean geometry; modern geometry
- 746-371 คณิตศาสตร์การเงิน 3(2-3-4)
 (Financial Mathematics)
 โครงสร้างของตลาดการเงิน ตลาดตราสารหนี้ ตลาดพันธบัตรนานาชาติ เมเจอร์ของอัตราผลตอบแทน เส้นอัตราผลตอบแทนของตราสารหนี้ ดูเรชั่น คอนเวกซ์ตี้ และสัญญาซื้อขายล่วงหน้าอย่างง่าย ตลาดทุน เทคนิคการเลือกพอร์ตโฟลิโอ ทฤษฎีพอร์ตโฟลิโอสมัยใหม่ ความเสี่ยงและผลตอบแทนที่คาดหวังของพอร์ตโฟลิโอ สหสัมพันธ์และแนวเส้นโค้งกลุ่มหลักทรัพย์ที่มีประสิทธิภาพ ตัวแบบการกำหนดราคาหลักทรัพย์ วิศวกรรมการเงิน

Financial market structure; capital market; international bond market: measure of yields, the yield curves, duration, convexity and simple features contracts; equity market; portfolio selection techniques, modern portfolio theory: risk and expected return on portfolio, correlation and efficient frontier; capital asset pricing models; financial engineering

746-372 คณิตศาสตร์ประกันชีวิต 3(3-0-6)

(Life Insurance Mathematics)

ตัวแบบเซอร์ไววัล ตารางชีพและการเลือก ผลประโยชน์ในการประกันภัย
กรมธรรม์บำนาญ การคำนวณเบี้ยประกันภัย มูลค่ากรมธรรม์ประกันภัย ตัวแบบ
หลายสถานะ คณิตศาสตร์เงินบำนาญ

Survival model; life table and selection; insurance benefits; annuities;
premium calculation; policy values; multiple state model; pension
mathematics

746-374 ตัวแบบคณิตศาสตร์ 2 3(2-3-4)

(Mathematical Models II)

การสร้างตัวแบบด้วยสมการเชิงอนุพันธ์ แนวเดินแบบสุ่ม เทคนิคการสุ่ม ตัวเลขสุ่ม
ตัวแบบความน่าจะเป็น

Modeling with differential equations; random walks; random techniques;
random numbers; probabilistic models

746-375 วิธีเชิงตัวเลขด้านการเงิน 3(2-3-4)

(Numerical Methods for Finance)

จำนวนสุ่มเทียม การก่อกำเนิดตัวแปรสุ่ม การก่อกำเนิดกระบวนการสโตแคสติก การ
ก่อกำเนิดการเคลื่อนที่แบบบราวน์ การก่อกำเนิดราคาหุ้น การกำหนดออปชันด้วย
แลตทิซทวินามและไตรนาม วิธีมอนติคาร์โล และวิธีผลต่างอันดับ

Pseudo random numbers; random number generation; stochastic
process generation; Brownian motion generation; generating stock prices;
option pricing by binomial and trinomial lattices, Monte Carlo methods
and finite difference methods

- 746-376 **ซอฟต์แวร์เชิงการคำนวณ** 3(2-3-4)
(Computational Software)
 ซอฟต์แวร์เพื่อการคำนวณ การจำลองเพื่อการแสดงผลทางคณิตศาสตร์
 Computational software, simulation for mathematical demonstrations
- 746-377 **ทฤษฎีจำนวนและการประยุกต์** 3(3-0-6)
(Number Theory and Applications)
 ตัวหารร่วมมากและขั้นตอนวิธีแบบยุคลิด จำนวนเฉพาะและทฤษฎีหลักมูลของเลข
 คณิต สมภาค ฟังก์ชันฟิออยเลอร์ จำนวนสมบูรณ์ รากปฐมฐานและดัชนี สมการได
 โอแฟนไทน์ จำนวนเต็มเกาส์เซียน ส่วนตกค้างกำลังสอง การประยุกต์ของทฤษฎี
 จำนวน
 Greatest common divisors and Euclidean algorithm; prime numbers and
 fundamental theorem of arithmetic; congruences; Euler's phi functions;
 perfect numbers; primitive root and index; Diophantine equations;
 Gaussian integer; quadratic residue; application of number theory
- 746-378 **คณิตศาสตร์บูรณาการ** 3(2-3-4)
(Integrated Mathematics)
 กระบวนการทางคณิตศาสตร์บูรณาการ เครื่องมือทางคณิตศาสตร์ สถิติ และ
 คอมพิวเตอร์ การแปลงปัญหาจริงเป็นตัวแบบทางคณิตศาสตร์ การแก้ปัญหาด้วย
 เครื่องมือที่เหมาะสม การอธิบายผลเฉลย การตรวจสอบความสมเหตุสมผลของผล
 เฉลย
 Process of Integrated mathematics; mathematical, statistical, and
 computing tools; transformation of real world problems to
 mathematical models; problem solving using appropriate methods;
 solution explanation; solution validation
- 746-379 **วิธีสำรองเงินสำหรับการเคลมแบบสโตแคสติกในประกันภัย** 3(3-0-6)
(Stochastic Claims Reserving Methods in Insurance)
 กรอบโครงสร้างของปัญหาการเงินสำรองของการเคลม กระบวนการเคลม วิธี
 บันไดลูกโซ่ วิธีของบอร์นสตูเตอร์-เฟอร์กูสัน จำนวนเคลมแบบ IBNyR ตัว
 แบบปัวซอง อนุพันธ์ปัวซองของขั้นตอนวิธี CL ตัวแบบเบส์เซียน

Structural framework to the claims-reserving problem; claims process; chain-ladder method; Bornhuetter-Ferguson method; number of IBNyR claims; Poisson model; Poisson derivation of the CL algorithm; Bayesian models

746-401 เตรียมสหกิจศึกษา (Cooperative Education Preparation) **1(0-2-1)**

หลักการ แนวคิด กระบวนการและระเบียบข้อปฏิบัติ เทคนิคในการสมัครเข้าสถานประกอบการ ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ การพัฒนาบุคลิกภาพ ทักษะภาษาอังกฤษ เทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสาร มนุษยสัมพันธ์ การทำงานเป็นทีม และระบบบริหารงาน คุณภาพในสถานประกอบการ วิธีเขียนรายงาน และเทคนิคการนำเสนอผลงานทางวิชาการ

Principle, concept and regulations; techniques of job application; basic workplace skills; improvement of personality, English proficiency, information technology, communication, social relations, teamwork, and efficient administration system; report writing and academic presentation techniques

746-402 สหกิจศึกษา (Cooperative Education) **6(0-36-0)**

การปฏิบัติงานจริงในสาขาที่เกี่ยวข้องเป็นเวลา 1 ภาคการศึกษาในหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชนและทำโครงการภายใต้การดูแลของอาจารย์นิเทศ และผู้บริหารหน่วยงาน

Full-time internship for one semester in public or private organization and conducting a senior project in related fields, under supervision of designated faculty members and executives

746-403 การฝึกงาน (Field work) **ไม่มีหน่วยกิต**

การฝึกงานทางด้านคณิตศาสตร์ สถิติ วิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง

A 300 hour minimum of practical work in mathematics, statistics, computer science, or related fields

- | | | |
|---------|---|----------|
| 746-442 | วิธีเชิงตัวเลข 2
(Numerical Methods II)
ผลเฉลยเชิงตัวเลขของระบบสมการไม่เชิงเส้น ปัญหาค่าขอบและปัญหาค่าเฉพาะ
ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์ย่อย
Numerical solution of nonlinear system of equations; boundary value
problem and eigenvalue problem; numerical solutions of partial
differential equations | 3(2-3-4) |
| 746-461 | สัมมนา
(Seminar)
การเสนอผลการศึกษาในหัวข้อที่น่าสนใจที่เกี่ยวกับสาขาวิชาคณิตศาสตร์ สถิติ หรือ
วิทยาการคอมพิวเตอร์
Presentation of interesting topics in the fields of mathematics, statistics,
or computer science
* ต้องลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านวิชาเอกไม่ต่ำกว่า 50 หน่วยกิต | 1(0-2-1) |
| 746-462 | โครงการวิจัย
(Senior Project)
การทำโครงการในหัวข้อทางคณิตศาสตร์ สถิติ หรือวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภายใต้
การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา หรือผู้ทรงคุณวุฒิ การเสนอผลงานจาก
โครงการวิจัย
Conducting senior project in topic of mathematics, statistics or
computer science, under supervision of lecturers or experts;
presentation of project | 3(0-9-0) |
| 746-463 | หัวข้อพิเศษด้านคณิตศาสตร์
(Special Topics in Mathematics)
หัวข้อทันสมัยและน่าสนใจด้านคณิตศาสตร์
Modern and interesting topics in mathematics | 3(3-0-6) |

- 746-464 หัวข้อพิเศษด้านคณิตศาสตร์บูรณาการ (Special Topics in Integrated Mathematics) 3(2-3-4)
 หัวข้อทันสมัยและน่าสนใจด้านคณิตศาสตร์บูรณาการ
 Modern and interesting topics in integrated mathematics
- 746-471 การวิจัยดำเนินงาน (Operation Research) 3(2-2-5)
 หลักการของการวิจัยดำเนินการ กำหนดการเชิงเส้น ทฤษฎีซิมเพลกซ์คู่เสมือน ปัญหาคู่เสมือน ปัญหาการขนส่ง ปัญหาการขนส่งเพื่อส่งต่อ ปัญหาการจัดการ การวิเคราะห์ข่ายงาน การประเมินโครงการ ปัญหาแถวคอย
 Principle of operation research; linear programming; dual simplex theorem; dual problem; transportation problem; transmission problem; management problem; network analysis; project evaluation; queuing problem
- 746-472 คณิตศาสตร์ประกันวินาศภัย (Non-Life Insurance Mathematics) 3(3-0-6)
 ตัวแบบความเสี่ยงร่วม กระบวนการปัวซอง กระบวนการรีนิวอล กระบวนการปัวซองผสม จำนวนเคลมรวม ทฤษฎีรูอิน กระบวนการความเสี่ยง ความน่าจะเป็นรูอิน เงื่อนไขกำไรสุทธิ
 Collective risk model: Poisson process, renewal process, mixed Poisson process; total claim amount; ruin theory: risk process, ruin probability, net profit condition
- 746-473 ระบบเชิงพลวัต (Dynamical Systems) 3(3-0-6)
 สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นและไม่เชิงเส้น การวิเคราะห์ความเสถียร การหาคำตอบที่เป็นคาบของระบบสมการเชิงอนุพันธ์ไม่เชิงเส้น วิธีเพอร์เทอร์เบชัน ทฤษฎีไบเฟอร์เคชันเบื้องต้น ระบบสมการแฮมิลตัน
 Linear differential equation; non-linear differential equation; stability analysis; finding periodic solutions of system of non-linear

differential equations; method of perturbation; elementary bifurcation theory; system of Hamilton equations

746-474 คณิตศาสตร์ของตราสารอนุพันธ์การเงิน 3(3-0-6)

(Mathematics of Financial Derivatives)

ตัวแบบการตั้งราคาทวินาม พลศาสตร์ราคาทรัพย์สิน ตัวแบบแบลค-โชลส์ หลักทรัพย์อนุพันธ์เบื้องต้น สัญญาประกันภัยล่วงหน้า สัญญาซื้อขายล่วงหน้า ออปชัน ชนิดของออปชัน การตั้งราคาออปชัน อาบิทราจ การปรับมูลค่าความเสี่ยงเป็นกลาง การจัดการความเสี่ยงโดยใช้สัญญาซื้อขายล่วงหน้า สัญญาสวอป และออปชัน การจัดการความเสี่ยงพลวัต

Binomial pricing model, asset price dynamics, the Black-Scholes model; basic derivative securities: forward contracts, future contracts, options and option types; option pricing: arbitrage, risk-neutral valuation; hedging by future, swaps, and options; dynamic hedging

746-475 การจัดการความเสี่ยง 3(3-0-6)

(Risk Management)

มุมมองในความเสี่ยง การจัดการความเสี่ยงเชิงปริมาณ แฟกเตอร์ความเสี่ยงและการแจกแจงความสูญเสีย การจัดการความเสี่ยง วิธีมาตรฐานสำหรับความเสี่ยงตลาด ตัวแบบความเสี่ยงหลายชั้น

Risk in perspective; quantitative risk management; risk factors and loss distributions; risk measurement; standard methods for market risk; multivariate risk models

747-222 เทคนิคการเลือกตัวอย่าง 3(2-3-4)

(Sampling Techniques)

หลักการและขั้นตอนการสำรวจตัวอย่าง การเลือกตัวอย่างแบบใช้และไม่ใช้ความน่าจะเป็น เทคนิคการเลือกตัวอย่างแบบต่าง ๆ ได้แก่ แบบสุ่มอย่างง่าย แบบมีระบบ แบบแบ่งชั้นภูมิ แบบกลุ่มขั้นตอนเดียว และแบบกลุ่มหลายขั้นตอน ความคลาดเคลื่อนจากการเลือกตัวอย่าง การกำหนดขนาดตัวอย่าง การประยุกต์ใช้เทคนิคการเลือกตัวอย่าง

Principle and procedure in a sample survey; probability and non-probability sampling; sampling techniques: simple random, systematic, stratified, one-stage cluster and multi-stage cluster samplings; sampling error; sample size determination; sampling techniques to applications

747-231 การวิเคราะห์ทางประชากรศาสตร์ (Demographic Analysis) 3(2-3-4)

ความหมายของประชากร แนวคิดทางประชากรศาสตร์ ข้อมูลทางประชากร องค์ประกอบทางด้านประชากรศาสตร์ การเปลี่ยนแปลงประชากร ภาวะเจริญพันธุ์ ภาวะการตาย การย้ายถิ่น ตารางชีพ การฉายภาพประชากร นโยบายทางด้านประชากร

Population definition; population theory; demographic data; population composition; population transition; fertility; mortality; migration; life table; population projection; population policy

747-241 การจัดการข้อมูล (Data Management) 3(2-3-4)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล การวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูล การจัดการข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงค้นหา การจัดการค่าสูญหายและข้อมูลที่มีค่าผิดปกติ การแปลงข้อมูลและการจัดกลุ่ม

Introduction to database; data analysis and database design; data management for data analysis: exploratory data analysis, managing missing value and outlier; data transformation and grouping

747-323 การวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis) 3(2-3-4)

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการถดถอย การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ การถดถอยไม่เชิงเส้น การดำเนินการเมทริกซ์ ตัวแปรดัมมี่ การเลือกและการตรวจสอบความเหมาะสมของตัวแบบ

Introduction to regression; correlation analysis; simple linear regression; multiple linear regression; non-linear regression; matrix operation; dummy variables; model selection and diagnostics

747-325 การวิเคราะห์หลายตัวแปร (Multivariate Analysis) 3(2-3-4)

การแจกแจงหลายตัวแปร การประมาณค่าพารามิเตอร์ การทดสอบสมมุติฐาน การวิเคราะห์ส่วนประกอบหลัก การวิเคราะห์ปัจจัย การวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม การวิเคราะห์แบ่งกลุ่ม การวิเคราะห์สหสัมพันธ์คานอนิคัล

Multivariate distributions; parameter estimation; hypothesis testing; principal component analysis; factor analysis; discriminant analysis; cluster analysis; canonical correlation analysis

747-332 แผนแบบการทดลอง (Experimental Design) 3(2-3-4)

หลักเบื้องต้นที่ใช้กำหนดแผนแบบการทดลอง แผนการทดลองแบบต่าง ๆ ได้แก่ แผนแบบสุ่มสมบูรณ์ แผนแบบบล็อกสุ่มสมบูรณ์เชิงสุ่ม แผนแบบจตุรัสละติน แผนแบบแฟกทอเรียล แผนแบบสปลิตพล็อต การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม

Principle of experimental design; experimental designs: completely randomized design, randomized complete block design, Latin squares design, factorial design, split-plot design; analysis of co-variance

747-335 เทคนิคการพยากรณ์ (Forecasting Techniques) 3(2-3-4)

ข้อมูลอนุกรมเวลา ตัวแบบและการวิเคราะห์อนุกรมเวลา เทคนิคการพยากรณ์วิธีต่าง ๆ ได้แก่ วิธีแยกส่วนประกอบ วิธีปรับให้เรียบ และวิธีบ็อกซ์-เจนกินส์ การวิเคราะห์การถดถอยอนุกรมเวลา ความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ การตรวจสอบความเหมาะสมของตัวแบบ โปรแกรมทางสถิติสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลา

Time series data; time series models and analysis; forecasting techniques: decomposition, smoothing and Box-Jenkins methods; time series regression analysis; forecasting error; model diagnostics; statistical programs for time-series data analysis

747-337 ตัวแบบสถิติ 2 3(2-3-4)

(Statistical Modeling II)

การสร้างตัวแบบขั้นสูง ได้แก่ การถดถอยลอจิสติก การถดถอยปัวซอง การถดถอยนิเสธทวินาม การคัดเลือกตัวแปร การตรวจสอบความเหมาะสมของตัวแบบ การวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อนและการเลือกตัวแบบ

Advance modeling: logistic regression, Poisson regression, negative binomial regression; variable selection; model diagnostics; analysis of errors and model selection

747-432 การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท 3(2-3-4)

(Categorical Data Analysis)

คำจำกัดความและชนิดของข้อมูลจำแนกประเภท การอนุมานและการสร้างตัวแบบเชิงสถิติสำหรับข้อมูลในตารางการจร ได้แก่ ตัวแบบล็อกลิเนียร์ ตัวแบบลอจิต ตัวแบบโพรบิต และตัวแบบการถดถอยลอจิสติก การเลือกและการตรวจสอบความเหมาะสมของตัวแบบ

Definition and type of categorical data; inference and statistical modeling for data in contingency table: log-linear model, logit model, probit model and logistic regression model; model selection and diagnostics

747-434 ตัวแบบและการคำนวณทางสถิติ 3(2-3-4)

(Statistical Modeling and Computation)

หลักการของการอนุมานแบบดั้งเดิมและแบบเบย์ การประมาณค่าด้วยวิธีภาวน่าจะเป็นสูงสุด การแจกแจงความน่าจะเป็นก่อนและภายหลัง การจำลองมอนติคาร์โล ตัวแบบลำดับขั้น ตัวแบบผสม การเขียนโปรแกรมทางสถิติและการประยุกต์ใช้

Fundamental of Bayesian and classical inferences; maximum likelihood estimation; prior and posterior probability distributions; Monte Carlo simulation; hierarchical models; mixture models; statistical programming and applications

- 747-435 เทคนิคการออปติไมซ์ (Optimization Technique) 3(2-3-4)**
- การหาค่าเหมาะสมที่สุดแบบต่าง ๆ การใช้เทคนิคการค้นหา การโปรแกรมเชิงเส้น สำหรับวิธีการซิมเพล็กซ์ การโปรแกรมพลวัต การหาวิธีที่เหมาะสมสำหรับปัญหาการหาค่าเหมาะสมที่สุด
- Variety of optimization; using searching technique; linear programming for simplex method; dynamic programming; finding optimal method for optimization problems
- 747-441 กราฟิกและการนำเสนอสำหรับสถิติ (Statistical Graphic and Presentation) 3(2-3-4)**
- เทคนิคทางกราฟิกและการประยุกต์ใช้ภูมิสารสนเทศสำหรับการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล เทคนิคทางกราฟิกสำหรับผลการวิเคราะห์เชิงพื้นที่และเวลา การอธิบายและแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล เทคนิคการนำเสนอ
- Graphical techniques and applications of geographical information for presentation of data analysis results; graphical techniques for presenting the spatial-temporal analysis results; explanation and interpretation of data analysis results; presentation techniques
- 747-444 การรู้จำรูปแบบเชิงสถิติ (Statistical Pattern Recognition) 3(2-3-4)**
- การสร้างตัวแบบเชิงสถิติและขั้นตอนวิธีสำหรับการรู้จำรูปแบบ หลักการของการเรียนรู้แบบไม่มีผู้สอน แบบมีผู้สอน และแบบกึ่งมีผู้สอน การเขียนโปรแกรมทางสถิติและการประยุกต์ใช้

Statistical modeling and algorithms for pattern recognition;
fundamental of unsupervised, supervised and semi-supervised
learning; statistical programming and applications

748-225 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี **3(2-3-4)**
(Data Structure and Algorithm)

แนวคิดเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูล อาร์เรย์ ลิงค์ลิสต์ แสตค คิว ทรี และกราฟ การประยุกต์ใช้ การเรียงลำดับ การค้นหา การวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี และการจัดการหน่วยความจำ

Concept of data structure; array, linked list, stack, queue, tree and graph; applications of data structure; sorting; searching; algorithm analysis; memory management

748-323 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ **3(2-3-4)**
(Object-Oriented Programming)

แนวคิดการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ วัตถุ ชนิดข้อมูลนามธรรม การซ่อนสารสนเทศ คลาสและตัวอย่าง ข้อความ เมท็อด โพลีมอร์ฟิซึม การรับทอด แนวคิดการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ

Concept of object-oriented programming; object; abstract data type; information hiding; class and instance; message; method; polymorphism; inheritance; object-oriented software development concept

748-332 ระบบฐานข้อมูล **3(2-3-4)**
(Database System)

แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล ฐานข้อมูลเชิงลำดับชั้น ฐานข้อมูลเชิงเครือข่าย ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การปรับโครงสร้างฐานข้อมูล ภาษาที่ใช้อธิบายข้อมูล การวิเคราะห์และออกแบบข้อมูล การจัดการข้อมูล การรักษาความปลอดภัยของแฟ้มข้อมูล ความถูกต้องและเชื่อถือได้ของข้อมูล และกรณีศึกษา

Introduction to database concept; hierarchical database; networking database; relational database; database normalization; data description language; data analysis and design; data management; data file security; accuracy and reliability of data; case study

748-338 การทำเหมืองข้อมูล (Data Mining) 3(2-3-4)

ความรู้พื้นฐานของการทำเหมืองข้อมูล เทคนิคก่อนการประมวลผลข้อมูล พื้นฐานของการทำเหมืองข้อมูลและแนวคิดเชิงพรรณนา ขั้นตอนวิธีการสร้างตัวแบบเพื่อการทำนาย การหาความสัมพันธ์ การจัดกลุ่มและจำแนกข้อมูล เทคนิคการประเมินตัวแบบ และกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการทำเหมืองข้อมูลในปัจจุบัน

Fundamental knowledge of data mining; data pre-processing techniques; data mining primitives and concept description; predictive modeling algorithms; association rule mining; data clustering and classification; model evaluation techniques; current data mining topics with case study

748-341 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์เบื้องต้น (Introduction to Computer Graphics) 3(2-3-4)

แนวความคิดเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ การออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ เทคนิคของคอมพิวเตอร์กราฟิกส์ การย่อและขยาย การย้ายตำแหน่ง การหมุน การบิด การตัดส่วน ซอฟต์แวร์ประยุกต์ทางด้านกราฟิกส์

Introduction to computer graphics concepts; computer graphics design; computer graphics techniques; scaling; transformation; rotation; shearing; clipping; computer graphics software

748-443 การประมวลผลภาพ (Image Processing) 3(2-3-4)

หลักการของภาพดิจิทัล การจัดสัญญาณรบกวน การปรับแต่งภาพ ขั้นตอนวิธีสำหรับภาพแบบไบนารี การตรวจจับขอบภาพ การแยกส่วนภาพ การสกัดคุณลักษณะเฉพาะ การรู้จำวัตถุ

Digital image concept; noise reduction; image enhancement; binary image algorithm; edge detection; image segmentation; feature extraction; object recognition

748-445 การจำลองแบบทางคอมพิวเตอร์และการแสดงภาพนามธรรมทางวิทยาศาสตร์ 3(2-3-4)
(Computer Simulation and Scientific Visualization)

กระบวนการจำลองแบบทางคอมพิวเตอร์และการแสดงภาพนามธรรม การสร้างและการวิเคราะห์ตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์สำหรับปัญหาต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง การสร้างรูปแบบและตัวแบบทางคณิตศาสตร์ของปัญหา การหาคำตอบของปัญหา การจำลองแบบ การวิเคราะห์ผลลัพธ์ การแสดงผลข้อมูลสเกลาร์ ข้อมูลเวกเตอร์และข้อมูลเทนเซอร์ด้วยภาพนามธรรม วิธีการแสดงภาพเชิงไอโซเซอร์เฟซและเชิงปริมาตร

Computer simulation and visualization processes; building and analyzing of mathematical models for continuous and discrete problems; mathematical formulation and model of problem; problem solving; simulation; analysis of results; visualization schemes for scalar, vector and tensor data; iso-surface and volume visualization methods

748-446 การเรียนรู้ของเครื่อง 3(2-3-4)
(Machine Learning)

การเรียนรู้ของเครื่อง การเรียนรู้แบบโน้ตส์ การเรียนรู้ที่ตัดสินใจ โครงข่ายประสาทเทียม การประเมินค่าสมมติฐาน การเรียนรู้แบบเบย์ ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงคำนวณ การเรียนรู้โดยตัวอย่าง การเรียนรู้เซตของกฎ ซัพพอร์ตเวกเตอร์แมชชีน ขั้นตอนวิธีเชิงวิวัฒนาการ

Machine learning; concept learning; decision tree learning; artificial neural networks; evaluating hypotheses; Bayesian learning; computational learning theory; instance-based learning; learning sets of rules; support vector machines; evolutionary algorithms

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร 5 คน

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบัน	ภาระการสอน ช.ม./ปีการศึกษา				
	เลขบัตรประจำตัว ประชาชน			2560	2561	2562	2563	2564
1	นางสาวนิพัทธมา มะกาเจ (x-xxxx-xxxx-xx-x)	อาจารย์	Dr.techn. (Engineering Science) Johannes Kepler University Linz, Austria, 2009 วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) ส.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2547 วท.บ. (คณิตศาสตร์) ม.สงขลานครินทร์, 2545	300	300	300	300	300
2	นางกิตติยา คองระพันธ์ (x-xxxx-xxxx-xx-x)	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์) ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2553 วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) ม.สงขลานครินทร์, 2542 วท.บ. (คณิตศาสตร์) ม.สงขลานครินทร์, 2534	300	300	300	300	300
3	นายเซาฟี บุสมัญ (x-xxxx-xxxx-xx-x)	อาจารย์	Dr.rer.nat (Algebra) University of Potsdam, Germany, 2007 วท.ม. (คณิตศาสตร์) ม.เชียงใหม่, 2541 วท.บ. (ศึกษาศาสตร์) คณิตศาสตร์ ม.สงขลานครินทร์, 2538	300	300	300	300	300
4	นางสาวภาวัญ รียาพันธ์ (x-xxxx-xxxx-xx-x)	อาจารย์	Ph.D. (Applied Mathematics) University of Leeds, UK, 2013 M.Sc. (Applied Mathematics) Heriot-Watt University, UK, 2008 วท.ม. (คณิตศาสตร์) ม.เกษตรศาสตร์, 2548 วท.บ. (คณิตศาสตร์) ม.สงขลานครินทร์, 2546	300	300	300	300	300
5	นางสาวเล็ก แซ่จิว (x-xxxx-xxxx-xx-x)	อาจารย์	วท.ม. (การสอนคณิตศาสตร์) ม.เชียงใหม่, 2532 วท.บ. (ศึกษาศาสตร์) คณิตศาสตร์ ม.สงขลานครินทร์, 2525	300	300	150	-	-

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบัน	ภาระการสอน ข.ม./ปีการศึกษา				
	เลขบัตรประจำตัวประชาชน			2560	2561	2562	2563	2564
1	นายกิตติศักดิ์ ถิ่นพันธุ์ (x-xxxx-xxxx-xx-x)	อาจารย์	วท.ม. (คณิตศาสตร์และสถิติ) ม.สงขลานครินทร์, 2552 วท.บ. (คณิตศาสตร์) ม.สงขลานครินทร์, 2550	300	300	300	300	300
2	นายเกรียงศักดิ์ คำชุม (x-xxxx-xxxx-xx-x)	อาจารย์	Ph.D. (Computer Science) University of Southampton, UK, 2010 วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2545 วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) ม.สงขลานครินทร์, 2540	300	300	300	300	300
3	นางจันทร์เพ็ญ โพธิ์แก้ว (x-xxxx-xxxx-xx-x)	อาจารย์	วท.ม. (คณิตศาสตร์) ม.นเรศวร, 2548 วท.บ. (คณิตศาสตร์) ม.นเรศวร, 2545	300	300	300	300	300
4	นางสาวจรรุณี แซ่หลี (x-xxxx-xxxx-xx-x)	อาจารย์	ปร.ด. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2556 วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2549 วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) ม.สงขลานครินทร์, 2545	300	300	300	300	300
5	นางสาวหัตถดาว ปานสมบัติ (x-xxxx-xxxx-xx-x)	อาจารย์	Ph.D. (Computer Science) North Carolina State University, USA, 2011 M.S. (Computer Science) Washington University, USA, 2003 B.S. (Computer Science) Washington University, USA, 2001	300	300	300	300	300
6	นางนิตยา แม็คแนล (x-xxxx-xxxx-xx-x)	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. (Statistics), Macquarie University, Australia, 2004 M.APP.STATS.	300	300	300	300	300

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบัน	ภาระการสอน ช.ม./ปีการศึกษา				
	เลขบัตรประจำตัวประชาชน			2560	2561	2562	2563	2564
			Macquarie University, Australia, 1999 วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) ม.สงขลานครินทร์, 2539					
7	นางนุริน ตือเร๊ะ (x-xxxx-xxxx-xx-x)	อาจารย์	ปร.ด. (วิธีวิทยาการวิจัย) ม.สงขลานครินทร์, 2558 วท.ม. (วิธีวิทยาการวิจัย) ม.สงขลานครินทร์, 2552 วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) ม.สงขลานครินทร์, 2549	300	300	300	300	300
8	นางสาวภัทราวรรณ ทองคำชุม (x-xxxx-xxxx-xx-x)	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. (Statistics), Macquarie University, Australia, 2003 พบ.ม. (สถิติประยุกต์) ส.บัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2534 วท.บ. (ศึกษาศาสตร์) คณิตศาสตร์ ม.สงขลานครินทร์, 2527	300	300	300	300	150
9	นางสาวมาย็อนึง อีสอ (x-xxxx-xxxx-xx-x)	อาจารย์	ปร.ด. (วิธีวิทยาการวิจัย) ม.สงขลานครินทร์, 2559 วท.ม. (วิธีวิทยาการวิจัย) ม.สงขลานครินทร์, 2553 วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) ม.สงขลานครินทร์, 2550	300	300	300	300	300
10	นางเมตตา กุณิง (x-xxxx-xxxx-xx-x)	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (ระบาศาสตร์) ม.สงขลานครินทร์, 2547 วท.ม. (วิธีวิทยาการวิจัย) ม.สงขลานครินทร์, 2541 วท.บ. (คณิตศาสตร์) ม.เชียงใหม่, 2529	300	300	300	300	300
11	นางสาวรัตติกานต์ แช่ลิ้ม (x-xxxx-xxxx-xx-x)	อาจารย์	วท.ด. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) ม.เทคโนโลยีสุรนารี, 2548 วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) ม.เทคโนโลยีสุรนารี, 2544 วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) ม.สงขลานครินทร์, 2539	300	300	300	300	300

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบัน	ภาระการสอน ช.ม./ปีการศึกษา				
	เลขบัตรประจำตัว ประชาชน			2560	2561	2562	2563	2564
12	นางวันเพ็ญ กลิ่นพิทักษ์ (x-xxxx-xxxx-xx-x)	อาจารย์	ค.ม. การศึกษาคณิตศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523 วท.บ. (ศึกษาศาสตร์) ม.สงขลานครินทร์, 2521	150	-	-	-	-
13	นางสาวศิริเพ็ญ วิภัยสุขสกุล (x-xxxx-xxxx-xx-x)	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. (Electronic Systems Engineering) University of Essex, UK, 2006 M.Sc. (Computer and Information Network), University of Essex, UK, 2001 วท.บ. (ศาสตร์คอมพิวเตอร์) ม.ธรรมศาสตร์, 2540	300	300	300	300	300
14	นายสมพร ช่วยอารีย์ (x-xxxx-xxxx-xx-x)	อาจารย์	Dr.rer.nat. (Applied Mathematics) University of Heidelberg, Germany, 2009 วท.ม. (วิทยาการคณนา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543 วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) ม.สงขลานครินทร์, 2540	300	300	300	300	300
15	นายสล้าง มุสิกสุวรรณ (x-xxxx-xxxx-xx-x)	อาจารย์	Ph.D. (Computer Science) Nottingham University, UK, 2013 M.Sc. (Software Engineering) University of Bradford, UK, 2002 วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) ม.สงขลานครินทร์, 2540	300	300	300	300	300
16	นางสาวสันธนา ชัย มนตรี (x-xxxx-xxxx-xx-x)	อาจารย์	Ph.D. (Computer Science) University of Liverpool, UK, 2012 วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) ม.สงขลานครินทร์, 2547 วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) ม.สงขลานครินทร์, 2541	300	300	300	300	300
17	นางสาวสุรรรยา บุญประดิษฐ์	อาจารย์	วท.ม. (สถิติประยุกต์) ม.ธรรมศาสตร์, 2542	300	300	300	300	300

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบัน	ภาระการสอน ช.ม./ปีการศึกษา				
	เลขบัตรประจำตัว ประชาชน			2560	2561	2562	2563	2564
	(x-xxxx-xxxxx-xx-x)		วท.บ. (ศึกษาศาสตร์) คณิตศาสตร์ ม.สงขลานครินทร์, 2538					
18	นางสาวสิริประภา ฤทธิ์รักษา (x-xxxx-xxxxx-xx-x)	อาจารย์	วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์และ วิทยาการคอมพิวเตอร์) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2554 วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) ม.สงขลานครินทร์, 2552	-	-	300	300	300
19	นายสุนันต์ ทองสินธุ์ (x-xxxx-xxxxx-xx-x)	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม. วิทยาการคอมพิวเตอร์ ม.สงขลานครินทร์, 2534 วท.บ. (ศึกษาศาสตร์) คณิตศาสตร์ ม.สงขลานครินทร์, 2526	300	300	300	150	-
20	นางสาวอภิรดี แซ่ลิ้ม (x-xxxx-xxxxx-xx-x)	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิธีวิทยาการวิจัย) ม.สงขลานครินทร์, 2551 วท.ม. (ระบาควิทยา) ม.สงขลานครินทร์, 2540 วท.บ. (วาริชศาสตร์) ม.สงขลานครินทร์, 2536	300	300	300	300	300
21	นายอนิรุทธ ผลอ่อน (x-xxxx-xxxxx-xx-x)	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. (Pure Mathematics), Oregon State University, USA, 2010 วท.ม. (คณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547 วท.บ. (คณิตศาสตร์) ม.สงขลานครินทร์, 2545	300	300	300	300	300
22	นายอนันต์ บุษะมัญญ (x-xxxx-xxxxx-xx-x)	อาจารย์	วท.ด. (คณิตศาสตร์ประยุกต์และวิทยาการ คอมพิวเตอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2558 วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์และวิทยาการ คอมพิวเตอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2554 วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) ม.สงขลานครินทร์, 2552	300	300	300	300	300
23	นายอัครชัย เอื้ออนันต์ สันต์ (x-xxxx-xxxxx-xx-x)	อาจารย์	ปร.ด. (วิธีวิทยาการวิจัย) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2555 M.Eng.Sc. Electrical Engineering University of New South Wales,	300	300	300	300	300

ที่	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา/สถาบัน	ภาระการสอน ช.ม./ปีการศึกษา				
	เลขบัตรประจำตัว ประชาชน			2560	2561	2562	2563	2564
			Australia, 2000 วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า) ส.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2538					
24	นายอารียุทธ สสมาแอ (x-xxxx-xxxxx-xx-x)	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (คณิตศาสตร์) ม.มหิดล, 2549 วท.ม. (คณิตศาสตร์) ม.เชียงใหม่, 2540 วท.บ. (ศึกษาศาสตร์) คณิตศาสตร์ ม.สงขลานครินทร์, 2538	300	300	300	300	300
25	นางสาวอารีนา สะขานี (x-xxxx-xxxxx-xx-x)	อาจารย์	Ph.D. (Applied Mathematics) University of Leeds, UK, 2015 วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) ม.เชียงใหม่, 2552 วท.บ. (คณิตศาสตร์) ม.สงขลานครินทร์, 2549	300	300	300	300	300
26	นางสาวอารินดา มะอาลี (x-xxxx-xxxxx-xx-x)	อาจารย์	วท.ม. (วิธีวิทยาการวิจัย) ม.สงขลานครินทร์, 2548 วท.บ. (คณิตศาสตร์) ม.ทักษิณ, 2544	300	300	300	300	300
27	นายอาทิตย์ อินทรสิทธิ์ (x-xxxx-xxxxx-xx-x)	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) ม.เทคโนโลยีสุรนารี, 2553 วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) ม.เทคโนโลยีสุรนารี, 2548 วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) ม.สงขลานครินทร์, 2545	300	300	300	300	300

4. องค์กรประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา จัดเป็นวิชาบังคับเลือกของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กำหนดให้การวัดและประเมินผลเป็นสัญลักษณ์ G หรือ P หรือ F และผู้ลงทะเบียนเรียนต้องผ่านเงื่อนไข ต่อไปนี้

รายวิชา 746-403 การฝึกงาน ไม่มีหน่วยกิต

1. นักศึกษาต้องลงทะเบียนรายวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์

ไม่น้อยกว่า 6 ภาคการศึกษาปกติ

2. ต้องมีคุณสมบัติตามข้อบังคับการออกฝึกงานหรือได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

รายวิชา 746-402 สหกิจศึกษา 6(0-36-0)

1. นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและผ่านการวัด และประเมินผลรายวิชาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาจิตศาสตร์ไม่น้อยกว่า 127 หน่วยกิต และต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
2. ได้แต่้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ถึงภาคการศึกษา 1 ของชั้นปีที่ 4 ตั้งแต่ 2.75 ขึ้นไป และไม่เค้ได้ระดับชั้น E หรือ F หรือ U ในรายวิชาใด ๆ หรือได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
3. เป็นผู้มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ และไม่เค้มีประวัติได้รับการลงโทษเนื่องจากผิดวินัยอย่างร้ายแรง

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

- 1) มีทักษะในการปฏิบัติงานทางด้านจิตศาสตร์ สถิติ และคอมพิวเตอร์ ในสถานประกอบการทั้งองค์กรภาครัฐและเอกชน
- 2) สามารถบูรณาการความรู้ทางด้านจิตศาสตร์ สถิติ และคอมพิวเตอร์ เพื่อนำไปแก้ปัญหาสำหรับการทำงานในอนาคตได้อย่างเหมาะสม
- 3) มีมนุษยสัมพันธ์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
- 4) มีความสามารถในการเป็นผู้นำและผู้ตาม รวมทั้งแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงานอย่างสร้างสรรค์
- 5) มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา และมีความซื่อสัตย์ในการปฏิบัติงาน
- 6) เข้าใจและสามารถปรับตัวในความแตกต่างทางวัฒนธรรมและสังคม
- 7) มีความกล้าในการแสดงออกและมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการพัฒนางานให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น

4.2 ช่วงเวลา

วิชา	ชั้นปี	ภาคการศึกษา
746-403 การฝึกงาน	3	ภาคการศึกษาที่ 3 (ภาคฤดูร้อน)
746-402 สหกิจศึกษา	4	ภาคการศึกษาที่ 2

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

วิชา	ชั้นปี	จำนวนชั่วโมงและตารางสอน
746-403 การฝึกงาน	3	ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง ในภาคฤดูร้อน (40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือสัปดาห์ละ 5 วัน)
746-402 สหกิจศึกษา	4	จำนวน 6 หน่วยกิต เต็มเวลา ในภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปี 4 (40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือสัปดาห์ละ 5 วัน)

การลงทะเบียนใน รายวิชาการฝึกงาน หรือ รายวิชา สหกิจศึกษา ให้มีการวัดและประเมินผลเป็นสัญลักษณ์ G หรือ P หรือ F

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงการในหัวข้อทางคณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ และสถิติ ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา หรือผู้ทรงคุณวุฒิ โครงการสามารถทำสำเร็จได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด และนำเสนอผลการศึกษา

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 1) มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการวิจัยและการแสวงหาความรู้เพื่อเป็นพื้นฐานในการทำโครงการ
- 2) มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือทั้งทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ในการทำโครงการ
- 3) โครงการที่พัฒนาขึ้นสามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อยอดได้
- 4) สามารถทำงานวิจัยเบื้องต้นเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์โดยใช้ความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ สถิติและคอมพิวเตอร์
- 5) สามารถเขียนรายงานวิจัยตามหลักการเขียนบทความทางวิชาการได้
- 6) สามารถนำเสนอผลงาน ตอบคำถามหรือแสดงความคิดเห็นได้อย่างมีเหตุผล

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต 3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

- 1) มอบหมายอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการให้คำปรึกษานักศึกษาเป็นรายบุคคล
- 2) กำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา และมีการแจ้งข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการที่ทันสมัย
- 3) อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำปรึกษาในการเลือกหัวข้อ และกระบวนการศึกษาค้นคว้าและประเมินผล
- 4) อาจารย์ที่ปรึกษาจัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา
- 5) จัดสรรงบประมาณสนับสนุนการวิจัย จัดสิ่งอำนวยความสะดวก และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 6) จัดกิจกรรมให้นักศึกษานำเสนอผลการศึกษาต่ออาจารย์ที่ปรึกษาโครงการและคณะกรรมการ

5.6 กระบวนการประเมินผล

- 1) ประเมินผลจากโครงร่าง และความก้าวหน้าในการทำโครงการ
- 2) ประเมินผลจากการนำเสนอปากเปล่า และจากการเขียนรายงาน
- 3) ผู้เรียนประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเองตามแบบฟอร์ม
- 4) ผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามแบบฟอร์ม
- 5) ผู้สอนและผู้เรียนประเมินผลการเรียนรู้ร่วมกัน
- 6) การเข้าร่วมกิจกรรมของผู้เรียนในการนำเสนอผลงาน
- 7) ผู้ประสานงานรายวิชาประเมินผลการเรียนของผู้เรียนตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยความเห็นชอบของอาจารย์ประจำรายวิชา

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. สามารถนำความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ไปบูรณาการและประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาต่างๆได้	<ol style="list-style-type: none"> ส่งเสริมให้นักศึกษาทำโครงการที่สามารถนำความรู้ด้านคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ ส่งเสริมให้นักศึกษาใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางคณิตศาสตร์ในการตรวจสอบคำตอบของแบบฝึกหัดในวิชาทางคณิตศาสตร์และสถิติที่ศึกษาในหลักสูตร สนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนในบางวิชา ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางคณิตศาสตร์มาประกอบการเรียนการสอน
2. มีตรรกะและกระบวนการคิดอย่างมีเหตุและผล	<ol style="list-style-type: none"> ส่งเสริมให้อาจารย์ผู้สอนทำกิจกรรมถาม/ตอบเพื่อวิเคราะห์ความเข้าใจ และการให้เหตุผลของผู้เรียน สนับสนุนให้นักศึกษาทำกิจกรรมเพื่อเป็นการฝึกการใช้เหตุผลและผลในการดำเนินงานและแก้ปัญหาเฉพาะหน้า จัดการเรียนการสอนแบบ active learning
3. มีความสามารถด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	<ol style="list-style-type: none"> จัดอบรมพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้นักศึกษาสามารถนำเทคโนโลยีไปใช้ประกอบการเรียนรู้ การทำงานและการดำรงชีวิตประจำวันได้ ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น การสืบค้นข้อมูลจากห้องสมุด หรือฐานข้อมูลต่างๆ จัดการเรียนการสอนแบบ e-learning เข้ารับการทดสอบทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของศูนย์คอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย
4. มีความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษ	<ol style="list-style-type: none"> ส่งเสริมการเข้าค่ายพัฒนาภาษาอังกฤษเพื่อฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษและฝึกการเป็นผู้นำ/การอยู่ร่วมกับผู้อื่น พัฒนาการเรียนการสอนโดยสอดแทรกสื่อภาษาอังกฤษให้แก่ผู้เรียน จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการใช้ภาษาอังกฤษทั้งในและนอกชั้นเรียน สนับสนุนให้นักศึกษามีประสบการณ์ดูงานหรือฝึกงานในต่างประเทศ

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
	5. จัดอบรมเตรียมความพร้อมสำหรับการสอบวัดระดับภาษาอังกฤษให้ผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานที่มหาวิทยาลัยกำหนด
5. มีอัตลักษณ์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือ I-WiSe (Integrity, Wisdom, Social Engagement) ซึ่งประกอบด้วยความซื่อสัตย์ มีวินัยทั้งต่อตนเอง ต่อสังคม การฝ่าปัญหา ที่จะนำไปสู่กระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิต และความมีจิตสาธารณะ หรือ "ประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง"	<p>1. จัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้ทำงานที่ต้องมีความรับผิดชอบร่วมกัน เสริมให้ทุกคนรู้บทบาทและหน้าที่ของตนเอง โดยเน้นให้การทำกิจกรรมประกอบด้วยนักศึกษาที่มาจากสังคมหรือวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้จะสอดแทรกอยู่ในรายวิชา และกิจกรรมนักศึกษาเพิ่มเติม</p> <p>2. เสริมทักษะในการเรียนรู้ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 โดยเน้นงานทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ที่ช่วยให้นักศึกษามีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ รู้จักปรับตัว มีทักษะสังคมและสังคมข้ามวัฒนธรรม เช่น การจัดสัมมนา ร่วมกับมหาวิทยาลัยในท้องถิ่นอื่น และให้นักศึกษาได้มีโอกาสร่วมงานกับนักศึกษาจากที่อื่น</p> <p>3. สนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมที่เป็นประโยชน์กับสังคมทั้งท้องถิ่น ภูมิภาค และระดับชาติ</p> <p>4. จัดกิจกรรมเสริมความรู้เชิงวิชาการแก่ชุมชนสามารถพึ่งพาตนเองได้ โดยนักศึกษาเป็นผู้เข้าร่วมและดำเนินกิจกรรม</p> <p>5. สอดแทรกจิตสำนึกของการมีจิตสาธารณะทั้งในการเรียนการสอน และการทำกิจกรรม โดยเริ่มตั้งแต่ นักศึกษาชั้นปีที่ 1</p>

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 กลยุทธ์การสอน และกลยุทธ์การประเมินผลที่สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้

มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมิน
<p>1. ด้านคุณธรรม</p> <p>จริยธรรม</p> <p>1.1 มีวินัยซื่อสัตย์สุจริต และรับผิดชอบในหน้าที่ของตนเองและผู้อื่นเคารพในสิทธิและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์</p> <p>1.2 ตระหนักและเห็นคุณค่าความเป็นไทยและความแตกต่างทางวัฒนธรรมทั้งในระดับท้องถิ่นและ นานาชาติ ดำเนินชีวิตอยู่บนพื้นฐานของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง</p> <p>1.3 มีจิตสาธารณะที่ถูกต้องดีงามและถือประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง</p> <p>1.4 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ</p>	<p>1) เน้นการเข้าชั้นเรียน การตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์และความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย และการแต่งกายให้ เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย</p> <p>2) มอบหมายให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่ม ฝึกการเป็นผู้นำและการเป็นสมาชิกในกลุ่ม โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการ คัดลอกงานของผู้อื่นหรือแอบอ้างผลงาน ของผู้อื่นเป็นของตนเอง</p> <p>3) จัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม และสาธารณะ</p> <p>4) สนับสนุนให้เข้าร่วมกิจกรรมในวันถือ ประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์เป็นกิจที่หนึ่ง (เช่น ให้คิดคำขวัญ และจัดทำโปสเตอร์ เกี่ยวกับความเสียสละและจิตสาธารณะที่ ถูกต้องและดีงาม)</p>	<p>1) ประเมินจากการเข้าชั้นเรียน สม่ำเสมอ การตรงต่อเวลาของนักศึกษา ในการเข้าชั้นเรียน การเข้าร่วมกิจกรรม ความซื่อสัตย์ และการส่งงานที่ได้รับ มอบหมายตรงเวลา</p> <p>2) ประเมินจากการมอบหมายงาน บุคคลและงานกลุ่มที่มีการค้นหาข้อมูล จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ โดยจะต้องมี การอ้างอิงที่มาของข้อมูลอย่างครบถ้วน</p> <p>3) ประเมินจากความรับผิดชอบใน หน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>4) สังเกตจากพฤติกรรมการเรียนและ หรือ การทำงานเป็นกลุ่ม</p>
<p>2. ด้านความรู้</p> <p>2.1 เข้าใจความรู้พื้นฐาน ของศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับ การดำรงชีวิต</p> <p>2.2 มีความรอบรู้โดยการ</p>	<p>1) บรรยาย อภิปราย ภาพรวม ความ เป็นมา หลักการ แนวคิดและเหตุผลเชิง ตรรกะ เนื้อหาหลักของแต่ละ รายวิชา ยกตัวอย่างโจทย์ปัญหาและมอบหมาย</p>	<p>1) ประเมินผลในชั้นเรียน เช่น การ ถาม-ตอบ การทดสอบย่อย</p> <p>2) ประเมินจากการนำเสนอผลงานใน ชั้นเรียน</p>

มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมิน
<p>ผสมผสานเนื้อหาในศาสตร์ต่างๆทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม วัฒนธรรม ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>2.3 แสวงหาความรู้จากงานวิจัยและแหล่งเรียนรู้อื่นอย่างต่อเนื่อง</p> <p>2.4 มีความรู้ความเข้าใจในศาสตร์เฉพาะด้าน</p>	<p>การบ้านที่เน้นการคิดวิเคราะห์ การพิสูจน์ และการค้นคว้าด้วยตนเอง</p> <p>2) มอบหมายงานให้ค้นคว้าจากสื่อ/งานวิจัยและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย</p> <p>3) จัดการเรียนการสอนที่เน้นหลักการและการประยุกต์ใช้กับข้อมูลจริง ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ให้ปฏิบัติตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ</p> <p>4) จัดให้มีการบรรยายพิเศษเฉพาะเรื่องจากผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรง</p> <p>5) จัดการเรียนการสอนที่เป็นการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม และการอภิปรายร่วมกัน</p> <p>ในชั้นเรียน โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง</p>	<p>3) ประเมินผลตามมาตรฐานความรู้ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตรจากการสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค</p> <p>4) ประเมินผลจากการบ้าน การทำรายงานค้นคว้า หรือโครงการวิจัย</p>
<p>3. ด้านทักษะทางปัญญา</p> <p>3.1 สามารถบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่างๆให้เกิดประโยชน์แก่ตนเองและส่วนรวม</p> <p>3.2 สามารถสืบค้นและประเมินข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย</p> <p>3.3 สามารถคิดวิเคราะห์รู้เท่าทันสถานการณ์และแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์</p> <p>3.4 สามารถนำความรู้ไปเชื่อมโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อทำความเข้าใจและสร้างสรรค์สังคม</p> <p>3.5 มีทักษะในการประมวลความคิดอย่างเป็นระบบ</p>	<p>1) จัดกระบวนการเรียนการสอนที่ฝึกทักษะการคิด ทั้งรายบุคคลและเป็นกลุ่ม</p> <p>2) จัดกิจกรรมที่นักศึกษามีโอกาสคิดวิเคราะห์จากกรณีศึกษา หรือสถานการณ์จริง</p> <p>3) ให้นักศึกษาสืบค้นจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย</p> <p>4) ยกตัวอย่างหรือการทำโจทย์ในชั้นเรียนเพื่อแสดงการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ</p> <p>5) มอบหมายงานที่นักศึกษาต้องศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ แล้วจัดทำรายงาน หรือนำเสนอในชั้นเรียนหรือในรายวิชาสัมมนา</p> <p>6) สอนให้คิดแบบวิทยาศาสตร์และฝึกวิธีการแก้ปัญหาแบบวิทยาศาสตร์</p>	<p>1) การเขียนรายงาน และการนำเสนอผลงานของนักศึกษา</p> <p>2) การสอบปากเปล่า</p> <p>3) การใช้ข้อสอบหรือแบบฝึกหัดให้นักศึกษาคิดเป็น ทำเป็นและแก้ปัญหาได้</p> <p>4) การตั้งคำถามเพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาในชั้นเรียน</p> <p>5) ประเมินจากความสามารถในการตอบคำถามและการตั้งคำถามในชั้นเรียน การนำ เสนอรายงาน หรือการอภิปรายและการตอบคำถามในชั้นเรียนหรือในรายวิชาสัมมนา</p> <p>6) ประเมินผลจากโจทย์การบ้านที่เน้นการคิดวิเคราะห์ และจากการสอบย่อย</p>

มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมิน
<p>4.ทักษะด้าน ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ</p> <p>4.1 มีความสามารถในการปรับตัวรับฟังยอมรับความคิดเห็น ทำงานกับผู้อื่นได้ ทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตาม</p> <p>4.2 มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ในฐานะพลเมืองของสังคมไทยและสังคมโลก</p> <p>4.3 มีความคิดริเริ่มสามารถวางแผนและตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม</p> <p>4.4 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานและบุคคลทั่วไป</p>	<p>1) มอบหมายให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่ม ฝึกการเป็นผู้นำ สมาชิกกลุ่ม ฝึกความรับผิดชอบต่อและปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน และ/หรือนำเสนอหน้าชั้นเรียน</p> <p>2) มอบหมายงานรายบุคคลและงานกลุ่ม ให้นักศึกษาติดตามสื่อข่าวสารอย่างต่อเนื่องจากแหล่งเรียนรู้ประเภทต่าง ๆ</p> <p>3) กระตุ้นนักศึกษาให้มีความกล้าในการสอบถามในชั้นเรียน และสามารถแสดงความคิดเห็น</p> <p>4) ทักษะศึกษาและมอบหมายงานให้สรุปผลการทศนศึกษาเป็นกลุ่ม</p>	<p>1) สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาขณะทำกิจกรรมกลุ่ม</p> <p>2) ประเมินความสม่ำเสมอของการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มและความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>3) ประเมินการนำเสนอผลงานกลุ่ม</p> <p>4) ให้เพื่อนร่วมชั้นประเมินและวิจารณ์ผลการทำงาน</p> <p>5) ประเมินจากผลการประเมินจากองค์กรที่ไปปฏิบัติงาน</p>
<p>5. ทักษะด้านการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.1 เข้าใจปัญหาหรือสถานการณ์สามารถวิเคราะห์และเลือกใช้กระบวนการทางคณิตศาสตร์และสถิติที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา</p> <p>5.2 สามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างมี</p>	<p>1) จัดกิจกรรมเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่หลากหลายและเหมาะสม</p> <p>2) จัดการเรียนการสอน การฝึกปฏิบัติที่เน้นการเรียนรู้แบบจำลองและเครื่องมือการวิเคราะห์เชิงตัวเลข พร้อมทั้งกระบวนการวิเคราะห์และแปรผลข้อมูลที่ต้องการ</p>	<p>1) ทักษะการพูดในการนำเสนอผลงานและการเขียนรายงาน</p> <p>2) ทักษะการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>3) ความสามารถในการใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่ออธิบายอภิปรายผลงานได้อย่างเหมาะสม</p> <p>4) เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์และสถิติใน</p>

มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมิน
<p>ประสิทธิภาพทั้งการฟังพูดอ่านและเขียน</p> <p>5.3 ก้าวทันเทคโนโลยีปัจจุบันและสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับสถานการณ์เพื่อการสืบค้นศึกษาด้วยตนเองนำเสนอและสื่อสาร</p>	<p>3) ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย</p> <p>4) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่เน้นการฝึกทักษะทั้ง 4 ของการสื่อสารในระหว่างผู้เรียน ผู้สอน</p> <p>5) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้นักศึกษาสามารถพูด เขียน วิเคราะห์และแสดงความคิดเห็นจากสื่อที่นำเสนอ</p> <p>6) ฝึกใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์วิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอข้อมูลทางสถิติ</p> <p>7) มอบหมายให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากเว็บไซต์สื่อการสอน e-learning และทำรายงานโดยเน้นการค้นคว้าจากแหล่งที่มาของข้อมูลที่น่าเชื่อถือ</p>	<p>การแก้ปัญหาเชิงตัวเลข</p> <p>5) ประเมินจากการอภิปรายและการนำเสนอประเด็นในรายวิชาสัมมนา</p>

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา					4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3
หมวดศึกษาทั่วไป																				
1. กลุ่มวิชาภาษา																				
- บัณฑิต																				
411-101 ภาษากับความคิดและการสื่อสาร	●	●	●		●	●	●		●	●	●	○		●	●	○	○	○	○	●
417-101 การฟังและการพูดภาษาอังกฤษ	●	●	●		●	●	●		●	●	○	○		●	●	●	●	○	●	●
417-102 การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ	●	●	●		●	●	●		●	●	○	○		●	●	●	●	○	●	●
- เลือก																				
417-191 พัฒนาการอ่าน	●	●	○		●	●	●		●	●	●	○		○	●	○	○	○	●	●
417-193 บันเทิงศึกษารายวิชาภาษาอังกฤษ	●	●	●		●	●	●		○	●	○	○		●	●	○	●	○	●	●
2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์																				
- บัณฑิต																				
281-xxx เลือกเรียนกีฬา 1 รายวิชา	●	○	○		●	○	○		●	○	○	○		●	○	○	○	○	○	○
- เลือกรายวิชาในกลุ่มที่ 1																				

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา					4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3
264-102 ทักษะชีวิต	●	●	●		○	●	○		○	○	●	●		●	●	●	●	○	○	○
282-201 ชีวิตและสุขภาพ	●	○	●		●	●	●		○	●	●	○		●	●	●	●	○	○	●
425-101 มนุษย์กับมรดกทางอารยธรรม	●	●	○		●	●	○		●	○	●	●		○	○	○	○	○	○	○
437-101 ปรัชญาชีวิต	●	●	●		●	●	○		●	○	●	●		○	○	○	●	-	○	-
993-101 สุขภาวะกายและจิต	●	●	○		●	○	○		●	○	●	○		●	●	○	●	○	●	●
- เลือกรายวิชากลุ่มที่ 2																				
261-201 ทักษะการคิด	●	○	●		○	●	●		●	●	●	●		●	●	●	○	●	●	●
438-101 ศาสนาวิถี	●	●	●		●	●	●		●	●	●	○		●	●	○	●		○	○
761-105 วิถีชีวิตมุสลิม	●	●	○		○	●	○		-	○	●	●		○	○	○	○		○	○
914-101 วัฒนธรรมและศิลปะไทย	○	●	○		○	○	●		○	○	○	●		○	○	○	○	○	○	○
914-102 สุนทรียภาพในงานศิลปะ	○	●	○		○	○	●		○	●	○	●		○	●	○	○	○	○	○
914-103 ดนตรีกับสุนทรียภาพในชีวิต	○	●	○		○	●	○		●	●	○	●		○	○	●	○	○	○	●
3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์																				
- บัณฑิต																				
711-101 กิจกรรมประกอบหลักสูตร	●		●				●		●	●				●	●	●	●		●	
- เลือกรายวิชากลุ่มที่ 1																				

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา					4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3
117-112 ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต	●	●	●		●	○	●		○	●	○	●		○	●	○	○		○	●
299-101 วัฒนธรรมแห่งการดำรงชีวิต	●	○	●		●	●	○		●	●	●	●		●	●	●	○	○	●	●
196-101 ชีวิตการเมืองและความเป็นพลเมือง	●	●	●		●	●	○		○	●	●	○		●	●	●	○	○	○	●
427-103 มนุษย์กับสังคม	○	●	○		○	●	○		●	○	○	●		○	○	○	○	○	●	○
428-101 วิถีชีวิตชุมชนชายแดนใต้	●	●	●		○	●	●		●	●	●	●		●	○	●	●	●	●	●
- เลือกรายวิชากลุ่มที่ 2																				
117-111 โลกทัศน์อาเซียน	○	●	○		○	●	○		●	○	○	●		○	○	○	○		●	○
426-104 มนุษย์และสิ่งแวดล้อม	●	○	●		●	●	●		●	●	●	●		●	●	●	○	○	●	●
426-105 ภูมิสังคมวัฒนธรรมอาเซียน	●	○	●		●	●	●		●	●	●	●		●	●	●	○	○	●	●
427-104 อนาคตศึกษา	○	●	○		○	●	○		●	○	●	○		○	○	○	●	○	○	●
870-101 ความรู้เท่าทันสื่อและการใช้สารสนเทศ	●	○	○		●	●	○		○	●	●	○		○	○	○	○	○	○	●
4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์																				
- บังคับ																				
747-101 สถิติในชีวิตยุคใหม่	●	○	○		○	●	●		○	●	●	○		○	●	○	○	●	○	●
748-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ	●	○	○		○	●	●		○	●	●			○	○	○	●	○	●	●
- เลือกรายวิชาด้านวิทยาศาสตร์																				

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา					4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3
299-103 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม	●	●	○		○	●	○		○	●	●	○		○	○	○	○	○	○	●
724-104 วิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม	●	○	○		●	●	○		●	○	○	○		○	●	○	○	○	●	○
หมวดวิชาเฉพาะ																				
1. กลุ่มพื้นฐานวิชาเอกวิชาคณิตศาสตร์																				
721-115 หลักเคมี	●		○		●	○	○		●	○	○			●	○	○	○	●	●	○
721-112 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	●		○		●	○	○		●	○	○			●	○	○	○	●	●	○
722-111 ชีววิทยาทั่วไป 1	●			○	○			●		○	●			○	●				●	
722-112 ชีววิทยาทั่วไป 2	●				●		●	○		●					○				●	○
722-113 ปฏิบัติการชีววิทยา	●		○			○		●		●				●		○	○	○	●	●
723-113 หลักฟิสิกส์ทั่วไป	●	○			●		○	●	●	○	○			○	●			●	○	
723-114 ปฏิบัติการฟิสิกส์	●		○			○		●		●				●		○	○	●	○	
746-113 คณิตศาสตร์ 1	●				●		○	●		●	○			○				●	●	
746-114 คณิตศาสตร์ 2	●				●		○	●		●	○			○				●	●	
746-211 คณิตศาสตร์ 3	●		○	○		○		●					●	●				●	●	
2. กลุ่มวิชาเอกบังคับ																				
746-221 ฟิสิกคณิตเชิงเส้น	●							●		○			●				●	○	●	

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา					4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3
746-225 หลักคณิตศาสตร์	●			○	○			●					●					○	●	
746-226 คณิตศาสตร์ตรีศรีย	●					○		●					●				●	○	●	
746-242 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	●							●		●			●				●	●	●	
746-321 พีชคณิตนามธรรม	●				○			●					●				●		●	
746-341 แคลคูลัสขั้นสูง 1	●							●					●					●		
746-342 คณิตวิเคราะห์ 1	●				○			●		●			●				●	○	●	
746-345 วิธีเชิงตัวเลข 1	●					●		●	○				●	○			●	●	●	
746-349 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น	●							●					●					●	●	
746-373 ตัวแบบคณิตศาสตร์ 1	●			○	○	○		●	●				●	○				●	●	○
746-391 ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	●							●		●			●	●			●	●		
746-441 ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน	●							●					●						●	
747-221 ความน่าจะเป็น	●							●					●					○	●	
747-336 ตัวแบบสถิติ 1	●							●	○	○			●						○	○
747-433 ระเบียบวิธีวิจัย	●		○	○		○	○	●	○	○			●	○					○	○
748-121 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1	●		○	○	○	○	○	●	○	●	○	○		○		○	○	●	○	○
3. กลุ่มวิชาเอกเลือก																				

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา					4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ สังคม				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3
746-401 เตรียมสหกิจศึกษา	●		○	○	○			●	○	○			●						●	
746-402 สหกิจศึกษา	●		○	●	○	●	●	●	●	●	○		●	○		●	●	●	●	○
746-403 การฝึกงาน	●		●	●	○	○	●	●	●	○	○		●	○		●	●	●	●	○
746-461 สัมมนา	●		●	●	○	●	●	●	●	●	○		●	●		●	●	●	●	●
746-462 โครงการวิจัย	●		○	●	○	●	●	●	●	●	○		●	○		●	●	●	●	○
3.1. กลุ่มวิชาทางคณิตศาสตร์																				
746-222 ทฤษฎีกราฟ	●				○	○	○	●		○			●	○		○		●	●	
746-272 ทฤษฎีการคมนาเบื้องต้น	●							●					●						●	
746-343 การวิเคราะห์เวกเตอร์	●							●					●	○					●	
746-344 ทอพอโลยีเบื้องต้น	●				○			●					●						●	
746-346 คณิตวิเคราะห์ 2	●				○			●					●						●	
746-347 แคลคูลัสขั้นสูง 2	●							●					●					●		
746-348 พีชคณิตเชิงเส้นขั้นสูง	●					○		●	●				●					●	●	
746-351 ตรรกศาสตร์วิภาษ	●							●		●			●						●	
746-354 เรขาคณิต	●					○	○	●		○			●	○		○		●		
746-374 ตัวแบบคณิตศาสตร์ 2	●			○		●		●	●				●	●				●	●	

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา					4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3
746-376 ซอฟต์แวร์เชิงการคำนวณ	●			○		○		●	●	○			●					●	●	○
746-377 ทฤษฎีจำนวนและการประยุกต์	●			●		○		●		●			●				●	●	●	○
746-378 คณิตศาสตร์บูรณาการ	●			○	○			●	●				●						●	
746-442 วิธีเชิงตัวเลข 2	●				○			●					●	○			●	●	●	
746-463 หัวข้อพิเศษด้านคณิตศาสตร์	●							●		●			●	○				●	●	●
746-464 หัวข้อพิเศษด้านคณิตศาสตร์บูรณาการ	●		●		○	●		●	●				●					●	●	●
746-471 การวิจัยดำเนินงาน	●			○		○		●	○				●	○		●		●	●	●
746-473 ระบบเชิงพลวัต	●							●	●	●			●						●	
3.2. กลุ่มวิชาทางการเงิน การประกันภัย																				
746-227 สถิติคณิตศาสตร์ 1	●							●					●				○		●	●
746-228 กระบวนการสุ่ม	●				●			●					●				○			●
746-352 สถิติคณิตศาสตร์ 2	●			○				●					●				○			●
746-353 สถิติแคลคูลัสสำหรับคณิตศาสตร์การเงิน	●			○				●					●				○	●		
746-371 คณิตศาสตร์การเงิน	●			○				●					●				○	●		
746-372 คณิตศาสตร์ประกันชีวิต	●			○				●					●				○	●		
746-375 วิธีเชิงตัวเลขด้านการเงิน	●			○		●	○	●	●				●				○			●

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา					4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3
746-379 วิธีสำรองเงินสำหรับการเคลมแบบสโตแคสติกในประกันภัย	●			○				●					●				○	●		
746-472 คณิตศาสตร์ประกันวินาศภัย	●			○				●					●				○	●		
746-474 คณิตศาสตร์ของตราสารอนุพันธ์การเงิน	●							●					●				○			●
746-475 การจัดการความเสี่ยง	●			○		●	○	●	●	○			●	○					●	●
3.3. กลุ่มวิชาทางสถิติ																				
747-222 เทคนิคการเลือกตัวอย่าง	●						○	●		●				●				●	○	○
747-231 การวิเคราะห์ทางประชากรศาสตร์	●						○	●		●				●				●	○	○
747-241 การจัดการข้อมูล	●						○	●		●				●				●	○	○
747-323 การวิเคราะห์การถดถอย	●						○	●		●				●				●	○	○
747-325 การวิเคราะห์หลายตัวแปร	●						○	●		●				●				●	○	○
747-332 แผนแบบการทดลอง	●						○	●		●				●				●	○	○
747-335 เทคนิคการพยากรณ์	●						○	●		●				●				●	○	○
747-337 ตัวแบบสถิติ 2	●						○	●		●				●				●	○	○
747-432 การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท	●						○	●		●				●				●	○	○
747-434 ตัวแบบและการคำนวณทางสถิติ	●						○	●		●				●				●	○	○
747-435 เทคนิคการออฟติไมซ์	●						○	●		●				●				●	○	○

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา					4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3
747-441 กราฟิกและการนำเสนอสำหรับสถิติ	●						○	●		●				●				●	●	○
747-444 การรู้จำรูปแบบเชิงสถิติ	●						○	●		●				●				●	○	○
3.4. กลุ่มวิชาทางคอมพิวเตอร์																				
748-225 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี	●		○	○	○	○	○	●	○	●	○	○		○		○	○	●	○	○
748-323 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	●		○	○	○	○	○	●	○	●	○	○		○		●	○	●	○	○
748-332 ระบบฐานข้อมูล	●		○	○	○	○	○	●	○	●	○	○		○		●	○	●	○	○
748-338 การทำเหมืองข้อมูล	●		○	○	○	○	○	●	○	●	○	○		○		●	○	●	○	○
748-341 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์เบื้องต้น	●		○	○	○	○	○	●	○	●	○	○		○		○	○	●	○	○
748-443 การประมวลผลภาพ	●		○	○	○	○	○	●	○	●	○	○		○		○	○	●	○	○
748-445 การจำลองแบบทางคอมพิวเตอร์และการแสดงภาพ นามธรรมทางวิทยาศาสตร์	●		○	○	○	○	○	●	○	●	○	○		○		○	○	●	○	○
748-446 การเรียนรู้ของเครื่อง	●		○	○	○	○	○	●	○	●	○	○		○		○	○	●	○	○

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาประเมินความสอดคล้องของข้อสอบ ถึงผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานหลักสูตร

2) คณะกรรมการภาควิชาประเมินความสอดคล้องของข้อสอบกับวัตถุประสงค์ของรายวิชา

3) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรรับรองผลการประเมินของรายวิชา

4) ประเมินผลการฝึกงาน/การปฏิบัติงานในสถานประกอบการ จากอาจารย์ผู้สอน ผู้เกี่ยวข้องในสถานประกอบการ ผลงานของนักศึกษา

5) ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

1) เรียนครบตามแผน 133 หน่วยกิต และผ่านการฝึกงานหรือสหกิจศึกษา

2) เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี

3) เข้าร่วมกิจกรรมตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

การเตรียมการในระดับมหาวิทยาลัย

- 1) อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องเข้ารับการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่
- 2) อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องได้รับการฝึกอบรมตามโครงการสมรรถนะการสอนของอาจารย์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การเตรียมการในระดับคณะ

1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง

2) การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

การเตรียมการในระดับภาควิชา

1) ภาควิชาฯ ประชุมวิเคราะห์ภาระงานของอาจารย์และเสนอขอกรอบอัตราผ่านคณะเพื่อดำเนินการต่อ

2) เมื่อได้รับกรอบอัตรา ที่ประชุมภาควิชาฯ ร่วมกำหนดคุณสมบัติของตำแหน่งอาจารย์ที่จะประกาศรับสมัคร

3) ภาควิชาฯ เสนอชื่อกรรมการให้คณะแต่งตั้งเพื่อเป็นกรรมการสอบคัดเลือกอาจารย์ใหม่

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

การพัฒนาระดับมหาวิทยาลัย

1) จัดแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การจัดการเรียนการสอนรายวิชาพื้นฐาน การสร้างครุมี้อาชีพ การสอนแบบ active learning

2) มีโครงการพัฒนาสมรรถนะการสอนอาจารย์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งครอบคลุมทักษะการจัดการเรียนการสอนขั้นพื้นฐาน และขั้นสูง การผลิตสื่อการสอน รวมทั้งการวัดและการประเมินผล

การพัฒนาระดับคณะ

1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยในสาขาวิชาสายตรง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2) สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมโครงการพัฒนาสมรรถนะการสอนอาจารย์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งครอบคลุมทักษะการจัดการเรียนการสอนขั้นพื้นฐาน และขั้นสูง การผลิตสื่อการสอน รวมทั้งการวัดและการประเมินผล

การพัฒนาในระดับภาควิชา

1) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการกระตุ้นให้อาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมโครงการต่าง ๆ ที่คณะดำเนินการ

2) จัดระบบพี่เลี้ยงด้านการเรียนการสอนสำหรับอาจารย์ใหม่

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

การพัฒนาในระดับมหาวิทยาลัย

1) มหาวิทยาลัยให้ทุนสนับสนุนการไปเข้าร่วมประชุมเพื่อเสนอผลงานทางวิชาการในต่างประเทศ

2) มหาวิทยาลัยมีโครงการพัฒนาผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก โดยการให้ทุนสนับสนุนเงินค่าใช้จ่ายรายเดือนสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการที่นำเสนอผลงานพัฒนาการเรียนการสอน และทำวิจัย

การพัฒนาในระดับคณะ

1) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

2) ส่งเสริมการทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และเพื่อความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

3) การกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการทั้งในรูปแบบของตำราและบทความซึ่งตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ

การพัฒนาในระดับภาควิชา

1) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชาสัมพันธ์โครงการสัมมนาวิชาการต่างๆที่ดำเนินการโดยหน่วยงานอื่นให้อาจารย์ประจำหลักสูตรทราบ

2) ให้การสนับสนุนการก่อตั้งกลุ่มวิจัย หรือหน่วยวิจัยของอาจารย์ประจำหลักสูตร

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

- 1) มีกรรมการวิชาการระดับคณะดูแลคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรในภาพรวม
- 2) มีกรรมการบริหารหลักสูตร ทำหน้าที่ วางแผน ดำเนินการควบคุมคุณภาพการจัดการเรียนการสอน ประเมินผล ปรับปรุง และพัฒนาหลักสูตร
- 3) มีผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่ในการบริหารหลักสูตรและการเรียนการสอน การพัฒนาหลักสูตร การติดตามประเมินผลหลักสูตร
- 4) มีอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา ทำหน้าที่ จัดทำ มคอ. 3-6 และวางแผนการจัดการเรียนการสอน ร่วมกับอาจารย์ผู้สอน ดำเนินการจัดการเรียนการสอน และติดตามประเมินผลรายวิชาที่รับผิดชอบ เป็นไปอย่างมีคุณภาพ
- 5) มีกรรมการบริหารหลักสูตรประสานงานการสรรหากรรมการปรับปรุงหลักสูตรเมื่อถึงรอบการปรับปรุงหลักสูตร

2. บัณฑิต (ระบุกระบวนการดำเนินการ)

- 1) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตทุกปีเพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงหลักสูตร
- 2) คณะสำรวจการดำเนินงานทำของบัณฑิตทุกปี รายงานผลแจ้งมายังคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อนำข้อมูลไปเขียนรายงานผลการประเมินคุณภาพภายใน

3. นักศึกษา (ระบุกระบวนการดำเนินการ)

3.1 การรับนักศึกษา

3.1.1 การรับนักศึกษา

- 1) ระบบการรับนักศึกษาเป็นไปตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- 2) แนวทางการรับนักศึกษาโครงการพิเศษเป็นไปตามกลไกของคณะและมหาวิทยาลัย
- 3) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรคัดเลือกคณาจารย์เข้าเป็นกรรมการสอบสัมภาษณ์

3.1.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

- 1) คณะจัดเตรียมความพร้อมนักศึกษาโดยมีโครงการต่างๆ เช่น การปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ การเตรียมความพร้อมทางด้านวิชาการและทักษะการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย
- 2) อาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรแนะนำหลักสูตรของสาขาวิชาและรายวิชา การเตรียมความพร้อมในการเรียนมหาวิทยาลัย การลงทะเบียนและให้คำปรึกษาให้กับนักศึกษา

3.2 การส่งเสริมและพัฒนาการศึกษา

- 1) อาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรการควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการ และแนะแนวแก่นักศึกษาในระดับปริญญาตรี
- 2) คณะและกรรมการบริหารหลักสูตรจัดกิจกรรมพัฒนาศักยภาพนักศึกษา และการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา

- 1) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรติดตามและรายงานผลการคงอยู่ของนักศึกษา
- 2) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการบริหารหลักสูตรหลังสำเร็จการศึกษา
- 3) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจัดทำระบบการจัดการข้อร้องเรียน และมีการสำรวจความพึงพอใจต่อผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

4. อาจารย์ (ระบุกระบวนการดำเนินการ)

4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์

4.1.1 ระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร

การรับอาจารย์ใหม่

- 1) ภาควิชาฯ ประชุมวิเคราะห์ภาระงานของอาจารย์และเสนอขอกรอบอัตราผ่านคณะเพื่อดำเนินการต่อ
 - 2) เมื่อได้รับกรอบอัตรา ที่ประชุมภาควิชาฯ ร่วมกำหนดคุณสมบัติของตำแหน่งอาจารย์ที่จะประกาศรับสมัคร
 - 3) ภาควิชาฯ เสนอชื่อกรรมการให้คณะแต่งตั้งเพื่อเป็นกรรมการสอบคัดเลือกอาจารย์ใหม่
- ##### การแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร
- 1) กำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นไปตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย
 - 2) ที่ประชุมกรรมการบริหารหลักสูตรวิเคราะห์การคงอยู่ของอาจารย์ประจำหลักสูตร
 - 3) ถ้ามีอาจารย์ประจำหลักสูตรพ้นจากหน้าที่อาจารย์ประจำหลักสูตร ไม่ว่าจะป็นกรณีเกษียณ ลาออก หรือ จำเป็นต้องย้ายไปทำหน้าที่อาจารย์ประจำหลักสูตรอื่น ที่ประชุมกรรมการบริหารหลักสูตรจะคัดเลือกอาจารย์ประจำหลักสูตรใหม่ที่มีคุณสมบัติที่เป็นไปตามเกณฑ์ จากการรับอาจารย์ใหม่ หรือ อาจารย์ประจำ ตามลำดับขั้นตอนที่กล่าวมาข้างต้น
 - 4) หลักสูตรจัดให้มีอาจารย์พี่เลี้ยงสำหรับอาจารย์ประจำหลักสูตรใหม่
 - 5) หลักสูตรส่งให้อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้เข้าร่วมประชุม/อบรม/สัมมนา เพื่อเพิ่มพูนความรู้และศักยภาพในการสอน

4.1.2 มีระบบการบริหารอาจารย์โดยคณะ/มหาวิทยาลัย

4.1.3 มีระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์โดยคณะ/มหาวิทยาลัย และหลักสูตรมีการกระตุ้นให้อาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมโครงการต่างๆที่คณะหรือมหาวิทยาลัยดำเนินการ และประชาสัมพันธ์โครงการสัมมนาวิชาการต่างๆที่ดำเนินการโดยหน่วยงานอื่นให้อาจารย์ประจำหลักสูตรทราบ

4.2 คุณภาพอาจารย์

- 1) คณะ/มหาวิทยาลัยติดตามและรายงานร้อยละของอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการ
- 2) คณะ/มหาวิทยาลัยติดตามและรายงานการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการของอาจารย์

4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์

- 1) มีการรายงานอัตราการคงอยู่ของอาจารย์ในรายงานการประเมินคุณภาพหลักสูตรทุกปี
- 2) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารงานของหลักสูตร

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 สารระของรายวิชาในหลักสูตร

หลักสูตรได้มีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปีโดย

- 1) ประชุมอาจารย์ผู้เกี่ยวข้อง ทั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนในภาควิชาคณิตศาสตร์ และวิทยาการคอมพิวเตอร์
- 2) แต่งตั้งกรรมการปรับปรุงหลักสูตร
- 3) วิเคราะห์หลักสูตรและรายวิชาให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
- 4) กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังที่สอดคล้องกับหลักคิดของหลักสูตร และกรอบมาตรฐาน TQF
- 5) กำหนดสาระรายวิชาที่ถูกต้องและทันสมัย สอดคล้องกับตลาดแรงงานและความต้องการของประเทศ
- 6) กำหนดแนวทางการจัดการเรียนรู้ โดยส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นการเรียนการสอนแบบ active learning และที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง รวมทั้งการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับสาระรายวิชาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
- 7) มีการกำหนดการเปิดรายวิชาเป็นลำดับก่อน-หลัง ที่เหมาะสมกับระดับการศึกษาของนักศึกษา

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

5.2.1 หลักสูตรได้กำหนดผู้สอนแต่ละรายวิชาดังนี้

- 1) มีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและอาจารย์ประจำเพื่อแบ่งภาระงานสอนตามคุณวุฒิของอาจารย์และความเหมาะสม
- 2) ในรายวิชาที่เปิดหลายกลุ่ม มีผู้ประสานงานและจะใช้ข้อสอบชุดเดียวกัน
- 3) ประชุมหารืออาจารย์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย

5.2.2 การกำกับกระบวนการเรียนการสอน และตรวจสอบการจัดทำ มคอ. 3 และ มคอ. 4

- 1) กำหนดให้ผู้สอนทำประมวลการสอน มคอ. 3 หรือมคอ.4 ก่อนการสอน และทำ มคอ. 5 หรือมคอ.6 หลังเสร็จสิ้นภาคการศึกษา ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 2) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรติดตามการส่งประมวลการสอน มคอ. 3 หรือมคอ.4 ก่อนการสอน และทำ มคอ. 5 หรือมคอ.6 หลังเสร็จสิ้นภาคการศึกษา ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 3) มีการบูรณาการการสอนกับการบริการวิชาการโดยให้นักศึกษาเป็นผู้ช่วยวิทยากรในการจัดกิจกรรม
- 4) ทุกรายวิชามีการประเมินการเรียนนักศึกษาอย่างน้อยสองครั้ง
- 5) มีการประเมินการสอนของอาจารย์ทุกรายวิชา

5.2.3 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

- 1) การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่นๆ แก่นักศึกษา
- 2) มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาด้านวิชาการ เพื่อแนะนำ ดูแล ให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาเกี่ยวกับการจัดแผนการเรียน และเรื่องอื่น ๆ
- 3) มีอาจารย์ที่ปรึกษาในการทำกิจกรรมของนักศึกษา
- 4) มีอาจารย์ที่ปรึกษาในการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย

5.2.4 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

- 1) นักศึกษาสามารถยื่นคำร้องเพื่อขออุทธรณ์ในกรณีที่มีข้อสงสัยเกี่ยวกับการสอบ ผลคะแนน และวิธีการประเมินผล
- 2) จัดช่องทางรับคำร้องเพื่อการขออุทธรณ์ของนักศึกษา
- 3) จัดตั้งคณะกรรมการในการพิจารณาการอุทธรณ์ของนักศึกษา

5.3 การประเมินผู้เรียน

หลักสูตรมีแนวทางในการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบ TQF ดังนี้

- 1) มีการกำหนดเกณฑ์การประเมินรายวิชาโดยทุกรายวิชาต้องมีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาอย่างน้อย 2 ครั้งในหนึ่งรายวิชา
- 2) ให้นักศึกษารับทราบการกำหนดสัดส่วนในการเก็บคะแนน
- 3) มีคณะกรรมการวิพากษ์(อ่าน)ข้อสอบเพื่อปรับปรุงคำถามหรือปรับปรุงข้อสอบให้สะท้อนตามมาตรฐาน TQF
- 5) รายวิชาที่มีกลุ่มเดี่ยวผู้สอนเป็นผู้กำหนดเกณฑ์การประเมิน ส่วนรายวิชาที่มีหลายกลุ่มผู้ประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนจะช่วยกันพิจารณากำหนดเกณฑ์
- 6) วิธีการให้เกรดมีทั้งอิงเกณฑ์และอิงกลุ่ม

- 7) มีการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนจากระดับคะแนนของผู้เรียนและตามกรอบมคอ.5 และมคอ.6
- 8) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา
- 9) นำผลการประเมินผู้เรียนไปปรับปรุงการเรียนการสอน

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารงบประมาณ

คณะ/หลักสูตรจัดสรรงบประมาณแผ่นดิน และงบประมาณเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

จำนวนเครื่อง รายละเอียดของเครื่องคอมพิวเตอร์

- 1) Intel core 2 duo 2.0 GHz Ram 2 GbHdd 80 Gb จอภาพ LCD 17 นิ้ว จำนวน 46 เครื่อง
- 2) Intel core i5 2.0 GHz Ram 4GbHdd500 Gb จอภาพ LED 20 นิ้ว จำนวน 40เครื่อง
- 3) Intel core duo 2.0 GHz Ram 4GbHdd500 Gb จอภาพ LED 20 นิ้ว จำนวน150เครื่อง
- 4) เครื่องพิมพ์

6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

- 1) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรสรรหาคณะกรรมการฝ่ายจัดหาทรัพยากร และร่วมวางแผนจัดหา ติดตามการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอน
- 2) อาจารย์ผู้สอนและผู้เรียนเสนอรายชื่อหนังสือ สื่อ และตำรา ไปยังคณะกรรมการห้องสมุดมหาวิทยาลัย

6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากรการเรียนรู้

- 1) ประเมินความเพียงพอจากผู้สอน ผู้เรียน และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง
- 2) จัดระบบติดตามการใช้ทรัพยากร เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการประเมิน

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีการประชุมหลักสูตรเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร อย่างน้อยปีการศึกษาละสองครั้ง โดยต้องบันทึกการประชุมทุกครั้ง	X	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/	X	X	X	X	X

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
สาขาวิชา (ถ้ามี)					
3. มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกวิชา	X	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามมหาวิทยาลัย ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุง การจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการดำเนินงานที่รายงานในผลการดำเนินการของหลักสูตรปีที่ผ่านมา	X	X	X	X	X
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
9. อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	X	X	X	X	X
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปีได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	X	X	X	X	X
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่ดีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					X

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษาเพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- 1) ประเมินรายวิชา โดยนักศึกษา
- 2) ประเมินกลยุทธ์การสอนโดยทีมผู้สอนหรือระดับภาควิชา
- 3) ประเมินจากผลการเรียนของนักศึกษา
- 4) ประเมินจากพฤติกรรมของนักศึกษาในการอภิปราย การซักถามและการตอบคำถามในชั้นเรียน
- 5) ดำเนินการวิจัยเพื่อการพัฒนากลยุทธ์การสอน

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- 1) นักศึกษาประเมินอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชา
- 2) สังเกตการณ์ โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร/ทีมผู้สอน
- 3) รายงานผลการประเมินทักษะอาจารย์ให้แก่อาจารย์ผู้สอนและผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อใช้ในการปรับปรุงกลยุทธ์การสอนของอาจารย์ต่อไป
- 4) คณะรวบรวมผลการประเมินทักษะของอาจารย์ในการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนา/ปรับปรุงทักษะกลยุทธ์การสอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- 1) ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินหลักสูตรหลังสิ้นสุดการสอนแต่ละปีโดยนักศึกษาในชั้นปีนั้นๆ
- 2) คณะประเมินหลักสูตรโดยนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย
- 3) มหาวิทยาลัยประเมินหลักสูตรโดยบัณฑิตใหม่
- 4) มหาวิทยาลัยประเมินหลักสูตรโดยผู้ใช้บัณฑิต
- 5) คณะประเมินหลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก
- 6) คณะกรรมการดำเนินการติดตามประเมินผลหลักสูตรตามข้อเสนอแนะของผู้ใช้บัณฑิต และผู้มีส่วนได้

ส่วนเสีย

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

คณะกรรมการประกันคุณภาพภายใน ดำเนินการประเมินผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ (Key Performance Indicators) ในหมวดที่ 7 ข้อ 7

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

- 1) ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดทำรายงานการประเมินผลหลักสูตร
- 2) ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จัดประชุม สัมมนา เพื่อนำผลการประเมินมาวางแผนปรับปรุงหลักสูตร และกลยุทธ์การสอน

- 3) เชิญผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตรและกลยุทธ์การสอน
- 4) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรตามข้อเสนอแนะของผู้ใช้บัณฑิต ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และผู้ทรงคุณวุฒิ

ภาคผนวก ก

ภาระงานสอนและผลงานทางวิชาการ การค้นคว้าวิจัย หรือแต่งตำรา
ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำผู้สอน

ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	นิพัทธมัทธ์ มะกาเจ
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (คณิตศาสตร์) วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) Dr.techn. (Engineering Science)
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

- 746-113 คณิตศาสตร์ 1
- 746-114 คณิตศาสตร์ 2
- 746-105 คณิตศาสตร์สำหรับสังคมศาสตร์
- 746-111 คณิตศาสตร์ทั่วไป 1
- 746-345 วิธีเชิงตัวเลข
- 746-451 โครงการวิจัย
- 746-454 สัมมนา

ระดับปริญญาโท

- 746-541 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข
- 746-542 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขขั้นสูง
- 746-563 การวิจัยการดำเนินงาน
- 746-661 หัวข้อคัดสรรทางคณิตศาสตร์ประยุกต์
- 746-691 สัมมนาทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ 1
- 746-692 สัมมนาทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ 2
- 746-698 วิทยานิพนธ์
- 746-699 วิทยานิพนธ์

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

- 746-113 คณิตศาสตร์ 1
- 746-114 คณิตศาสตร์ 2
- 746-211 คณิตศาสตร์ 3
- 746-222 ทฤษฎีกราฟ
- 746-345 วิธีเชิงตัวเลข 1
- 746-391 ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

746-401 เตรียมสหกิจศึกษา

746-402 สหกิจศึกษา

746-403 การฝึกงาน

746-442 วิธีเชิงตัวเลข 2

746-461 สัมมนา

746-462 โครงการวิจัย

746-471 การวิจัยดำเนินงาน

2. ผลงานวิชาการ

2.1 บทความงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

1. Tongkumchum, P., Saelim, R., Makaje, N. and Phon-On, A. (2013), Democratic confidence intervals for comparing two proportions, Songklanakarin Journal of Science and Technology, 35(2): 235-241.
2. Tongkumchum, P., Saelim, R. and Makaje, N. (2013), Democratic confidence intervals with application to health and environmental studies in Southern Thailand, Far East Journal of Mathematical Science, Special Volume in 2013, 527-541.
3. Waeto, S., Pipatjaturon, N., Tongkumchum, P., Choonpradub, C., Saelim, R. and Makaje, N. (2014), Estimating liver cancer deaths in Thailand based on verbal autopsy study, Journal of Research in Health Sciences, 14(1): 18-22.
4. Phon-On, A., Sama-Ae, A., Makaje, N., Riyapan, P. and Busaman, S. (2014), Coincidence point theorems for weak graph-preserving multi-valued mapping, Fixed Point Theory and Applications, DOI: 10.1186/1687-1812-2014-248.
5. Phon-On, A., Sama-Ae, A., Makaje, N. and Riyapan, P. (2015), Reich type weak contractions on metric spaces endowed with a graph, DOI: 10.1186/s13663-015-0307-4.
6. Makaje, N. and Phon-On, A. (2016), A modified SP-iterative scheme for solving nonlinear equations, Far East Journal of Mathematical Sciences, 99(7): 1021-1036.

2.2 ผลงานที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

1. Pohchi, R., Saelim, R. and Makaje, N. (2556), Volatility models and finite difference method for black-scholes equation, การประชุมวิชาการสถิติประยุกต์และเทคโนโลยี

สารสนเทศระดับชาติ ประจำปี 2556, 23 สิงหาคม 2556, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, กรุงเทพฯ, ประเทศไทย.

2.3 หนังสือหรือตำรา

ไม่มี

2.4 บทความวิชาการ

1. นิพัทมะห์ มะกาเจ และ อาทิตย์ อินทรสิทธิ์ (2558), ทฤษฎีการเบื้องต้นและการประยุกต์, วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 25(3): 505-516.
2. นิพัทมะห์ มะกาเจ และ อาทิตย์ อินทรสิทธิ์ (2560), ปัญหาผกผันและการประยุกต์ในด้านการเงิน, วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, รอตีพิมพ์.

ชื่อ-สกุล	กิตติยา คงกระพันธ์
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (คณิตศาสตร์) วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) ปร.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์)
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

- 746-451 โครงงานวิจัย
- 746-452 สัมมนา
- 747-325 การวิเคราะห์หลายตัวแปร
- 748-121 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1
- 748-222 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2
- 748-341 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์เบื้องต้น
- 748-415 หัวข้อพิเศษด้านวิทยาการสารสนเทศ
- 748-443 การประมวลผลภาพ

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

- 746-391 ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
- 746-401 เตรียมสหกิจศึกษา
- 746-402 สหกิจศึกษา
- 746-403 การฝึกงาน

- 746-461 สัมมนา
- 746-462 โครงการวิจัย
- 748-121 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1
- 748-341 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์เบื้องต้น
- 748-443 การประมวลผลภาพ

2. ผลงานวิชาการ

2.1 บทความงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

1. Thinnukool, O., Chuangchang, P. and Khongkrapan, K. (2014), Analyzing land use change using grid-digitized method, Songklanakarin Journal of Science and Technology, 36(2): 235-240.
2. Khongkrapan, K. (2014), An efficient color edge detection using the Mahalanobis distance. Journal of Information Processing Systems, 10(4): 589-601.

2.2 ผลงานที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

ไม่มี

2.3 หนังสือหรือตำรา

ไม่มี

ชื่อ-สกุล	เซาฟี บุระมัญญ
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (ศึกษาศาสตร์) คณิตศาสตร์ วท.ม. (คณิตศาสตร์) Dr.rer.nat. (Algebra)
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

- 746-223 ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์
- 746-224 ทฤษฎีเซต
- 746-225 หลักคณิตศาสตร์
- 746-321 พีชคณิตนามธรรม
- 746-454 สัมมนา

ระดับปริญญาโท

- 746-531 พีชคณิตสมัยใหม่
- 746-561 ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์
- 746-661 หัวข้อคัดสรรทางคณิตศาสตร์ประยุกต์
- 746-691 สัมมนาทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ 1
- 746-692 สัมมนาทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ 2
- 746-698 วิทยานิพนธ์
- 746-699 วิทยานิพนธ์

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

- 746-113 คณิตศาสตร์ 1
- 746-114 คณิตศาสตร์ 2
- 746-211 คณิตศาสตร์ 3
- 746-222 ทฤษฎีกราฟ
- 746-225 หลักคณิตศาสตร์
- 746-321 พีชคณิตนามธรรม
- 746-391 ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
- 746-401 เตรียมสหกิจศึกษา
- 746-402 สหกิจศึกษา
- 746-403 การฝึกงาน
- 746-461 สัมมนา
- 746-462 โครงการวิจัย

2. ผลงานวิชาการ

2.1 บทความงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

1. Busaman, S. (2014), V-transformation of strong varieties of partial algebras, International Journal of Pure and Applied Mathematics, 90(3): 297-308.
2. Phon-On, A., Sama-Ae, A., Makaje, N., Riyapan, P. and Busaman, S. (2014), Coincidence point theorems for weak graph-preserving multi-valued mapping, Fixed Point Theory and Applications, DOI: 10.1186/1687-1812-2014-248.

2.2 ผลงานที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

1. Busaman, S. (2014), V-Transformation of Strong Varieties of Partial Algebras, The 11th Conference of Young Algebraist in Thailand, 26-28 Nov 2014, Udon Thani, Thailand.
2. Busaman, S. (2016), Unitary Menger Algebra of C-Terms, The 12th Conference of Young Algebraist in Thailand, 24-26 Aug 2016, Khon Kaen, Thailand.

2.3 หนังสือหรือตำรา

ไม่มี

ชื่อ-สกุล	ภาควิชา วิทยาพันธ์
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (คณิตศาสตร์) วท.ม. (คณิตศาสตร์) M.Sc. (Applied Mathematics) Ph.D. (Applied Mathematics)
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

- 746-113 คณิตศาสตร์ 1
- 746-114 คณิตศาสตร์ 2
- 746-242 สมการเชิงอนุพันธ์
- 746-377 ทฤษฎีจำนวนและการประยุกต์
- 746-454 สัมมนา

ระดับปริญญาโท

- 746-521 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญขั้นสูง
- 746-523 ระบบพลศาสตร์
- 746-662 หัวข้อคัตสรรทางคณิตศาสตร์ประยุกต์
- 746-691 สัมมนาทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ 1
- 746-692 สัมมนาทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ 2
- 746-699 วิทยานิพนธ์

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

- 746-113 คณิตศาสตร์ 1
- 746-114 คณิตศาสตร์ 2
- 746-211 คณิตศาสตร์ 3
- 746-242 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ
- 746-377 ทฤษฎีจำนวนและการประยุกต์
- 746-391 ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
- 746-401 เตรียมสหกิจศึกษา
- 746-402 สหกิจศึกษา
- 746-403 การฝึกงาน
- 746-461 สัมมนา
- 746-462 โครงการวิจัย
- 746-473 ระบบเชิงพลวัต

2. ผลงานวิชาการ

2.1 บทความงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

1. Phon-On, A., Sama-Ae, A., Makaje, N., Riyapan, P. and Busaman, S. (2014), Coincidence point theorems for weak graph-preserving multi-valued mapping, Fixed Point Theory and Applications, DOI: 10.1186/1687-1812-2014-248.
2. Phon-On, A., Sama-Ae, A., Makaje, N. and Riyapan, P. (2015), Reich type weak contractions on metric spaces endowed with a graph, DOI: 10.1186/s13663-015-0307-4.

2.2 ผลงานที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

1. Riyapan, P. (2013), Pattern Selection and Super lattice Patterns, The Asian Mathematical Conference, 30 June - 4 July 2013, BEXCO, Busan, Korea.

2.3 หนังสือหรือตำรา

ไม่มี

ชื่อ-สกุล	เล็ก แซ่จิว
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (ศึกษาศาสตร์) คณิตศาสตร์ วท.ม. (การสอนคณิตศาสตร์)
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

- 746-113 คณิตศาสตร์ 1
- 746-114 คณิตศาสตร์ 2
- 746-242 สมการเชิงอนุพันธ์
- 746-403 การฝึกงาน
- 746-451 โครงการวิจัย
- 746-452 สัมมนา
- 746-471 การวิจัยดำเนินงาน

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

- 746-113 คณิตศาสตร์ 1
- 746-114 คณิตศาสตร์ 2
- 746-242 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ
- 746-391 ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
- 746-401 เตรียมสหกิจศึกษา
- 746-402 สหกิจศึกษา
- 746-403 การฝึกงาน
- 746-461 สัมมนา
- 746-462 โครงการวิจัย
- 746-471 การวิจัยดำเนินงาน

2. ผลงานวิชาการ

2.1 บทความงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

ไม่มี

2.2 ผลงานที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

ไม่มี

2.3 หนังสือหรือตำรา

ไม่มี

2.4 บทความวิชาการ

1. ลาวัณย์ รัตนจันทร์, เล็ก แซ่จิว และ อาทิตย์ อินทรสิทธิ์ (2558), ปัญหาคลาสสิกภาคขยาย ปัญหาหนึ่งในวิชาเรขาคณิต, วารสารวิทยาศาสตร์มหาวิทาลัยขอนแก่น, 43(4): 609-619.

อาจารย์ผู้สอน

ชื่อ-สกุล	กิตติศักดิ์ ถิ่นพันธุ์
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (คณิตศาสตร์) วท.ม. (คณิตศาสตร์และสถิติ)
ตำแหน่งวิชาการ	อาจารย์

1. ภาระงานสอน**1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน**

-ลาศึกษาต่อ-

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

746-113 คณิตศาสตร์ 1

746-114 คณิตศาสตร์ 2

746-225 หลักคณิตศาสตร์

746-321 พีชคณิตนามธรรม

746-391 ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

746-401 เตรียมสหกิจศึกษา

746-402 สหกิจศึกษา

746-403 การฝึกงาน

746-461 สัมมนา

746-462 โครงการวิจัย

2. ผลงานวิชาการ**2.1 บทความงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการย้อนหลัง 5 ปี (รวมผลงานวิจัยระดับปริญญาเอก)**

1. Tinpun, K. and Koppitz, J. (2016), Generating sets of infinite full transformation semigroups with restricted range, *Acta Universitatis Szegediensis*, 82(2): 55-63.
2. Tinpun, K. and Koppitz, J. (2016), Relative rank of the finite full transformation semigroup with restricted range, *Acta Mathematica Universitatis Comenianae*, 85(2): 347-356.
3. Tinpun, K. and Koppitz, J. (2016), The relative rank of various transformation semigroups with restricted range, *Southeast Asian Bulletin of Mathematics*, (submitted).

2.2 ผลงานที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

1. Tinpun, K. (2014), Relative ranks of infinite full transformation semigroups $T(X,Y)$, AAA88 Workshop on General Algebra, 19-22 June 2014, Warsaw University of Technology, Poland.
2. Tinpun, K. (2015), Rank and relative rank of the finite full transformation semigroup with restricted range, AAA89 Workshop on General Algebra, 26 February - 1 March 2015, Dresden, Germany.
3. Tinpun, K. (2015), Rank properties of full transformation semigroups $T(X;Y)$, AAA90 Workshop on General Algebra, 5-7 June 2015, Novi Sad, Serbia.
4. Tinpun, K. (2015), Rank Properties of Full Transformation Semigroups with Restricted Range, Proceeding of International Conference Semigroup Algebras and Application, 17-19 September 2015, Cochin University of Science and Technology, Cochin, India, ISBN: 978-93-80095-80-6.

2.3 หนังสือหรือตำรา

ไม่มี

ชื่อ-สกุล	เกรียงศักดิ์ คำชุม
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) Ph.D. (Computer Science)
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

746-451 โครงงานวิจัย

746-452 สัมมนา

748-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ

748-222 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2

748-234 วิศวกรรมซอฟต์แวร์

748-323 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ

748-414 ปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศ

748-423 การพัฒนาซอฟต์แวร์และการจัดการ

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

746-391 ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

746-401 เตรียมสหกิจศึกษา

746-402 สหกิจศึกษา

746-403 การฝึกงาน

746-461 สัมมนา

746-462 โครงการวิจัย

748-225 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี

748-323 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ

2. ผลงานวิชาการ

2.1 บทความงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

ไม่มี

2.2 ผลงานที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

ไม่มี

2.3 หนังสือหรือตำรา

ไม่มี

ชื่อ-สกุล	จันทร์เพ็ญ โพธิ์แก้ว
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (คณิตศาสตร์) วท.ม. (คณิตศาสตร์)
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

746-111 คณิตศาสตร์ทั่วไป 1

746-112 คณิตศาสตร์ทั่วไป 2

746-113 คณิตศาสตร์ 1

746-114 คณิตศาสตร์ 2

746-225 หลักคณิตศาสตร์

746-242 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ

- 746-343 การวิเคราะห์เวกเตอร์
- 746-373 ตัวแบบคณิตศาสตร์
- 746-376 ซอฟต์แวร์เชิงการคำนวณ
- 746-454 สัมมนา

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

- 746-113 คณิตศาสตร์ 1
- 746-114 คณิตศาสตร์ 2
- 746-211 คณิตศาสตร์ 3
- 746-221 พีชคณิตเชิงเส้น
- 746-222 ทฤษฎีกราฟ
- 746-225 หลักคณิตศาสตร์
- 746-226 คณิตศาสตร์ดิสครีต
- 746-242 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ
- 746-349 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น
- 746-321 พีชคณิตนามธรรม
- 746-376 ซอฟต์แวร์เชิงการคำนวณ
- 746-391 ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
- 746-401 เตรียมสหกิจศึกษา
- 746-402 สหกิจศึกษา
- 746-403 การฝึกงาน
- 746-461 สัมมนา
- 746-462 โครงการวิจัย

2. ผลงานวิชาการ

2.1 บทความงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

ไม่มี

2.2 ผลงานที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

ไม่มี

2.3 หนังสือหรือตำรา

ไม่มี

ชื่อ-สกุล	จารุณี แซ่หลี่
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) ปร.ด. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

- 747-325 การวิเคราะห์ตัวแปรพหุ
- 748-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 748-225 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี
- 748-322 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ
- 748-332 ระบบฐานข้อมูล
- 748-431 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ
- 746-451 โครงการงาน
- 746-452 สัมมนา

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

- 746-391 ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
- 746-401 เตรียมสหกิจศึกษา
- 746-402 สหกิจศึกษา
- 746-403 การฝึกงาน
- 746-461 สัมมนา
- 746-462 โครงการวิจัย
- 748-225 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี
- 748-332 ระบบฐานข้อมูล
- 748-338 การทำเหมืองข้อมูล
- 748-446 การเรียนรู้ของเครื่อง

2. ผลงานวิชาการ

2.1 บทความงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการย้อนหลัง 5 ปี (รวมผลงานวิจัยระดับปริญญาเอก)

1. Saelee, J. and Boonjing, V. (2013), A metadata search approach to keyword query in relational databases, International Journal of Computer Applications, 69(3): 1-7.

2.2 ผลงานที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

ไม่มี

2.3 หนังสือหรือตำรา

ไม่มี

ชื่อ-สกุล	ทัตดาว ปานสมบัติ
วุฒิการศึกษา	B.S. (Computer Science) M.S. (Computer Science) Ph.D. (Computer Science)
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

- 748-001 เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 748-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 748-121 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1
- 748-341 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์เบื้องต้น
- 748-414 ปฏิบัติการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 748-424 การโปรแกรมเว็บ
- 748-451 โครงการรายบุคคล
- 748-452 สัมมนา

ระดับปริญญาโท

- 746-661 หัวข้อคัตสรรทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ 1
- 746-691 สัมมนาทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ 1
- 746-699 วิทยานิพนธ์

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

- 746-226 คณิตศาสตร์ดิสครีต
- 748-121 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1
- 746-391 ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
- 746-401 เตรียมสหกิจศึกษา
- 746-402 สหกิจศึกษา

- 746-403 การฝึกงาน
- 746-461 สัมมนา
- 746-462 โครงการวิจัย
- 748-225 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี
- 748-338 การทำเหมืองข้อมูล
- 748-341 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์เบื้องต้น
- 748-446 การเรียนรู้ของเครื่อง

2. ผลงานวิชาการ

2.1 บทความงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

ไม่มี

2.2 ผลงานที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

ไม่มี

2.3 หนังสือหรือตำรา

ไม่มี

ชื่อ-สกุล	นิตยา แม็คแนล
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) M.APP.STATS Ph.D. (Statistics)
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

- 747-101 สถิติในชีวิตยุคใหม่
- 747-221 ทฤษฎีความน่าจะเป็น
- 747-323 การวิเคราะห์การถดถอย
- 747-339 ตัวแบบสถิติ

ระดับปริญญาโท

- 748-511 คอมพิวเตอร์ประยุกต์ใช้สำหรับงานวิจัย
- 747-521 สถิติสำหรับงานวิจัย
- 747-571 สัมมนา

747-581 วิทยานิพนธ์

ระดับปริญญาเอก

747-675 สัมมนา 1

747-676 สัมมนา 2

747-670 วิทยานิพนธ์

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

746-391 ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

746-401 เตรียมสหกิจศึกษา

746-402 สหกิจศึกษา

746-403 การฝึกงาน

746-461 สัมมนา

746-462 โครงการวิจัย

747-221 ทฤษฎีความน่าจะเป็น

747-241 การจัดการข้อมูล

747-323 การวิเคราะห์การถดถอย

747-336 ตัวแบบสถิติ 1

747-432 การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท

747-441 กราฟิกและการนำเสนอสำหรับสถิติ

2. ผลงานวิชาการ

2.1 บทความงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

1. McNeil, N. and Chooproteep, S. (2014), Modeling sea surface temperatures of the North Atlantic Ocean, Theory of Apply Climatology, 116: 11-17.
2. Chooprateep, S. and McNeil, N. (2014), Spatial and temporal patterns of temperature change in Southeast Asia and Australia, Mathematical Theory and Modeling, 4(1): 144-149
3. Chooprateep, S. and McNeil, N. (2014), Temperature changes in Southeast Asia: 1973-2008, Chiang Mai University Journal of Natural Sciences, 13(2): 105-116.
4. Chirtkiatsakul, B., Kuning, M., McNeil, N. and Eso, M. (2014), Risk factors for mortality among victims of provincial unrest in Southern Thailand, Kasetsart Journal of Social Science, 35: 84-91.

5. Chooprateep, S. and McNeil, N. (2016), Surface air temperature changes from 1909 to 2008 in Southeast Asia assessed by factor analysis, *Theoretical and Applied Climatology*, 123(1): 361-368.
6. Wanishsakpong, W. and McNeil, N. (2016), Modelling of daily maximum temperatures over Australia from 1970 to 2012, *Meteorological Applications*, 23(11): 115-122.
7. Wanishsakpong, W., McNeil, N. and Notodiputro, K.A. (2016), Modelling of daily maximum temperatures over Australia from 1970 to 2012, *Atmospheric Science Letters*, 17(7): 378-383.
8. Wanishsakpong, W., Notodiputro, K.A. and McNeil, N. (2016), Clustering and forecasting maximum temperature of Australia, *Chiang Mai Journal of Science*, 43: 904-914.
9. McNeil, N. and Chirtkiatsakul, B. (2016), Statistical models for the pattern of sea surface temperature in the North Atlantic during 1973–2008, *International Journal of Climatology*, DOI: 10.1002/joc.4598.

2.2 ผลงานที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

ไม่มี

2.3 หนังสือหรือตำรา

นิตยา แม็คแนล และ เมตตา ภูนิง (2555), *สถิติในชีวิตยุคใหม่*, สำนักพิมพ์โพธิ์เพชร: กรุงเทพฯ, 233 หน้า.

ชื่อ-สกุล	นุริน ตือเว๊ะ
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) วท.ม. (วิธีวิทยาการวิจัย) ปร.ด. (วิธีวิทยาการวิจัย)
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

747-101 สถิติในชีวิตยุคใหม่

747-332 แผนแบบการทดลอง

747-339 ตัวแบบสถิติ

ระดับปริญญาโท

747-511 การออกแบบวิจัย

747-516 หัวข้อพิเศษ

747-571 สัมมนา

ระดับปริญญาเอก

747-675 สัมมนา 1

747-676 สัมมนา 2

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

747-101 สถิติในชีวิตยุคใหม่

747-222 เทคนิคการเลือกตัวอย่าง

747-231 การวิเคราะห์ทางประชากรศาสตร์

747-241 การจัดการข้อมูล

747-323 การวิเคราะห์การถดถอย

747-325 การวิเคราะห์หลายตัวแปร

747-332 แผนแบบการทดลอง

747-337 ตัวแบบสถิติ 2

747-432 การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท

747-434 ตัวแบบและการคำนวณทางสถิติ

746-401 เตรียมสหกิจศึกษา

746-402 สหกิจศึกษา

746-403 การฝึกงาน

746-461 สัมมนา

746-462 โครงการวิจัย

2. ผลงานวิชาการ

2.1 บทความงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

ผลงานวิจัยระดับปริญญาเอก

1. Dureh, N., Choonpradub, C. and Tongkumchum, P. (2015), Comparing tests for association in two by two tables with zero cell counts, Chiangmai Journal of Science. 42(4): 1031-1037.

2. Dureh, N., Choonpradub, C. and Tongkumchum, P. (2016), An alternative method for logistic regression on contingency tables with zero cell counts, Songklanakarin Journal of Science, 38(2): 171-176.
3. Paudel, B. K., Lim, A. and Dureh, N. (2015) Population distribution pattern of 76 provinces in Thailand: Application of factor analysis, Asian Social Science, 11(12), 55-61.

2.2 ผลงานที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

ผลงานวิจัยระดับปริญญาเอก

1. Dureh, N., Choonpradub, C. and Green, H. (2015), Comparing methods for testing association in tables with zero cell counts using logistic regression, Proceeding of the 2nd International Conference on Computing, Mathematics and Statistics, 4-5 November 2015, Langawi, Malasia, (Wait for publication).

2.3 หนังสือหรือตำรา

ไม่มี

ชื่อ-สกุล	ภัทราวรรณ ทองคำชุม
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (ศึกษาศาสตร์) คณิตศาสตร์ พบ.ม. (สถิติประยุกต์) Ph.D. (Statistics)
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

- 747-101 สถิติในชีวิตยุคใหม่
- 747-333 ระเบียบวิธีวิจัย
- 747-431 สถิติสำหรับงานวิจัย

747-335 อนุกรมเวลา

ระดับปริญญาโท

- 747-511 การออกแบบวิจัย
- 747-516 หัวข้อพิเศษ
- 747-515 การเขียนเชิงวิชาการ

747-571 สัมมนา

747-581 วิทยานิพนธ์

ระดับปริญญาเอก

747-675 สัมมนา 1

747-676 สัมมนา 2

747-670 วิทยานิพนธ์

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

746-391 ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

746-401 เตรียมสหกิจศึกษา

746-402 สหกิจศึกษา

746-403 การฝึกงาน

746-461 สัมมนา

746-462 โครงการวิจัย

747-101 สถิติในชีวิตยุคใหม่

747-433 ระเบียบวิธีวิจัย

2. ผลงานวิชาการ

2.1 บทความงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

1. Rittiboon, K., Karntanut, W. and Tongkumchum, P. (2012), Bird Assemblages in a the Thale Noi Non-hunting area, Southern Thailand, *Journal of Sustainability Science and Management*, 7(1): 42-48.
2. Tongkumchum, P., Saelim, R., Makaje, N. and Phon-On, A. (2013), Democratic confidence intervals for comparing two proportions, *Songklanakarin Journal of Science and Technology*, 35(2): 235-241.
3. Prameprart, M., Lim, A. and Tongkumchum, P. (2013), Modeling unintentional drowning mortality rates in Thailand, 2000-2009, *Asia-Pacific Journal of Public Health*, DOI: 10.1177/1010539513488796.
4. Tongkumchum, P., Saelim, R. and Makaje, N. (2013), Democratic confidence intervals with application to health and environmental studies in Southern Thailand, *Far East Journal of Mathematical Science*, Special Volume in 2013, 527-541.

5. Tongkumchum, P., Suwanro, S and Tongrong, N. (2013), A statistical model for measuring social inequality in three Southernmost Provinces of Thailand, *Far East Journal of Mathematical Science*, 77(1): 41-54.
6. Waeto, S., Pipatjaturon, N., Tongkumchum, P., Choonpradub, C., Saelim, R. and Makaje, N. (2014), Estimating liver cancer deaths in Thailand based on verbal autopsy study, *Journal of Research in Health Sciences*, 14(1): 18-22.
7. Chutinantakul, A., Mayeng, M. and Tongkumchum, P. (2014), Estimation of mortality with missing data using logistic regression, *Songklanakarin Journal of Science and Technology*, 36(2): 249-254.
8. Wanishsakpong, W., Luo, K. and Tongkumchum, P. (2014), Earth surface temperature changes above latitude 45 degrees North from 1973 to 2008, *Chiang Mai University Journal of Natural Sciences*, 13(3): 247-257.
9. Chutinantakul, A., Tongkumchum, P., Chongsuvivatwong, V. and Bundhamcharoen, K. (2014), Demographic factors and under reporting/misclassification of HIV mortality in Thailand, *Population Health Metrics*, DOI: 10.1186/s12963-014-0025-x
10. Chuangchang, P. and Tongkumchum, P. (2014), Modeling land development along highway 4 in Southern Thailand, *Songklanakarin Journal of Science and Technology*, 36(6): 719-725.
11. Dureh, N., Choonpradub, C. and Tongkumchum, P. (2015), An Alternative Method for Fitting Logistic Regression to Grouped Data with Zero Counts, *Chiang Mai University Journal of Natural Sciences*, 42(4): 1031-1037.
12. Chuangchang, P., Sangkhaduang, T. and Tongkumchum, P. (2016): Modelling Developed Land in Phuket Province of Thailand: 2000-2009, *Pertanika Journal of Social Sciences & Humanities*, 24(2): 795-810.
13. Chuangchang, P., Thinnukool, O. and Tongkumchum, P. (2016), Modelling urban growth over time using grid-digitized method with variance inflation factors applied to spatial correlation, *The Arabian Journal of Geosciences*, 9(5): 1-13.
14. Rittiboon, K. and Tongkumchum, P. (2016), Using linear regression to measure bird abundance, *Environment, Development and Sustainability*, DOI: 10.1007/s10668-016-9785-8

15. Maharjan, M., Tongkumchum, P. and Kakchapati, S. (2016), Social determinants of discontinuation of depo-provera among married women in Nepal, Edorium Journal of Public Health, 3: 1-6.

2.2 ผลงานที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

ไม่มี

2.3 หนังสือหรือตำรา

ไม่มี

ชื่อ-สกุล	มาย็อนิง อีสอ
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) วท.ม. (วิธีวิทยาการวิจัย) ปร.ด. (วิธีวิทยาการวิจัย)
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

747-101 สถิติในชีวิตยุคใหม่

747-332 แผนแบบการทดลอง

747-339 ตัวแบบสถิติ

ระดับปริญญาโท

747-516 หัวข้อพิเศษ

747-571 สัมมนา

748-512 การจัดการสารสนเทศ

ระดับปริญญาเอก

747-675 สัมมนา 1

747-676 สัมมนา 2

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

747-101 สถิติในชีวิตยุคใหม่

747-222 เทคนิคการเลือกตัวอย่าง

747-231 การวิเคราะห์ทางประชากรศาสตร์

747-241 การจัดการข้อมูล

- 747-323 การวิเคราะห์การถดถอย
- 747-325 การวิเคราะห์หลายตัวแปร
- 747-332 แผนแบบการทดลอง
- 747-337 ตัวแบบสถิติ 2
- 747-432 การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท
- 747-434 ตัวแบบและการคำนวณทางสถิติ
- 746-401 เตรียมสหกิจศึกษา
- 746-402 สหกิจศึกษา
- 746-403 การฝึกงาน
- 746-461 สัมมนา
- 746-462 โครงการวิจัย

2. ผลงานวิชาการ

2.1 บทความงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

ผลงานวิจัยระดับปริญญาเอก

1. Chirtkiatsakul, B., Kuning, M., McNeil, N. and Eso, M. (2014), Risk factors for mortality among victims of provincial unrest in Southern Thailand, *Kasetsart Journal of Social Science*, 35: 84-91.
2. Eso, M., Kuning, M. and Chuai-Aree, S. (2015), Analysis of daily rainfall during 2001-2012 in Thailand, *Songklanakarin Journal of Science and Technology*, 37 (1): 81-88.
3. Eso, M., Kuning, M., Green, H., Ueranantasun, A. and Chuai-Aree, S. (2016), The Southern Oscillation Index as a Random Walk, *Walailak Journal of Science and Technology*, 13(5): 317-327.

2.2 ผลงานที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

ผลงานวิจัยระดับปริญญาเอก

ผลงานวิจัยระดับปริญญาเอก

1. Eso, M. (2013), Rainfall in Thailand: 2001-2012, Seminar: Research Methods in practice, 25-26 April 2013, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Bangkok, Thailand.
2. Eso, M., and Kuning, M. (2014), Fitting daily rainfall amount in Thailand using Gamma regression, 16-19 November 2014, Sasana Kijang, Kuala Lumpur, Malaysia.

2.3 หนังสือหรือตำรา

ไม่มี

ชื่อ-สกุล	เมตตา ภูนิง
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (คณิตศาสตร์) วท.ม. (วิธีวิทยาการวิจัย) ปร.ด. (ระบาศาสตร์)
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

747-101 สถิติในชีวิตยุคใหม่

747-102 ชีวสถิติเบื้องต้น

747-332 แผนแบบการทดลอง

ระดับปริญญาโท

747-660 วิทยานิพนธ์

748-511 คอมพิวเตอร์ประยุกต์ใช้สำหรับงานวิจัย

748-512 การจัดการสารสนเทศ

747-571 สัมมนา

ระดับปริญญาเอก

747-675 สัมมนา 1

747-676 สัมมนา 2

747-670 วิทยานิพนธ์

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

746-391 ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

746-401 เตรียมสหกิจศึกษา

746-402 สหกิจศึกษา

746-403 การฝึกงาน

746-461 สัมมนา

746-462 โครงการวิจัย

747-221 ทฤษฎีความน่าจะเป็น

747-222 เทคนิคการเลือกตัวอย่าง

- 747-231 การวิเคราะห์ทางประชากรศาสตร์
- 747-241 การจัดการข้อมูล
- 747-323 การวิเคราะห์การถดถอย
- 747-325 การวิเคราะห์หลายตัวแปร
- 747-332 แผนแบบการทดลอง
- 747-336 ตัวแบบสถิติ 1
- 747-337 ตัวแบบสถิติ 2
- 747-432 การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท
- 747-441 กราฟิกและการนำเสนอสำหรับสถิติ

2. ผลงานวิชาการ

2.1 บทความงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

1. Smaho, S., Kuning, M., Tongkumchum, P. and Kitthavorn, P. (2012), Economic self reliance during unrest situation in the deep South Thailand. *International Journal of Business and Social Science*, 3(4): 102-109.
2. Cheyoe, N., Kuning, M. and Lim, A. (2012), The prevalence of chronic kidney disease among gout patients in Nongjik hospital, Pattani province, *The Thai Journal of Pharmaceutical Sciences*, 36: 144-149.
3. Komolmalai, W., Kuning, M. and McNeil, D. (2012), Muslim victims of terrorism violence in Southern Thailand, *International Journal of Business and Social Science*, 3(13): 114-119.
4. Khongmark, S. and Kuning, M. (2013), Modeling incidence rates of terrorism injuries in Southern Thailand. *Chiang Mai Journal of Science*, 40(4): 743-749.
5. Chirtkiatsakul, B., Kuning, M., McNeil, N. and Eso, M. (2014), Risk factors for mortality among victims of provincial unrest in Southern Thailand. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 35: 84-91.
6. Eso, M., Kuning, M. and Chuai-Aree, S. (2015), Analysis of daily rainfall during 2001-2012 in Thailand, *Songklanakarin Journal of Science and Technology*, 37 (1): 81-88.
7. Eso, M., Kuning, M., Green, H., Ueranantasun, A. and Chuai-Aree, S. (2016), The Southern Oscillation Index as a Random Walk, *Walailak Journal of Science and Technology*, 13(5): 317-327.

2.2 ผลงานที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

ไม่มี

2.3 หนังสือหรือตำรา

นิตยา แม็คแนล และ เมตตา ภูนิง (2555), สถิติในชีวิตยุคใหม่, สำนักพิมพ์โพธิ์เพชร: กรุงเทพฯ, 233 หน้า.

ชื่อ-สกุล	รัตติกานต์ แซ่ลิ้ม
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) วท.ด. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

- 746-341 แคลคูลัสขั้นสูง
- 746-342 คณิตวิเคราะห์
- 746-343 การวิเคราะห์เวกเตอร์
- 746-373 ตัวแบบคณิตศาสตร์ 1
- 746-454 สัมมนา

ระดับปริญญาโท

- 746-521 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญขั้นสูง
- 746-522 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย
- 746-541 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข
- 746-562 ตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์
- 746-621 ปัญหาค่าขอบเขต
- 746-641 ระเบียบวิธีสมาชิกอันตะ
- 746-651 เทคนิคการหาค่าเหมาะสมที่สุด
- 746-661 หัวข้อคัดสรรทางคณิตศาสตร์ประยุกต์
- 746-691 สัมมนาทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ 1
- 746-692 สัมมนาทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ 2
- 746-698 วิทยานิพนธ์
- 746-699 วิทยานิพนธ์

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

- 746-341 แคลคูลัสขั้นสูง 1

- 746-342 คณิตวิเคราะห์ 1
 746-343 การวิเคราะห์เวกเตอร์
 746-345 วิธีเชิงตัวเลข 1
 746-347 แคลคูลัสขั้นสูง 2
 746-353 สถิติแคลคูลัสสำหรับคณิตศาสตร์การเงิน
 746-391 ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
 746-373 ตัวแบบคณิตศาสตร์ 1
 746-374 ตัวแบบคณิตศาสตร์ 2
 746-375 วิธีเชิงตัวเลขด้านการเงิน
 746-376 ซอฟต์แวร์เชิงการคำนวณ
 746-401 เตรียมสหกิจศึกษา
 746-402 สหกิจศึกษา
 746-403 การฝึกงาน
 746-461 สัมมนา
 746-462 โครงการวิจัย
 746-464 หัวข้อพิเศษด้านคณิตศาสตร์บูรณาการ
 746-474 คณิตศาสตร์ของตราสารอนุพันธ์การเงิน

2. ผลงานวิชาการ

2.1 บทความงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

1. Tongkumchum, P., Saelim, R., Makaje, N. and Phon-On, A. (2013), Democratic confidence intervals for comparing two proportions, Songklanakarin Journal of Science and Technology, 35(2): 235-241.
2. Tongkumchum, P., Saelim, R. and Makaje, N. (2013), Democratic confidence intervals with application to health and environmental studies in Southern Thailand, Far East Journal of Mathematical Science, Special Volume in 2013, 527-541.
3. Waeto, S., Pipatjaturon, N., Tongkumchum, P., Choonpradub, C., Saelim, R. and Makaje, N. (2014), Estimating liver cancer deaths in Thailand based on verbal autopsy study, Journal of Research in Health Sciences, 14(1): 18-22.

2.2 ผลงานที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

1. Pohchi, R., Saelim, R. and Makaje, N. (2556), Volatility models and finite difference method for black-scholes equation, การประชุมวิชาการสถิติประยุกต์และเทคโนโลยี

สารสนเทศระดับชาติ ประจำปี 2556, 23 สิงหาคม 2556, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์,
กรุงเทพฯ, ประเทศไทย.

2.3 หนังสือหรือตำรา

ไม่มี

ชื่อ-สกุล	วันเพ็ญ กลิ่นพิทักษ์
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (ศึกษาศาสตร์) ค.ม. (การศึกษาคณิตศาสตร์)
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

746-111 คณิตศาสตร์ทั่วไป 1
746-221 พีชคณิตเชิงเส้น
746-241 คณิตศาสตร์ทั่วไป 3
746-345 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข
746-451 โครงการวิจัย
746-452 สัมมนา

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

746-211 คณิตศาสตร์ 3
746-221 พีชคณิตเชิงเส้น
746-345 วิธีเชิงตัวเลข 1
746-391 ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
746-401 เตรียมสหกิจศึกษา
746-402 สหกิจศึกษา
746-403 การฝึกงาน
746-461 สัมมนา
746-462 โครงการวิจัย

2. ผลงานวิชาการ

2.1 บทความงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

ไม่มี

2.2 ผลงานที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

ไม่มี

2.3 หนังสือหรือตำรา

ไม่มี

ชื่อ-สกุล	ศิริเพ็ญ วิภัยสุขสกุล
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (ศาสตร์คอมพิวเตอร์) M.Sc. (Computer and Information Networks) Ph.D. (Electronic Systems Engineering)
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

- 746-451 วิศวกรรมรายบุคคล
- 746-452 สัมมนา
- 747-325 การวิเคราะห์ตัวแปรพหุ
- 748-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 748-121 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1
- 748-312 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ
- 748-313 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย
- 748-414 ปฏิบัติการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

- 746-391 ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
- 746-401 เตรียมสหกิจศึกษา
- 746-402 สหกิจศึกษา
- 746-403 การฝึกงาน
- 746-461 สัมมนา
- 746-462 วิศวกรรมวิจัย
- 747-444 การรู้จำรูปแบบเชิงสถิติ
- 748-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 748-121 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1
- 748-446 การเรียนรู้ของเครื่อง

2. ผลงานวิชาการ

2.1 บทความงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

1. Wikaisuksakul, S. (2014), A multi-objective genetic algorithms with fuzzy c-means for automatic data clustering, Applied Soft Computing Journal, DOI: 10.1016/j.asoc.2014.08.036.

2.2 ผลงานที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

ไม่มี

2.3 หนังสือหรือตำรา

ไม่มี

ชื่อ-สกุล	สมพร ช่วยอารีย์
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) วท.ม. (วิทยาการคณนา) Dr.rer.nat. (Applied Mathematics)
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

- 746-226 คณิตศาสตร์ดีสครีต
- 746-242 สมการเชิงอนุพันธ์
- 746-373 ตัวแบบคณิตศาสตร์ 1
- 746-454 สัมมนา

ระดับปริญญาโท

- 746-522 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย
- 746-541 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข
- 746-562 ตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์
- 746-571 การออกแบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี
- 746-572 โครงข่ายประสาทเทียม
- 746-573 การทำเหมืองข้อมูล
- 746-574 การคำนวณเชิงขนาน
- 746-575 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

746-661 หัวข้อคัดสรรทางคณิตศาสตร์ประยุกต์

746-691 สัมมนาทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ 1

746-692 สัมมนาทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ 2

746-698 วิทยานิพนธ์

746-699 วิทยานิพนธ์

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

746-226 คณิตศาสตร์ดีสครีต

746-272 ทฤษฎีการคมนาเบื้องต้น

746-242 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ

746-349 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น

746-373 ตัวแบบคณิตศาสตร์ 1

746-374 ตัวแบบคณิตศาสตร์ 2

746-378 คณิตศาสตร์บูรณาการ

746-347 แคลคูลัสขั้นสูง 2

746-461 สัมมนา

746-462 โครงการวิจัย

748-445 การจำลองแบบทางคอมพิวเตอร์ และการแสดงภาพนามธรรมทางวิทยาศาสตร์

2. ผลงานวิชาการ

2.1 บทความงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

1. Eso, M., Kuning, M. and Chuai-Aree, S. (2015), Analysis of daily rainfall during 2001-2012 in Thailand, Songklanakarin Journal of Science and Technology, 37 (1): 81-88.
2. Busaman, A., Mekchay, K., Siripant, S. and Chuai-Aree, S. (2015), Dynamically adaptive tree grids modeling for simulation and visualization of rain-water overland flow, International Journal for Numerical Methods in Fluids, 79(11): 559–79.
3. Khetchaturat, C., Wongsupap, C., Chuai-Aree, S., Srerungla, A., Kanbua, W. (2014), Monitoring coastal erosion by using wave spectrum in the case of constructions of small Islands offshore Songkhla coast, Journal of Marine Science: Research & Development, DOI: 10.4172/2155-9910.1000146.

2.2 ผลงานที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

1. Chuai-Aree, S. (2012), PBWatch Weather Report System for Participatory Disaster Monitoring and Management, ICAS 2012 : 2nd USM-PSU International Conference

- on Art and Sciences, 2-4 December 2012, Penang, Malaysia, (Invited keynote speaker).
2. Chuai-Aree, S., Siripant, S., Jäger, W., Bock, H. G. (2012), Algorithm for Plant Growth Measurement Using RGM and VGM, 5th International Conference on High Performance Scientific Computing (HPSCHanoi 2012), 5-9 March 2012, Hanoi, Vietnam.
 3. Busaman, A., Chuai-Aree, S., Siripant, S., Kanbua, W. (2012), Algorithm and Software for Simulation and Visualization of Water Flooding in Thailand Based on Shallow Water Equation, 5th International Conference on High Performance Scientific Computing (HPSCHanoi 2012), 5-9 March 2012, Hanoi, Vietnam.
 4. Ritaksa, S., Siripant, S., Chuai-Aree, S. (2012), Modeling and Visualization of Blood Flow, 5th International Conference on High Performance Scientific Computing (HPSCHanoi 2012), 5-9 March 2012, Hanoi, Vietnam.
 5. Chuai-Aree, S. (2013), Mathematics and Natural Disaster, Annual Members' Meeting 2013 conference (AMM2013), 14-16 March 2013, Krabi, Thailand, (Invited Keynote Speaker).
 6. Chuai-Aree, S. (2013), Mathematical Tools for Flood Simulation and Visualization on Google Earth for Flood Management, APEC-Tsukuba conference, 14-17 February 2013, Tokyo, Japan, (Invited Keynote Speaker).
 7. Chuai-Aree, S. (2013), Kanbua, W. Rainfall Report System Using Radar Image Processing and Weather Information for Participatory Disaster Monitoring and Management on GIS, IMPAC-T Conference, 28-29 January 2013, Bangkok, Thailand.
 8. Boosamun, A., Mekchay, K., Siripant, S. and Chuai-Aree, S. (2014), Modeling for Simulation and Visualization of Flood on Adaptive Tree Grids, Proceeding of the 9th Conference on Science and Technology for Youths, 30 March - 1 June 2014, Bangkok, Thailand.
 9. Chuai-Aree, S., Siripant, S., Jäger, W., Bock, H. G. (2015), Fast Algorithm for Cloud Segmentation and Cloud Classification from Satellite Images and Applications, 6th International Conference on High Performance Scientific Computing (HPSCHanoi 2015), 16-20 March 2015, Hanoi, Vietnam.
 10. Busaman, A., Mekchay, K., Siripant, S. and Chuai-Aree, S. (2015), Dynamically Adaptive Tree Grids Modeling of Flood Inundation Based on Shallow Water

Equation, 6th International Conference on High Performance Scientific Computing (HPSCHanoi 2015), 16-20 March 2015, Hanoi, Vietnam.

11. Buesa, R., Siripant, S., Plaimas, K., Chuai-Aree, S. and Phon-On, A. (2015), Cloud Movement and Storm Direction Analysis Using Optical Flow Method, 6th International Conference on High Performance Scientific Computing (HPSCHanoi 2015), 16-20 March 2015, Hanoi, Vietnam.

2.3 หนังสือหรือตำรา

ไม่มี

ชื่อ-สกุล	สล้าง มุสิกสุวรรณ
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) M.Sc. (Software Engineering) Ph.D. (Computer Science)
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

746-451 วิศวกรรมรายบุคคล

746-452 สัมมนา

748-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ

748-111 กฎหมายและจริยธรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

748-312 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ

748-225 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี

748-322 การวิเคราะห์ระบบและออกแบบระบบ

748-333 การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ

748-414 ปฏิบัติการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ระดับปริญญาโท

746-651 เทคนิคการหาค่าเหมาะสมที่สุด

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

746-391 ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

746-401 เตรียมสหกิจศึกษา

- 746-402 สหกิจศึกษา
- 746-403 การฝึกงาน
- 746-461 สัมมนา
- 746-462 โครงการวิจัย
- 746-351 ตรีศาสตรวิชันนัย
- 747-435 เทคนิคการออฟติไมซ์
- 748- 225 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี
- 748-446 การเรียนรู้ของเครื่อง

2. ผลงานวิชาการ

2.1 บทความงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

ไม่มี

2.2 ผลงานที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

ไม่มี

2.3 หนังสือหรือตำรา

ไม่มี

ชื่อ-สกุล	สันธนา ชัยมนตรี
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) Ph.D. (Computer Science)
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

- 746-452 สัมมนา
- 748-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 748-323 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ
- 748-333 การวิเคราะห์และการออกแบบเชิงวัตถุ
- 748-338 การทำเหมืองข้อมูล
- 746-451 โครงการรายบุคคล

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

746-401 เตรียมสหกิจศึกษา

746-402 สหกิจศึกษา

746-403 การฝึกงาน

746-461 สัมมนา

746-462 โครงการวิจัย

748-225 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี

748-323 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ

748-338 การทำเหมืองข้อมูล

748-446 การเรียนรู้ของเครื่อง

2. ผลงานวิชาการ

2.1 บทความงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการย้อนหลัง 5 ปี (รวมผลงานวิจัยระดับปริญญาเอก)

1. Chaimontree, S., Atkinson, K. and Coenen, F. (2012), A framework for multi-agent based clustering. *Autonomous Agents and Multi-Agent Systems*, 25(3): 425-446.

2.2 ผลงานที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

ไม่มี

2.3 หนังสือหรือตำรา

ไม่มี

ชื่อ-สกุล	สุจรรยา บุญประดิษฐ์
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (ศึกษาศาสตร์) คณิตศาสตร์ วท.ม. (สถิติประยุกต์)
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

746-101 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

747-101 สถิติในชีวิตยุคใหม่

747-322 การสำรวจตัวอย่าง

747-325 การวิเคราะห์หลายตัวแปร

747-332 แผนแบบการทดลอง

ระดับปริญญาโท

747-571 สัมมนา

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

747-222 เทคนิคการเลือกตัวอย่าง

747-323 การวิเคราะห์การถดถอย

747-325 การวิเคราะห์หลายตัวแปร

747-332 แผนแบบการทดลอง

747-335 เทคนิคการพยากรณ์

747-434 ตัวแบบและการคำนวณทางสถิติ

747-435 เทคนิคการออฟติไมซ์

747-444 การรู้จำรูปแบบเชิงสถิติ

746-391 ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

746-401 เตรียมสหกิจศึกษา

746-402 สหกิจศึกษา

746-403 การฝึกงาน

746-461 สัมมนา

746-462 โครงการวิจัย

2. ผลงานวิชาการ

2.1 บทความงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

ไม่มี

2.2 ผลงานที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

ไม่มี

2.3 หนังสือหรือตำรา

ไม่มี

ชื่อ-สกุล

สิริประภา ฤทธิรักษา

วุฒิการศึกษา

วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)

วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์และวิทยาการคณนา)

ตำแหน่งทางวิชาการ

อาจารย์

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

-ลาศึกษาต่อ-

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

746-113 คณิตศาสตร์ 1

746-114 คณิตศาสตร์ 2

746-211 คณิตศาสตร์ 3

746-221 พีชคณิตเชิงเส้น

746-222 ทฤษฎีกราฟ

746-226 คณิตศาสตร์ดิสครีต

746-242 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ 1

746-341 แคลคูลัสขั้นสูง 1

746-349 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น

746-391 ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

746-373 ตัวแบบคณิตศาสตร์ 1

746-461 สัมมนา

746-401 เตรียมสหกิจศึกษา

746-402 สหกิจศึกษา

746-403 การฝึกงาน

746-461 สัมมนา

746-462 โครงการวิจัย

746-471 การวิจัยดำเนินงาน

2. ผลงานวิชาการ

2.1 บทความงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการย้อนหลัง 5 ปี (รวมผลงานวิจัยระดับปริญญาเอก)

ไม่มี

2.2 ผลงานที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

1. Ritaksa, S., Siripant, S., Chuai-Aree, S. (2012), Modeling and Visualization of Blood Flow, 5th International Conference on High Performance Scientific Computing (HPSCHanoi 2012), 5-9 March 2012, Hanoi, Vietnam.

2.3 หนังสือหรือตำรา

ไม่มี

ชื่อ-สกุล	สุนันต์ ทองสีนุช
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (ศึกษาศาสตร์) คณิตศาสตร์ วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

746-451 โครงการวิจัย

746-452 สัมมนา

748-332 ระบบฐานข้อมูล

748-336 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

748-431 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ระดับปริญญาโท

262-512 วิธีสอนวิทยาการคอมพิวเตอร์

263-718 การจัดการระบบสารสนเทศและฐานข้อมูลเพื่อการศึกษา

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

746-401 เตรียมสหกิจศึกษา

746-402 สหกิจศึกษา

746-403 การฝึกงาน

746-461 สัมมนา

746-462 โครงการวิจัย

748-225 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี

748-332 ระบบฐานข้อมูล

2. ผลงานวิชาการ

2.1 บทความงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

ไม่มี

2.2 ผลงานที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

ไม่มี

2.3 หนังสือหรือตำรา

ไม่มี

ชื่อ-สกุล	อภिरดี แซ่ลิ่ม
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (วาริชศาสตร์) วท.ม. (ระบาศติศึกษา) ปร.ด. (วิธีวิทยาการวิจัย)
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

747-101 สถิติในชีวิตยุคใหม่

747-231 การวิเคราะห์ประชากร

747-332 แผนแบบการทดลอง

746-451 โครงการรายบุคคล

ระดับปริญญาโท

747-521 สถิติสำหรับงานวิจัย

747-522 ตัวแบบทางสถิติ 1

721-581 ระเบียบวิธีวิจัยทางเคมี

747-571 สัมมนา

747-581 วิทยานิพนธ์

ระดับปริญญาเอก

747-670 วิทยานิพนธ์

747-675 สัมมนา 1

747-676 สัมมนา 2

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

746-401 เตรียมสหกิจศึกษา

746-402 สหกิจศึกษา

746-403 การฝึกงาน

746-461 สัมมนา

746-462 โครงการวิจัย

747-231 การวิเคราะห์ทางประชากรศาสตร์

747-332 แผนแบบการทดลอง

2. ผลงานวิชาการ

2.1 บทความงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

1. Yu, J., Johnson, E. J., Shang, F., Lim, A., Zhou, H., Cui, L., Xu, J., Snellings, T., Liu, X., Wang, N. and Liu, N. (2012), Measurement of macular pigment optical density in a healthy Chinese population sample, *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 53: 2106-2111.
2. Wasti, D., Lim, A., Pathak, R. S. (2012), Influence of husband domestic support on maternal morbidity in rural Nepal, *The Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*, 43: 1009-1017.
3. Gu, H., Sun, E., Cui, L., Yang, X., Lim, A., Xu, J., Snellings, T., Liu, X., Wang, N. and Liu, N. (2012), Association of glutathione s-transferase Pi isoform single-nucleotide polymorphisms with exudative age-related macular degeneration in a Chinese population, *Retina, the Journal of Retinal and Vitreous Diseases*, 32(9): 1967-1962.
4. Kakchapati, S., Choonpradub, C. and Lim, A. (2014), Spatial and temporal variations in tuberculosis incidence, Nepal. *The Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*, 45(1): 95-102.
5. Saheem, N., Lim, A. and Chesoh, S. (2014), Predicting standing crop using lagged fingerling density of freshwater fish in the Na Thap river of Southern Thailand. *Songklanakarin Journal of Science and Technology*, 36(1): 13-19.
6. Prameprart, M., Lim, A. and Tongkumchum, P. (2015), Modeling unintentional drowning mortality rates in Thailand, 2000-2009. *Asia-Pacific Journal of Public Health*, 27(2): 2471-2479.
7. Klinjun, N., Lim, A. and Bundhamcharoen, K. (2015), A logistic regression model for estimating transport accident deaths using verbal autopsy data. *Asia-Pacific Journal of Public Health*, 27(3): 286-292.
8. Guragain, A. M., Paudel, B. K., Lim, A. and Choonpradub, C. (2015), Orphanhood and living arrangements of children in Nepal. *Asian Social Science*, 11(12): 84-92.
9. Binita, B. K, Lim, A. and Dureh, N. (2015), Population distribution pattern of 76 provinces in Thailand: application of factor analysis. *Asian Social Science*, 11(12): 55-61.
10. Ren, X. T., Snellings, T., Gu, H., Assanangkornchai, S., Zou, Y. H., Chongsuvivatwong, V., Lim, A., Jia, W., Liu, X. P., Liu, N. P. (2015), Use of cataract surgery in urban Beijing: a post screening follow-up of the elderly with visual impairment due to age-related cataract, *Chinese Medical Sciences Journal*, 30(1):1-6.

11. Guragain, A. M., Choonpradub, C., Lim, A. and Paudel, B. K. (2015), Regional Disparities in the Magnitude of Orphanhood in Nepal, *Pertanika Journal of Social Science and Humanities*, 23(3): 711-724.
12. Paudel, B. K., Lim, A. and Guragain, A. M. (2015), Analyzing age-sex structure patterns in Nepal using factor analysis, *Songklanakarin Journal of Science and Technology*, 37(4): 485-491.
13. Saheem, N., Chesoh, S. and Lim, A. (2015), Factor analysis for clustering and estimating fish distribution pattern in a tropical estuary in southern Thailand, *Kasetsart Journal*, 49: 1-12.
14. Klinjun, N, Lim, A. and Bundhamcharoen, K. (2015), Epidemiological patterns of transport accident mortality in Thailand, *Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*, 47(2): 318-327.
15. Lim, A and McNeil, D. (2016), Modeling for demographic and regional prevalence and trends of smoking in Thai males. *Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*, 47(2): 309-317.
16. Zhao, M., Yang, X., Jiao, X., Lim, A., Ren, X., Snellingsen, T. and Liu, N. (2016), The diurnal variation pattern of choroidal thickness in macular region of young healthy female individuals using spectral domain optical coherence tomography, *International Journal of Ophthalmology*, 9(4): 561-566.
17. Yang, X., Deng, Y., Gu, H., Ren, X., Lim, A., Snellingsen, T., Liu, X., Wang, N., Pak, J. W., Liu, N. and Danis, R. P. (2016), Relationship of retinal vascular calibre and diabetic retinopathy in Chinese patients with type 2 diabetes mellitus: the Desheng Diabetic Eye Study, *British Journal of Ophthalmology*, 100: 1359-1365.
18. Yang, X., Deng, Y., Gu, H., Lim, A., Snellingsen, T., Liu, X., Wang, N., Domalpally, A., Danis, R.P. and Liu, N. (2016), C-reactive protein and diabetic retinopathy in Chinese patients with type 2 diabetes mellitus, *International Journal of Ophthalmology*, 9(4): 111-118.
19. Guragain, A. M., Paudel, B. K., Lim, A. and Choonpradub, C. (2016), Adolescent marriage in Nepal: A subregional level analysis. *Marriage & Family Review*, 2016. DOI: 10.1080/01494929.2016.1157560.

2.2 ผลงานที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

1. Lim, A. (2012), Factors influencing achievement in community development of power plant operation programs: Case study power plant in Thailand. 6th Annual International Conference on Sociology, 7-10 May 2012, Athens Institute for Education and Research, Athens, Greece.
2. Lim, A. and Tongkumchum, P. (2012), Democratic confidence intervals, with application to health & environmental studies in Southern Thailand. Beijing Tongren Eye Center 10th Anniversary Symposium, 21-23 September 2012, Beijing Tongren Eye Center, Capital Medical University, Beijing, China.
3. Lim, A., Chesoh, S., Lueangthuwapranit, C. and McNeil, D. (2016), Zooplankton prevalence and abundance in the Na Thap tidal river of Thailand. International Statistical Ecology Conference 2016, 28 June – 1 July 2016, University of Washington, Seattle, United States.
4. Lim, A., Chesoh, S., Lueangthuwapranit, C. and McNeil, D. (2016), Concentrations of heavy metals in estuarine water. Joint Postgraduate Seminar Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) - Prince of Songkla University (PSU), 17-18 October 2016, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia.

2.3 หนังสือหรือตำรา

อภิรดี แซ่ลิ้ม (2559), การจัดการข้อมูล กราฟ และการวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรม R, บริษัทไอควมิตีเดียตีไซน์: สงขลา, 434 หน้า.

ชื่อ-สกุล	อนิรุทธ ผลอ่อน
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (คณิตศาสตร์) วท.ม. (คณิตศาสตร์) Ph.D. (Pure Mathematics)
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

746-221 พีชคณิตเชิงเส้น

746-342 คณิตวิเคราะห์

746-344 ทอพอโลยีเบื้องต้น

746-454 สัมมนา

ระดับปริญญาโท

746-511 คณิตวิเคราะห์

746-513 การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชันและการประยุกต์

746-514 ทอพอโลยี

746-661 หัวข้อคัตสรรทางคณิตศาสตร์ประยุกต์

746-691 สัมมนาทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ 1

746-691 สัมมนาทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ 2

746-698 วิทยานิพนธ์

746-699 วิทยานิพนธ์

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

746-221 พีชคณิตเชิงเส้น

746-342 คณิตวิเคราะห์ 1

746-344 ทอพอโลยีเบื้องต้น

746-342 คณิตวิเคราะห์ 2

746-351 ตรรกศาสตร์วิภาษนัย

746-348 พีชคณิตเชิงเส้นขั้นสูง

746-391 ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

746-401 เตรียมสหกิจศึกษา

746-402 สหกิจศึกษา

746-403 การฝึกงาน

746-461 สัมมนา

746-462 โครงการวิจัย

2. ผลงานวิชาการ

2.1 บทความงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

1. Phon-On, A. (2013), Cantor p-ary Decomposition on the Hilbert cube. International Journal of Pure and Applied Mathematics, 83(2): 261-270.
2. Tongkumchum, P., Saelim, R., Makaje, N. and Phon-On, A. (2013), Democratic confidence intervals for comparing two proportions, Songklanakarin Journal of Science and Technology, 35(2): 235-241.

3. Phon-On, A. (2013), Rational Points in Cantor p-ary Sets, International Journal of Mathematical Analysis, 7(31): 1497-1511.
4. Phon-On, A., Sama-Ae, A., Makaje, N., Riyapan, P. and Busaman, S. (2014), Coincidence point theorems for weak graph-preserving multi-valued mapping, Fixed Point Theory and Applications, DOI: 10.1186/1687-1812-2014-248.
5. Phon-On, A., Sama-Ae, A., Makaje, N. and Riyapan, P. (2015), Reich type weak contractions on metric spaces endowed with a graph, DOI: 10.1186/s13663-015-0307-4.
6. Makaje, N. and Phon-On, A. (2016), A modified SP-iterative scheme for solving nonlinear equations, Far East Journal of Mathematical Sciences, 99(7): 1021-1036.

2.2 ผลงานที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

ไม่มี

2.3 หนังสือหรือตำรา

ไม่มี

ชื่อ-สกุล	อนุรักษ์ บุษะมัญญ
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์และวิทยาการคอมพิวเตอร์) วท.ด. (คณิตศาสตร์ประยุกต์และวิทยาการคอมพิวเตอร์)
ตำแหน่งวิชาการ	อาจารย์

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

746-105 คณิตศาสตร์สำหรับสังคมศาสตร์

746-111 คณิตศาสตร์ทั่วไป 1

746-112 คณิตศาสตร์ทั่วไป 2

746-226 คณิตศาสตร์ดิสครีต

746-343 การวิเคราะห์เวกเตอร์

746-454 สัมมนา

ระดับปริญญาโท

746-661 หัวข้อคัดสรรทางคณิตศาสตร์ประยุกต์

746-691 สัมมนาทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ 1

746-698 วิทยานิพนธ์

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

746-113 คณิตศาสตร์ 1

746-114 คณิตศาสตร์ 2

746-226 คณิตศาสตร์ดิสครีต

746-272 ทฤษฎีการคมนาเบื้องต้น

746-343 การวิเคราะห์เวกเตอร์

746-374 ตัวแบบคณิตศาสตร์ 2

746-378 คณิตศาสตร์บูรณาการ

746-347 แคลคูลัสขั้นสูง 2

746-461 สัมมนา

746-462 โครงการวิจัย

2. ผลงานวิชาการ

2.1 บทความงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

ผลงานวิจัยระดับปริญญาเอก

1. Busaman, A., Mekchay, K., Siripant, S. and Chuai-Aree, S. (2015), Dynamically adaptive tree grids modeling for simulation and visualization of rain-water overland flow, International Journal for Numerical Methods in Fluids, 79(11): 559-579.
2. Busaman, A., Mekchay, K., Siripant, S. and Chuai-Aree, S. (2015), Dynamically adaptive tree grids modeling for simulation and visualization of rain-water overland flow. International Journal for ScienceAsia, 41 (6): 414-422.

2.2 ผลงานที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

ผลงานวิจัยระดับปริญญาเอก

1. Busaman, A., Chuai-Aree, S., Siripant, S. and Kanbua, W. (2012), Algorithm and software for simulation and visualization of water flooding in Thailand based on shallow water equation, Proceeding of the 5th International Conference on High Performance Scientific Computing (HPSC), 5-9 March, 2012, Hanoi, Vietnam.
2. Busaman, A., Mekchay, K., Siripant, S. and Chuai-Aree, S. (2014), Modeling for Simulation and Visualization of Flood on Adaptive Tree Grids, Proc. of 9th

Conference on Science and Technology for Youths, 30 March - 1 June 2014, Bangkok, Thailand, 2014.

3. Busaman, A., Mekchay, K., Siripant, S. and Chuai-Aree, S. (2015), Dynamically Adaptive Tree Grids Modeling of Flood Inundation Based on Shallow Water Equation, 6th International Conference on High Performance Scientific Computing (HPSCHanoi 2015), 16-20 March 2015, Hanoi, Vietnam.

2.3 หนังสือหรือตำรา

ไม่มี

ชื่อ-สกุล อัดชัย เอื้อนันตสันต์

วุฒิการศึกษา วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)
M.Eng.Sc. (Electrical Engineering)
ปร.ด. (วิธีวิทยาการวิจัย)

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

746-451 โครงการรายบุคคล

746-452 สัมมนา

747-101 สถิติในชีวิตยุคใหม่

747-333 ระเบียบวิธีวิจัย

747-335 อนุกรมเวลา

747-431 สถิติสำหรับการวิจัย

748-001 เทคโนโลยีสารสนเทศ (นานาชาติ)

748-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ

748-111 กฎหมายและจริยธรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

748-312 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ

748-414 ปฏิบัติการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

748-432 คอมพิวเตอร์กราฟฟิกเบื้องต้น

748-436 กฎหมายและเทคโนโลยี

780-116 เทคโนโลยีสารสนเทศ (นานาชาติ)

870-323 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์

ระดับปริญญาโท

- 747-515 การเขียนเชิงวิชาการ
- 747-516 หัวข้อพิเศษ
- 747-571 สัมมนา
- 747-581 วิทยานิพนธ์
- 748-511 คอมพิวเตอร์ประยุกต์สำหรับงานวิจัย
- 748-512 การจัดการสารสนเทศ

ระดับปริญญาเอก

- 747-670 วิทยานิพนธ์
- 747-675 สัมมนา 1
- 747-675 สัมมนา 2

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

- 747-101 สถิติในชีวิตยุคใหม่
- 747-433 ระเบียบวิธีวิจัย
- 748-101 เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 746-462 โครงการงานวิจัย
- 746-461 สัมมนา

2. ผลงานวิชาการ

2.1 บทความงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

1. Ueranantasun, A. (2012), Analyzing national elections of Thailand in 2005, 2007 and 2011 – graphical approach. International Journal of Business and Social Science, 3(19): 70-79.
2. Eso, M., Kuning M., Green, H., Ueranantasun, A. and Chuai-Aree, S. (2016), The Southern oscillation index as a random walk. Walailak Journal of Science and Technology, 13(5): 317-327.
3. Pipatjaturon, N., Tongkumchum, P. and Ueranantasun, A. (2017), Estimating lung cancer deaths in Thailand based on verbal autopsy Study in 2005. Pertanika Journal of Science and Technology. 25(1), accepted.

2.2 ผลงานที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

ไม่มี

2.3 หนังสือหรือตำรา

ไม่มี

ชื่อ-สกุล	อารียุทธ สมาแอ
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (ศึกษาศาสตร์) คณิตศาสตร์ วท.ม. (คณิตศาสตร์) ปร.ด. (คณิตศาสตร์)
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

746-112 คณิตศาสตร์ทั่วไป 2

746-113 คณิตศาสตร์ 1

746-377 ทฤษฎีจำนวนและการประยุกต์

746-344 ทอพอโลยีเบื้องต้น

746-441 ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน

746-454 สัมมนา

ระดับปริญญาโท

746-512 การวิเคราะห์เชิงซ้อนและการประยุกต์

746-513 การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชันและการประยุกต์

746-514 ทอพอโลยี

746-611 เรขาคณิตเชิงอนุพันธ์

746-661 หัวข้อคัตสรรทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ 1

746-662 หัวข้อคัตสรรทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ 2

746-691 สัมมนาทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ 1

746-692 สัมมนาทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ 2

746-698 วิทยานิพนธ์

746-699 วิทยานิพนธ์

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

746-113 คณิตศาสตร์ 1

746-114 คณิตศาสตร์ 2

- 746-211 คณิตศาสตร์ 3
- 746-221 พีชคณิตเชิงเส้น
- 746-342 คณิตวิเคราะห์ 1
- 746-344 ทอพอโลยีเบื้องต้น
- 746-346 คณิตวิเคราะห์ 2
- 746-351 ตรรกศาสตร์วิถันัย
- 746-348 พีชคณิตเชิงเส้นขั้นสูง
- 746-391 ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
- 746-401 เตรียมสหกิจศึกษา
- 746-402 สหกิจศึกษา
- 746-403 การฝึกงาน
- 746-441 ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน
- 746-461 สัมมนา
- 746-462 โครงการวิจัย

2. ผลงานวิชาการ

2.1 บทความงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการย้อนหลัง 5 ปี (รวมผลงานวิจัยระดับปริญญาเอก)

1. Sama-Ae, A., Kharuwannapat, W., and Maneesawarnng, C. (2012), A lower bound for total curvature of a closed curve in a CAT(K) space, JP Journal of Geometry and Topology, 12(3): 243-262.
2. Sama-Ae, A. (2014), The lower semi-continuity of total curvature for closed curves in CAT(K) spaces, JP Journal of Geometry and Topology, 15(1): 17-33.
3. Phon-On, A., Sama-Ae, A., Makaje, N., Riyapan, P. and Busaman, S. (2014), Coincidence point theorems for weak graph-preserving multi-valued mapping, Fixed Point Theory and Applications, DOI: 10.1186/1687-1812-2014-248.
4. Phon-On, A., Sama-Ae, A., Makaje, N. and Riyapan, P. (2015), Reich type weak contractions on metric spaces endowed with a graph, DOI: 10.1186/s13663-015-0307-4.

2.2 ผลงานที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

ไม่มี

2.3 หนังสือหรือตำรา

อารียุทธ สมาแอ (2559), ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน, บริษัทไอควมมีเดียตีไซน์: สงขลา, 347 หน้า.

ชื่อ-สกุล	อารินดา มะอาลี
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (คณิตศาสตร์) วท.ม. (วิธีวิทยาการวิจัย)
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

746-101 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

747-101 สถิติในชีวิตยุคใหม่

747-333 ระเบียบวิธีวิจัย

747-339 ตัวแบบสถิติ

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

747-101 สถิติในชีวิตยุคใหม่

747-222 เทคนิคการเลือกตัวอย่าง

474-231 การวิเคราะห์ทางประชากรศาสตร์

747-241 การจัดการข้อมูล

747-323 การวิเคราะห์การถดถอย

747-325 การวิเคราะห์หลายตัวแปร

747-332 แผนแบบการทดลอง

747-337 ตัวแบบสถิติ 2

747-432 การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท

747-434 ตัวแบบและการคำนวณทางสถิติ

746-401 เตรียมสหกิจศึกษา

746-402 สหกิจศึกษา

746-403 การฝึกงาน

746-461 สัมมนา

746-462 โครงการวิจัย

2. ผลงานวิชาการ

2.1 บทความงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

ผลงานวิจัยระดับปริญญาเอก

1. Suwanro, S., Tongkumchum, P., Choonpradub , C., Ma-a-lee, A. and Dureh, N. (2016), Socio-Economic Status of Youth Non-Participation in Yala Province: Population Based Study Using Thailand 2000 Census, Kasetsart Journal of Social Science, accepted.
2. Ma-a-lee, A., Tongkumchum, P. and Auranantasan, A. (2016), A Comparison of Cause-specific Deaths between Thailand in 2005 and Japan in 2006, The Pertanika Journal of Social Science and Humanities, Submitted.
3. Ma-a-lee, A., Tongkumchum, P. and Pipatjaturon, N. (2016), A statistical methods for comparing stroke death rates in Suphan Buri with Bangkok in 2005, The Journal of Research in Health Sciences, Submitted.
4. Ma-a-lee, A., Pipatjaturon, N. and Tongkumchum, P. (2016), Statistical methods for correcting misreported multinomial outcome with application to stroke mortality in Thailand, The Walailak Journal of Science and Technology, Submitted.

2.2 ผลงานที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

ผลงานวิจัยระดับปริญญาเอก

1. Ma-a-lee, A. (2015), A comparison of deaths in Bangkok in 2005 with Japan in 2006, The 3rd international conference on social sciences research 2015 (ICSSR 2015), 8-9 June 2015, Kuala Lumpur, Malaysia.

2.3 หนังสือหรือตำรา

ไม่มี

ชื่อ-สกุล	อารีนา ฮะซานี
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (คณิตศาสตร์) วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) Ph.D. (Applied Mathematics)
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน ระดับปริญญาตรี

746-113 คณิตศาสตร์ 1

746-112 คณิตศาสตร์ทั่วไป 2

746-221 พีชคณิตเชิงเส้น

ระดับปริญญาโท

746-541 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข

746-691 สัมมนาทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ 1

746-698 วิทยานิพนธ์

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

746-113 คณิตศาสตร์ 1

746-114 คณิตศาสตร์ 2

746-211 คณิตศาสตร์ 3

746-221 พีชคณิตเชิงเส้น

746-391 ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

746-349 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น

746-401 เตรียมสหกิจศึกษา

746-402 สหกิจศึกษา

746-403 การฝึกงาน

746-442 วิธีเชิงตัวเลข 2

746-461 สัมมนา

746-462 โครงการวิจัย

746-463 หัวข้อพิเศษด้านคณิตศาสตร์

2. ผลงานวิชาการ

2.1 บทความงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

ผลงานวิจัยระดับปริญญาเอก

1. Hazanee, A., Ismailov, M. I., Lesnic, D. and Kerimov, N. B. (2013), An inverse time-dependent source problem for the heat equation, Applied Numerical Mathematics, 69: 13-33.
2. Hazanee, A. and Lesnic, D. (2013), Determination of a time-dependent heat source from nonlocal boundary conditions, Engineering Analysis with Boundary Elements, 37(6): 936-956.

3. Hazanee, A. and Lesnic, D. (2013), Reconstruction of an additive space- and time-dependent heat source, *European Journal of Computational Mechanics*, 22(5-6): 304-329.
4. Hazanee A. and Lesnic, D. (2014), Determination of a time-dependent coefficient in the bioheat equation, *International Journal of Mechanical Sciences*, 88: 259-266.
5. Hazanee, A., Lesnic, D., Ismailov, M. I. and Kerimov, N. B. (2015), An inverse time-dependent source problem for the heat equation with a non-classical boundary condition, *Applied Mathematical Modelling*, 39: 6258-6272.
6. Hazanee, A. and Lesnic, D. (2015), Reconstruction of multiplicative space- and time-dependent sources, *Inverse Problems in Science and Engineering*, DOI: 10.1080/17415977.2015.1130041.

2.2 ผลงานที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

ผลงานวิจัยระดับปริญญาเอก

1. Hazanee, A. and Lesnic, D. (2013), The boundary element method for solving an inverse time-dependent source, *Proceedings of the 9th UK Conference on Boundary Integral Methods problem (UKBIM9)*, 8-9 July 2013, University of Aberdeen, Aberdeen, UK.
2. Hazanee, A. and Lesnic, D. (2014), A time-dependent coefficient identification problem for the bioheat equation, *Proceedings of the 8th International Conference on Inverse Problems in Engineering (ICIPE2014)*, 12-15 May 2014, Silesian University of Technology, Krakow, Poland.
3. Hazanee, A. and Lesnic, D. (2015), The boundary element method for an inverse time-dependent source problem for the heat equation with a non-classical boundary condition, *Proceedings of the 10th UK Conference on Boundary Integral Methods (UKBIM2015)*, University of Brighton, Brighton, UK.

2.3 หนังสือหรือตำรา

ไม่มี

ชื่อ-สกุล	นายอาทิตย์ อินทรสิทธิ์
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) วท.ด. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

- 746-101 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน
- 746-105 คณิตศาสตร์สำหรับสังคมศาสตร์
- 746-454 หัวข้อพิเศษในคณิตศาสตร์บูรณาการ
- 746-454 สัมมนา

ระดับปริญญาโท

- 746-564 การวิเคราะห์สโตนแคสติกสำหรับการเงิน
- 746-663 คณิตศาสตร์สำหรับตราสารอนุพันธ์การเงิน
- 746-664 การวิเคราะห์เชิงตัวเลขสำหรับการเงิน
- 746-661 หัวข้อคัดสรรทางคณิตศาสตร์ประยุกต์
- 746-691 สัมมนาทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ 1
- 746-698 วิทยานิพนธ์
- 746-699 วิทยานิพนธ์

ระดับปริญญาเอก

- 747-527 คณิตศาสตร์สถิติ
- 747-528 คณิตศาสตร์สถิติขั้นสูง
- 747-670 วิทยานิพนธ์

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

- 746-343 การวิเคราะห์เวกเตอร์
- 746-376 ซอฟต์แวร์เชิงการคำนวณ
- 746-227 สถิติคณิตศาสตร์ 1
- 746-228 กระบวนการสุ่ม
- 746-352 สถิติคณิตศาสตร์ 2
- 746-354 เรขาคณิต
- 746-371 คณิตศาสตร์การเงิน

- 746-372 คณิตศาสตร์ประกันชีวิต
- 746-379 วิธีสำรองเงินสำหรับการเคลมแบบสโตแคสติกในประกันภัย
- 746-401 เตรียมสหกิจศึกษา
- 746-402 สหกิจศึกษา
- 746-403 การฝึกงาน
- 746-454 หัวข้อพิเศษในคณิตศาสตร์บูรณาการ
- 746-461 สัมมนา
- 746-462 โครงการวิจัย
- 746-472 คณิตศาสตร์ประกันวินาศภัย
- 746-475 การจัดการความเสี่ยง

2. ผลงานวิชาการ

2.1 บทความงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

1. Intarasit A. (2013), Regime switching of stochastic volatility model with VG process, International Journal of Applied Mathematics and Statistics, 37(7): 38-55.
2. Intarasit A. (2013), Markov regime switching of stochastic volatility Levy model on approximation mode. Journal of Applied Mathematics, DOI: 10.1155/2013/549304.
3. Intarasit, A., Chuarkham, K. and Sattayatham, P. (2013), Ruin probability-based initial capital of the discrete-time surplus process in insurance under reinsurance as a control parameter, Thai Journal of Mathematics, 11(3): 543-562.
4. Intarasit A. and Chuarkham, K. (2014), Derivation of finite-time ruin probability in the discrete-time surplus process with exponential claims and exponential inter-arrival times. Far East Journal of Mathematical Sciences, 90(1): 65-77.

2.2 ผลงานที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

ไม่มี

2.3 หนังสือหรือตำรา

ไม่มี

2.4 บทความวิชาการ

1. อาทิตย์ อินทรสิทธิ์ (2555), อิโด้สโตแคสติกอินทิกรัลและการประยุกต์, วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 22(2): 460-469.
2. อาทิตย์ อินทรสิทธิ์ (2556), การวิเคราะห์พอร์ตการลงทุนในคณิตศาสตร์การเงิน, วารสารวิจัยและพัฒนา มจร., 37(2): 271-289.

3. อาทิตย์ อินทรสิทธิ์ (2556), การวิเคราะห์และพัฒนาตัวแบบภายในเพื่อคำนวณเงินกองทุนเพื่อความมั่นคงที่บริษัทประกันภัยต้องดำรงไว้, วารสารวิจัยพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 24(1): 246-157.
4. ลาวัณย์ รัตนจันทร์, เล็ก แซ่จิว และ อาทิตย์ อินทรสิทธิ์ (2558), ปัญหาคลาสสิกภาคขยาย ปัญหาหนึ่งในวิชาเรขาคณิต, วารสารวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 43(4): 609-619.
5. นิฟาทมะห์ มะกาเจ และ อาทิตย์ อินทรสิทธิ์ (2558), ทฤษฎีการเบื้องต้นและการประยุกต์, วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 25(3): 505-516.
6. นิฟาทมะห์ มะกาเจ และ อาทิตย์ อินทรสิทธิ์ (2560), ปัญหาผกผันและการประยุกต์ในด้านการเงิน, วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, รอตีพิมพ์.

อาจารย์ผู้สอนวิชาพื้นฐานคณะ

ชื่อ-สกุล	จรีรัตน์ รวมเจริญ
วุฒิการศึกษา	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพอลิเมอร์) Doctorat (Physique-Science des Materiaux) วท.ม. (ฟิสิกส์เคมี) วท.บ. (ศึกษาศาสตร์)
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

721-111 เคมีทั่วไป 1

721-113 เคมีทั่วไป 2

721-281 กระบวนการอุตสาหกรรมทางเคมี

721-341 อุณหพลศาสตร์

721-342 จลนศาสตร์เคมี

721-343 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์

721-393 วัสดุเชิงประกอบ

721-394 นาโนเทคโนโลยีเบื้องต้น

721-403 การฝึกงาน

721-431 เคมีของมโหมิเลกุล

721-432 ปฏิบัติการเคมีของมโหมิเลกุล

721-471 สัมมนา

- 721-472 สัมมนาทางเคมี-ชีววิทยา
 721-473 สัมมนาทางเคมีอุตสาหกรรม
 721-477 การวิจัยทางเคมี-ชีววิทยา
 721-478 การวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม
 721-479 ปัญหาพิเศษทางเคมี
 724-313 วิทยาศาสตร์กายภาพ 1

ระดับปริญญาโท

- 721-511 การวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ
 721-515 วิธีทางกายภาพในการศึกษาสมบัติเฉพาะ
 721-531 การดัดแปลงทางเคมีของยางธรรมชาติและการประยุกต์ใช้
 721-532 วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์
 721-533 พอลิเมอร์คอลลอยด์
 721-534 วัสดุพอลิเมอร์ชีวภาพ
 721-540 เคมีเชิงฟิสิกส์
 721-581 ระเบียบวิธีวิจัยทางเคมี
 721-592 วิทยานิพนธ์
 721-593 สัมมนาทางเคมีประยุกต์ 1
 721-594 สัมมนาทางเคมีประยุกต์ 2

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

- 721-115 หลักเคมี
 721-112 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป

2. ผลงานวิชาการ

2.1 บทความงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

1. Ruamcharoen, P. and Ruamcharoen, J. (2013), Mathematical modelling of urea-formaldehyde polymerization. *Advanced Materials Research*. 701: 337-341.
2. Phetphaisit, C. W., Bumeer, R., Namahoot, J., Ruamcharoen, J. and Ruamcharoen, P. (2013), Polyurethane polyester elastomer: Innovative environmental friendly wood adhesive from modified PETs and hydroxyl liquid natural rubber polyols, *International Journal of Adhesion & Adhesives*, 41: 127-131.
3. Ruamcharoen, J., Tanakorn, R. and Ruamcharoen P. (2014), Bentonite as a reinforcing and compatibilizing filler for natural rubber and polystyrene blends in latex stage, *Polymer Engineering and Science*, 54: 1436-1443.

- Phetphaisit, C. W., Namahoot, J., Saengkiattiyut, K., Ruamcharoen, J. and Ruamcharoen, P. (2015), Green metal organic coating from recycled PETs and modified naturalrubber for the automobile industry, Progress in Organic Coatings, 86: 818-819.

2.2 ผลงานที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

- ช.วยากรณ์ เพ็ชฌไพบศิษฏ์, จุฑาทิพย์ นมะหุต, พลพัฒน์ รวมเจริญ และ จีรัตน์ รวมเจริญ (2555), การดัดแปรยางธรรมชาติเพื่อผลิต PU: สารเคลือบผิวและโฟม, การประชุมวิชาการ ยางพาราแห่งชาติ ครั้งที่ 4, 23-24 มิถุนายน 2555, อิมแพ็คเมืองทองธานี, นนทบุรี, หน้า 16-28.
- Ruamcharoen, J., Keawkhong, W., Tulyapitak, T and Ruamcharoen, P. (2012), Characterization and properties of hydrogenated natural rubber for the replacement of synthetic rubber, Pure and Applied Chemistry International Conference, 11-13 January 2012, Chiangmai, Thailand.
- Ruamcharoen, J., Totawee, K., Saengpan, T and Ruamcharoen, P. (2015), Physical properties and morphology of banana flour and cassava starch reinforced with bentonite clay, International Polymer Conference of Thailand: Annual Polymer Conference. 18-19 June 2015, Pathumwan Princess Hotel, Bangkok, Thailand, 119-122.
- Ruamcharoen, P., Phetphaisit, C. W. and Ruamcharoen, J. (2015), Effect of fiber treatment of oil palm mesocarp fiber on the properties of wood composites, International Polymer Conference of Thailand: Annual Polymer Conference. 18-19 June 2015, Pathumwan Princess Hotel, Bangkok, Thailand, 116-118.

2.3 หนังสือหรือตำรา

ไม่มี

ชื่อ-สกุล	เสาวภา โชติสุวรรณ
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (เคมีอุตสาหกรรม) วท.ม. (เคมี) วท.ด. (เคมี)
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

- 721-111 เคมีทั่วไป 1
- 721-112 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป
- 721-113 เคมีทั่วไป 2
- 721-221 เคมีอินทรีย์ 1
- 721-222 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์
- 721-281 กระบวนการอุตสาหกรรมทางเคมี
- 721-392 การกักกรองและการเลือกใช้วัสดุ
- 721-394 นาโนเทคโนโลยีเบื้องต้น
- 721-403 การฝึกงาน
- 721-421 เคมีอินทรีย์ 2
- 721-471 สัมมนา
- 721-473 สัมมนาทางเคมีอุตสาหกรรม
- 721-478 การวิจัยทางเคมีอุตสาหกรรม
- 721-482 ปฏิบัติการเคมีอุตสาหกรรม
- 721-483 ตัวเร่งปฏิกิริยาในอุตสาหกรรมเคมี

ระดับปริญญาโท

- 721-515 วิธีทางกายภาพในการศึกษาสมบัติเฉพาะ
- 721-517 เทคโนโลยีทางเคมี
- 721-551 การเร่งปฏิกิริยา
- 721-593 สัมมนาทางเคมีประยุกต์ 1
- 721-594 สัมมนาทางเคมีประยุกต์ 2

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

- 721-115 หลักเคมี
- 721-112 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป

2. ผลงานวิชาการ

2.1 บทความงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

1. Chotisuwan, S., Sirirak, A., Har-Wae, P. and Wittayakun, J. (2012), Mesoporous alumina prepared from waste aluminum cans and used as catalytic support for toluene oxidation, Materials Letters, 70: 125–127.

2.2 ผลงานที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

1. Chotisuwan, S., Trirat, W. and Lekeadphon, A. (2012), Porous Calcium and Magnesium Oxide: Preparation and Characterization, The 6th Pure and Applied Chemistry International Conference. 11 January 2012, The Empress Conference Center, Chiang Mai, Thailand, pp. 579.
2. Chotisuwan, S., Chaisuwan, S., Wannarit, K., Chaisuksan, Y. and Roumjaroen, J. (2014), Isolation of Nanocellulose Fibres from Oil Palm Trunk Fibres by Steam Explosion and High Intensity Ultrasonication, The 8th Pure and Applied Chemistry International Conference, 8 January 2014, The Centara Convention Center, Khon Kaen, pp. 209.

2.3 หนังสือหรือตำรา

ไม่มี

ชื่อ-สกุล	พัฒนสุดา ศิรินุพงศ์
วุฒิการศึกษา	วท.บ. ชีววิทยา (สาขาสัตววิทยา) วท.ม. (สัตววิทยา) ปร.ด. (ชีววิทยา)
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

- 721-472 สัมมนาทางเคมี-ชีววิทยา
- 721-477 การวิจัยทางเคมี-ชีววิทยา
- 722-111 ชีววิทยาทั่วไป 1
- 722-112 ชีววิทยาทั่วไป 2
- 722-113 ปฏิบัติการชีววิทยา
- 722-241 สัตววิทยา
- 722-242 ปฏิบัติการสัตววิทยา
- 722-251 ชีววิทยาภาคสนาม
- 722-346 สรีรวิทยาของสัตว์

722-348 วิวัฒนาการของสัตว์

722-492 สัมมนาทางชีววิทยา

722-493 ปัญหาพิเศษทางชีววิทยา

ระดับปริญญาโท

722-591 สัมมนาทางชีววิทยาประยุกต์ 1

722-592 สัมมนาทางชีววิทยาประยุกต์ 2

722-593 ประเด็นชีววิทยาประยุกต์ตามกระแส

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

746-401 เตรียมสหกิจศึกษา

722-111 ชีววิทยาทั่วไป 1

722-112 ชีววิทยาทั่วไป 2

722-113 ปฏิบัติการชีววิทยา

2. ผลงานวิชาการ

2.1 บทความงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

ไม่มี

2.2 ผลงานที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

ไม่มี

2.3 หนังสือหรือตำรา

ไม่มี

ชื่อ-สกุล	ปานจันทน์ สุจริตธรรการ
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) ปร.ด (ชีววิทยา)
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

722-111 ชีววิทยาทั่วไป 1

722-113 ปฏิบัติการชีววิทยา

722-333 ปฏิบัติการสรีรวิทยาของพืช

722-381 เทคโนโลยีชีวภาพ

- 722-486 การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช
 722-487 ปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช
 722-492 สัมมนาทางชีววิทยา
 722-493 ปัญหาพิเศษทางชีววิทยา
 722-496 หัวข้อทางเคมี-ชีววิทยาที่เป็นปัจจุบัน
 721-472 สัมมนาทางเคมี-ชีววิทยา
 721-474 การวางแผนโครงการวิจัยทางเคมี-ชีววิทยา
 721-477 การวิจัยทางเคมี-ชีววิทยา

ระดับปริญญาโท

- 722-591 สัมมนาทางชีววิทยาประยุกต์ 1
 722-592 สัมมนาทางชีววิทยาประยุกต์ 2
 722-593 ประเด็นชีววิทยาประยุกต์ตามกระแส

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

- 722-111 ชีววิทยาทั่วไป 1
 722-113 ปฏิบัติการชีววิทยา

2. ผลงานวิชาการ

2.1 บทความงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

ไม่มี

2.2 ผลงานที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

1. Sujjaritthurakarn, P. and Kanchanapoom, K. In vitro flowering of dwarf Dendrobium, The International Symposium on Orchids and Ornamental Plants on the International Horticultural Exposition, 9-12 January 2012, Chiang Mai, Thailand.

2.3 หนังสือหรือตำรา

ไม่มี

ชื่อ-สกุล	พวงทิพย์ แก้วทับทิม
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (ศึกษาศาสตร์) วท.ม. (ฟิสิกส์) ปร.ด. (ฟิสิกส์)
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์

1. ภาระงานสอน

1.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

- 723-111 ฟิสิกส์ทั่วไป 1
- 723-112 ฟิสิกส์ทั่วไป 2
- 723-211 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1
- 723-212 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2
- 723-343 นิวเคลียร์ฟิสิกส์ประยุกต์
- 723-371 ธรณีฟิสิกส์
- 723-403 ฝึกงาน
- 723-471 ธรณีฟิสิกส์ประยุกต์
- 723-444 ฟิสิกส์สุขภาพ
- 723-486 สัมมนาทางฟิสิกส์
- 723-487 โครงการงานทางฟิสิกส์

ระดับปริญญาโท

- 723-505 อะตอมและฟิสิกส์นิวเคลียร์ประยุกต์
- 723-621 ฟิสิกส์ของรังสีวิทยา
- 723-623 การควบคุมความปลอดภัยรังสีจากสิ่งแวดล้อม
- 723-624 การจัดการของเสียกัมมันตรังสี
- 723-628 สเปกโตรสโคปีสำหรับฟิสิกส์ประยุกต์
- 723-631 สัมมนา 1
- 723-632 สัมมนา 2
- 723-641 วิทยานิพนธ์
- 723-642 วิทยานิพนธ์

1.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

- 723-113 หลักฟิสิกส์ทั่วไป
- 723-114 ปฏิบัติการฟิสิกส์

2. ผลงานวิชาการ

2.1 บทความงานวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

ไม่มี

2.2 ผลงานที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

1. Kaewtubtim, P. (2012), Quantitive Analysis of Ra-226, K-40 and Th-232 in Soil from Surattahni Province, The 4th Science Research Conference at Faculty of Science, 12-13 March 2012, Naresuan University, Naresuan, Thailand, pp. 193-197.
2. พวงทิพย์ แก้วทับทิม, สมหมาย ช่างเขียน และ สุมาลี สีมม (2555), การวิเคราะห์ปริมาณ Ra-226, K-40 และ Th-232 ในตะกอนดินจากแม่น้ำลำคลอง บริเวณจังหวัดสุราษฎร์ธานี, การประชุมวิชาการระดับชาติ ราชภัฏสุราษฎร์ธานีวิจัย ครั้งที่ 8 “วิจัยเชิงบูรณาการ เพื่อการพัฒนาชุมชนท้องถิ่น”, 15-16 พฤศจิกายน 2555, มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี, สุราษฎร์ธานี, ประเทศไทย, หน้า 139.
3. พวงทิพย์ แก้วทับทิม และ สมหมาย ช่างเขียน (2556), การวิเคราะห์ปริมาณเรดอนในดิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี, การประชุมวิชาการพะเยาวิจัย ครั้งที่ 2 “นักวิจัยกับการพัฒนาประเทศ”, 17-18 มกราคม 2556, มหาวิทยาลัยพะเยา, พะเยา, ประเทศไทย, หน้า 50.
4. ชูใบห้อย กะเต็ง และ พวงทิพย์ แก้วทับทิม (2556), อัตราการตกตะกอนในอ่าวปัตตานี โดยวิธีวิเคราะห์ไอโซโทป Cs-137, การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มสธ. ครั้งที่ 3, 3-4 กันยายน 2556, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, กรุงเทพฯ, ประเทศไทย, หน้า 1-11.
5. มุขามีน สุหลง, พวงทิพย์ แก้วทับทิม และ ดารุณี พิขุนทด (2556), การวิเคราะห์นิวไคลด์กัมมันตรังสีในน้ำปัสสาวะของประชากรในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนใต้ของประเทศไทย, การประชุมวิชาการประจำปี 2556, 3-4 ธันวาคม 2556, มหาวิทยาลัยแม่โจ้, เชียงใหม่, ประเทศไทย, หน้า 35-36.
6. สุมาลี สีมม และ พวงทิพย์ แก้วทับทิม (2557), การวิเคราะห์นิวไคลด์กัมมันตรังสีในพืชป่าชายเลนบริเวณอ่าวปัตตานี ด้วยวิธีแกมมาสเปกโตรเมตรี, การประชุมนำเสนอผลงานวิจัยบัณฑิตศึกษาระดับชาติ ครั้งที่ 8, 13-14 ธันวาคม 2557, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี, อุดรธานี, ประเทศไทย, หน้า 38-44.

2.3 หนังสือหรือตำรา

ไม่มี

ภาคผนวก ข

ข้อเสนอแนะของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิและการดำเนินการของหลักสูตร

ภาคผนวก ข-1

ข้อเสนอแนะผู้ทรงคุณวุฒิ: ศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ สัตยธรรม

ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการ
<p>1. ความสัมพันธ์ระหว่างหลักสูตรกับความต้องการของประเทศ : หลักสูตรสอดคล้องกับความต้องการของประเทศหรือไม่ เพียงใด และอย่างไร ท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไรบ้าง</p> <p>หลักสูตรมีความสอดคล้องกับความต้องการของประเทศ เนื่องจากมีการประยุกต์ทางคณิตศาสตร์ การเงิน และการประกันภัย</p>	-
<p>2. ความสัมพันธ์ระหว่างหลักสูตรกับความต้องการของท้องถิ่น ภาคใต้ : หลักสูตรสอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นภาคใต้หรือไม่ เพียงใด และอย่างไร ท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไรบ้าง</p> <p>หลักสูตรมีความสอดคล้องกับความต้องการในระดับท้องถิ่น เนื่องจากมีการประยุกต์ทางคณิตศาสตร์ การเงิน และการประกันภัย ซึ่งเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานในระดับท้องถิ่น เช่น หาดใหญ่ และภูเก็ต</p>	-
<p>3. ความก้าวหน้าทันสมัยของหลักสูตรและเนื้อหาสาระของหลักสูตร: หลักสูตรและเนื้อหาสาระของหลักสูตรนี้มีความก้าวหน้าและความทันสมัยของหลักสูตรมากน้อยเพียงไร อย่างไร เมื่อเทียบกับหลักสูตรชั้นนำทั้งในและนอกประเทศ และท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไรบ้าง</p> <p>เนื้อหาสาระของหลักสูตรมีความก้าวหน้าทันสมัย</p>	-
<p>4. ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของหลักสูตร</p> <p>4.1 วัตถุประสงค์เป็นที่เข้าใจชัดเจน <input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่</p> <p>4.2 วัตถุประสงค์สอดคล้องกับภารกิจของคณะ <input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่</p> <p>4.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตรตอบสนองต่อนักศึกษาและสังคม <input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่</p> <p>4.4 การจัดหลักสูตรสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ <input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่</p> <p>4.5 มีดุลยภาพระหว่างเนื้อหาความรู้ทั่วไปกับเนื้อหาความรู้</p>	-

ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการ
เฉพาะทาง <input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ เหตุผลประกอบ/ข้อเสนอแนะ วัตถุประสงค์ของหลักสูตรมีความชัดเจน	
5. ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ โครงสร้าง เนื้อหาสาระของหลักสูตร และรายวิชา : วัตถุประสงค์ โครงสร้าง เนื้อหาสาระของหลักสูตร และรายวิชา มีความสัมพันธ์กันมากน้อยเพียงใด ท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไรบ้าง วัตถุประสงค์ โครงสร้าง เนื้อหาสาระของหลักสูตร และรายวิชา มีความสัมพันธ์กัน	-
6. เนื้อหาสาระของหลักสูตร : เนื้อหาสาระของหลักสูตรมีความครอบคลุม และสามารถนำไปใช้มากน้อยเพียงใด และท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไรบ้าง เนื้อหาสาระของหลักสูตรมีความครอบคลุม และสามารถนำไปใช้ได้	-
7. คุณลักษณะหรือคุณสมบัติเด่นของบัณฑิตจากหลักสูตรควรเป็นอย่างไร เป็นหลักสูตรที่ผลิตบัณฑิตที่เป็นกลุ่มวิชาชีพที่ชัดเจน	-
8. ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง 8.1 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร ข้อ 1 น่าจะแก้ไขเป็นดังนี้ 1. เพื่อให้ นักศึกษามีความสามารถในการให้เหตุผล และการวิเคราะห์ด้วยคณิตศาสตร์ และมีการนำความสามารถดังกล่าวไปประยุกต์ ในกลุ่มวิชาชีพต่าง ๆ ดังเช่น กลุ่มวิชาชีพสถิติ การเงิน การประกันภัย และคอมพิวเตอร์	8.1 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร วัตถุประสงค์ข้อ 1 คงเดิม แต่นำข้อเสนอแนะไปปรับปรุงในข้อ 2 จากเดิม “2. มีความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาด้วยคณิตศาสตร์ การให้เหตุผล และนำไปประยุกต์ใช้ในกลุ่มวิชาชีพต่าง ๆ ดังเช่น กลุ่มวิชาชีพสถิติ การเงิน การประกันภัย และคอมพิวเตอร์ สอดคล้องกับการพัฒนาบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และศึกษาขั้นสูงได้”

ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการ
8.2 โครงสร้างของหลักสูตร โครงสร้างหลักสูตรจัดทำได้ดี	8.2 –
8.3 การจัดหลักสูตรและรายวิชา ไม่มีข้อเสนอแนะ	8.3 –
8.4 การบริหารหลักสูตรและการเรียน-การสอน การบริหารหลักสูตรและการเรียนการสอนทำได้ดี	8.4 –
8.5 ข้อเสนอแนะอื่นๆ การที่มีวิชาเรียนจำนวนมาก จะทำให้มีปัญหาเรื่องการสอนมากตามไปด้วย เพราะถ้าต้องการพัฒนาการเรียนการสอนแล้ว ผู้สอนควรจะต้องทำวิจัยในเรื่องนั้นๆ อย่างจริงจัง การที่มีวิชาเรียนที่หลากหลายทำให้เป็นเรื่องยากที่ผู้สอนจะมีความเข้าใจลึกซึ้งในวิชานั้นๆ การปรับปรุงครั้งต่อไปให้พยายามปรับลดวิชาลง เพื่อให้ผู้สอนสามารถเข้าใจลึกซึ้งในวิชาที่สอนได้	8.5 ในการบริหารหลักสูตรภายใต้ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยสาขาคณิตศาสตร์ สถิติ และคอมพิวเตอร์ มีอาจารย์เชี่ยวชาญและทำวิจัยในแต่ละด้านโดยเฉพาะ ทำให้สามารถเปิดวิชาได้หลากหลายและมีความลึกซึ้งในแต่ละวิชานั้นได้

ภาคผนวก ข-2

ข้อเสนอแนะผู้ทรงคุณวุฒิ: รองศาสตราจารย์สุชาติา ศิริพันธุ์

ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการ
<p>1. ความสัมพันธ์ระหว่างหลักสูตรกับความต้องการของประเทศ : หลักสูตรสอดคล้องกับความต้องการของประเทศหรือไม่ เพียงใด และอย่างไร ท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไรบ้าง</p> <p>หลักสูตรเน้นเป็นไปตามความต้องการของประเทศ ในด้านการสอนขอแนะนำให้อาจารย์พยายามชี้ให้เห็นว่า การสอนในแต่ละวิชานั้นสามารถนำไปใช้ในความเป็นจริงด้านใด และใช้อย่างไร เพราะนักศึกษาส่วนใหญ่ควรจะต้องเข้าใจว่า ทำไมเราต้องให้เรียนรู้ในวิชาเหล่านั้น และเรียนแล้วจะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างไร</p>	<p>ในการบริหารหลักสูตร กรรมการบริหารหลักสูตรจะกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนแก่นักศึกษาทราบประโยชน์แต่ละวิชา และระบุดลงไปในมคอ.3</p>
<p>2. ความสัมพันธ์ระหว่างหลักสูตรกับความต้องการของท้องถิ่นภาคใต้ : หลักสูตรสอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นภาคใต้หรือไม่ เพียงใด และอย่างไร ท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไรบ้าง</p> <p>มหาวิทยาลัยมีความได้เปรียบในการนำปัญหาของท้องถิ่นมาเป็นตัวอย่างของการประยุกต์ การนำนักศึกษาออกเรียนในสถานที่จริง อาจารย์สามารถนำปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในท้องถิ่นมาเป็นปัญหาศึกษาและชี้แนะนักศึกษาให้มีแนวคิดของการนำทฤษฎีต่างๆมาใช้ นักศึกษาจะได้มีความสามารถนำทฤษฎีมาใช้กับความต้องการของท้องถิ่นได้ การเรียนรู้จากปัญหาของธรรมชาติไปสู่แนวคิดทางคณิตศาสตร์ประยุกต์เป็นแนวทางที่ทำให้ให้นักศึกษาเกิดความสนใจ มีความคิดริเริ่ม ประเทศชาติในปัจจุบันต้องการนักศึกษาในลักษณะที่กล่าวข้างต้น ซึ่งสถาบันของท่านมีความพร้อม</p>	<p>กรรมการบริหารหลักสูตรส่งเสริมให้อาจารย์ผู้สอนนำปัญหาจริงมายกตัวอย่างหรือประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอน</p>
<p>3. ความก้าวหน้าทันสมัยของหลักสูตรและเนื้อหาสาระของหลักสูตร: หลักสูตรและเนื้อหาสาระของหลักสูตรนี้มีความก้าวหน้าและความทันสมัยของหลักสูตรมากน้อยเพียงใด อย่างไร เมื่อเทียบกับหลักสูตรชั้นนำทั้งในและนอกประเทศ และท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไรบ้าง</p> <p>มีความทันสมัยเพียงพอที่จะมีความร่วมมือกับต่างประเทศ และบุคลากรของมหาวิทยาลัยก็จบการศึกษามาจากต่างประเทศ</p>	<p>-</p>

ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการ
<p>เกือบจะทุกท่าน การทำความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยในต่างประเทศนั้น อาจารย์ทั้งหลายควรมีการติดต่อ ร่วมมือ งานวิจัยกับอาจารย์จากมหาวิทยาลัยที่ได้เรียนจบมาเพื่อการร่วมมือที่ต่อเนื่อง มีความก้าวหน้าในวิทยาการ</p>	
<p>4. ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของหลักสูตร</p> <p>4.1 วัตถุประสงค์เป็นที่เข้าใจชัดเจน <input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ <i>เหตุผลประกอบ/ข้อเสนอแนะ</i> มีความชัดเจนในวัตถุประสงค์แล้ว</p> <p>4.2 วัตถุประสงค์สอดคล้องกับภารกิจของคณะ <input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่</p> <p>4.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตรตอบสนองต่อนักศึกษาและสังคม <input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ <i>เหตุผลประกอบ/ข้อเสนอแนะ</i> หากทางหลักสูตรได้ดำเนินการแล้วตามข้อ 2 ที่กล่าวไว้แล้วข้างต้นตามข้อเสนอแนะ จะทำให้วัตถุประสงค์ของหลักสูตรมีผลเป็นรูปธรรมได้อย่างดี</p> <p>4.4 การจัดหลักสูตรสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ <input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่</p> <p>4.5 มีดุลยภาพระหว่างเนื้อหาความรู้ทั่วไปกับเนื้อหาความรู้เฉพาะทาง <input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่ <i>เหตุผลประกอบ/ข้อเสนอแนะ</i> วิชาที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ เช่น Differential equation, Numerical Analysis และ Mathematical Modeling ควรนำมาเป็นวิชาบังคับ หรืออย่างน้อยเป็นวิชากึ่งบังคับของนักศึกษาบางคนที่น่าสนใจในการประยุกต์คณิตศาสตร์สู่ศาสตร์อื่นๆ เพื่อการบูรณาการ เมื่อนักศึกษามีแนวทางของการประยุกต์ด้านใด นักศึกษาควรมีความรู้อย่างน้อยพื้นฐานของศาสตร์อื่นด้วย เช่น plant physiology เพื่องานประยุกต์คณิตศาสตร์สู่พฤกษศาสตร์ เป็นต้น</p>	<p>4.1 -</p> <p>4.2 -</p> <p>4.3 -</p> <p>4.4</p> <p>4.5 - วิชาที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ เช่น Differential equation, Numerical Analysis และ Mathematical Modeling จัดอยู่ในรายวิชาบังคับ - สำหรับวิชาศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง ด้วย เช่น plant physiology เพื่องานประยุกต์คณิตศาสตร์สู่พฤกษศาสตร์ นักศึกษาสามารถเลือกวิชานี้และจัดอยู่ในกลุ่มวิชาเลือกเสรี</p>

ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการ
<p>5. ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ โครงสร้าง เนื้อหาสาระของหลักสูตร และรายวิชา : วัตถุประสงค์ โครงสร้าง เนื้อหาสาระของหลักสูตร และรายวิชา มีความสัมพันธ์กันมากน้อยเพียงใด ท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไรบ้าง</p> <p>มีความเหมาะสมกับสิ่งแวดล้อมในระดับดี</p>	-
<p>6. เนื้อหาสาระของหลักสูตร : เนื้อหาสาระของหลักสูตรมีความครอบคลุม และสามารถนำไปใช้มากน้อยเพียงใด และท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไรบ้าง</p> <p>เสนอว่าในแต่ละปีน่าจะกำหนดหัวข้อพิเศษขึ้นมาเพื่อหลักสูตรจะสามารถควบคุมแนวทางของการฝึกงานให้มีทิศทางเดียวกัน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อท้องถิ่น</p>	จะดำเนินการตามข้อเสนอแนะ
<p>7. คุณลักษณะหรือคุณสมบัติเด่นของบัณฑิตจากหลักสูตรควรเป็นอย่างไร</p> <p>จะมีสมบัติเด่นถ้านักศึกษาสามารถ นำทฤษฎีมาประยุกต์ใช้กับสังคมได้</p>	หลักสูตรมีรายวิชาโครงการงานวิจัยที่นักศึกษาต้องนำความรู้ต่างๆมาบูรณาการเพื่อประยุกต์ใช้กับประเด็นปัญหาต่างๆได้
<p>8. ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง</p> <p>8.1 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร</p> <p>เหมาะสม</p> <p>8.2 โครงสร้างของหลักสูตร</p> <p>เหมาะสม</p> <p>8.3 การจัดหลักสูตรและรายวิชา</p> <p>ไม่มีข้อเสนอแนะ</p> <p>8.4 การบริหารหลักสูตรและการเรียน-การสอน</p> <p>เหมาะสม</p> <p>8.5 ข้อเสนอแนะอื่นๆ</p> <p>ได้กล่าวไว้ข้างต้นแล้ว</p>	

ภาคผนวก ข-3

ข้อเสนอแนะ Partners/Stakeholder: ดร.ฐิติมาพร เพชรแก้ว

ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการ
<p>1. ความสัมพันธ์ระหว่างหลักสูตรกับความต้องการของประเทศ : หลักสูตรสอดคล้องกับความต้องการของประเทศหรือไม่ เพียงใด และอย่างไร ท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไรบ้าง</p> <p>หลักสูตรมีความสอดคล้องกับความต้องการของประเทศ สามารถผลิตบัณฑิตในสาขาที่ประเทศยังขาดแคลน และสามารถไปเสริมในจุดอ่อนในการดำเนินงานด้านต่างๆของประเทศ เช่น คณิตศาสตร์ทางอุตุนิยมวิทยาเพื่อการพยากรณ์ การเตือนภัย เป็นต้น</p>	-
<p>2. ความสัมพันธ์ระหว่างหลักสูตรกับความต้องการของท้องถิ่น ภาคใต้ : หลักสูตรสอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นภาคใต้หรือไม่ เพียงใด และอย่างไร ท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไรบ้าง</p> <p>ไม่ชัดเจน</p>	<p>ในท้องถิ่นภาคใต้มีความต้องการบุคลากรทางด้านการเงินและคอมพิวเตอร์ ซึ่งหลักสูตรนี้มีรายวิชาที่เกี่ยวข้อง</p>
<p>3. ความก้าวหน้าทันสมัยของหลักสูตรและเนื้อหาสาระของหลักสูตร: หลักสูตรและเนื้อหาสาระของหลักสูตรนี้มีความก้าวหน้าและความทันสมัยของหลักสูตรมากน้อยเพียงใด อย่างไร เมื่อเทียบกับหลักสูตรชั้นนำทั้งในและนอกประเทศ และท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไรบ้าง</p> <p>เนื้อหาสาระของหลักสูตรมีความทันสมัย และมีกลุ่มวิชาชีพที่หลากหลาย ได้แก่ คณิตศาสตร์ การเงินการประกันภัย สถิติ และคอมพิวเตอร์</p>	-
<p>4. ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของหลักสูตร</p> <p>4.1 วัตถุประสงค์เป็นที่เข้าใจชัดเจน</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่</p> <p>4.2 วัตถุประสงค์สอดคล้องกับภารกิจของคณะ</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่</p> <p>4.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตรตอบสนองต่อนักศึกษาและสังคม</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่</p> <p>4.4 การจัดหลักสูตรสอดคล้องกับวัตถุประสงค์</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่</p>	-

ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการ
<p>4.5 มีคุณภาพระหว่างเนื้อหาความรู้ทั่วไปกับเนื้อหาความรู้เฉพาะทาง</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่</p>	
<p>5. ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ โครงสร้าง เนื้อหาสาระของหลักสูตร และรายวิชา : วัตถุประสงค์ โครงสร้าง เนื้อหาสาระของหลักสูตร และรายวิชา มีความสัมพันธ์กันมากน้อยเพียงใด ท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไรบ้าง</p> <p>มีความสัมพันธ์กัน</p>	-
<p>6. เนื้อหาสาระของหลักสูตร : เนื้อหาสาระของหลักสูตรมีความครอบคลุม และสามารถนำไปใช้มากน้อยเพียงใด และท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไรบ้าง</p> <p>มีความครอบคลุม ทั้งนี้มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมตามข้อ 8.2</p>	-
<p>7. คุณลักษณะหรือคุณสมบัติเด่นของบัณฑิตจากหลักสูตรควรเป็นอย่างไร</p> <p>นักคณิตศาสตร์/นักสถิติ ที่มีความสามารถในการใช้เครื่องมือ (ซอฟต์แวร์) หรือมีความสามารถนำเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์มาใช้สร้างเครื่องมือในการคิดคำนวณ/วิเคราะห์/พยากรณ์ โดยใช้หลักทฤษฎี/ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ (อาจช่วยให้ได้บัณฑิตที่มีความแตกต่าง/โดดเด่นมากกว่าหลักสูตรเดียวกันของมหาวิทยาลัยอื่น)</p>	<p>ในหลักสูตรมีวิชาที่กำหนดให้มีชั่วโมงปฏิบัติการที่ต้องใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ เช่น SciLab, Program R เป็นต้น</p>
<p>8. ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง</p> <p>8.1 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร</p> <p>เสนอแนะตามข้อ 7</p> <p>8.2 โครงสร้างของหลักสูตร</p> <p>กลุ่มวิชาชีพทางคอมพิวเตอร์ขาดรายวิชาพื้นฐานที่จะนำไปใช้สร้างเครื่องมือหรือการนำ open source มาปรับใช้ในการสร้างเครื่องมือได้ เช่น วิชาการโปรแกรมเชิงวัตถุ, ฐานข้อมูล เป็นต้น</p> <p>รายวิชาที่เสนอมาในหลักสูตร มองว่าสนใจปลายทางอยู่ 2 ด้าน คือ</p> <p>- Data mining + Machine Learning ซึ่งจริงๆแล้วอาจรวมเป็น</p>	<p>8.1 -</p> <p>8.2 ตามข้อเสนอแนะ จัดรายวิชาต่อไปนี้ไว้ในหลักสูตร</p> <ul style="list-style-type: none"> - 748-323 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ - 748-332 ระบบฐานข้อมูล - รายวิชา Data mining และ Machine Learning ยังคงจัดเป็นสองรายวิชา เช่นเดิม เนื่องจากวิชา Data Mining เป็นวิธีการค้นหารูปแบบที่น่าสนใจจากข้อมูล

ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการ
<p>รายวิชาเดียวได้</p> <p>- Computer Graphic + Image Processing</p> <p>ขอเสนอแนะว่าหากตั้งเป็น “กลุ่มวิชาชีพ” ก็ควรมีรายวิชาที่กระจายความรู้ไปยังเรื่องราวต่างๆมากกว่านี้ และต้องมีรายวิชาพื้นฐานที่จำเป็นที่ผู้เรียนจะนำไปใช้ต่อยอดได้ร่วมกับความรู้ทางคณิตศาสตร์/สถิติ ในรูปแบบการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้</p>	<p>ขนาดใหญ่ ขณะที่ Machine Learning เป็นการศึกษาระบบการเรียนรู้ของเครื่องกล ซึ่งสามารถนำไปแก้ปัญหาต่างๆได้</p> <p>- รายวิชา Computer Graphic และ Image Processing ยังคงจัดเป็นสองรายวิชาเช่นเดิม เนื่องจากวิชา Computer Graphic ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ในการสร้างภาพทั้งสองมิติและสามมิติ ในขณะที่วิชา Image Processing เป็นการนำภาพมาสกัดลักษณะเฉพาะและนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์แก้ปัญหาต่างๆ</p>
<p>8.3 การจัดหลักสูตรและรายวิชา</p> <p>ไม่มีข้อเสนอแนะ</p>	<p>8.3 -</p>
<p>8.4 การบริหารหลักสูตรและการเรียน-การสอน</p> <p>หลักสูตรมีแผนส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนแบบ active learning และเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางอยู่แล้ว จะสามารถช่วยพัฒนานักศึกษาให้เป็นบัณฑิตที่มีความพร้อมในการปฏิบัติงาน</p> <p>แม้จะยังมองไม่เห็นภาพชัดถึงรูปแบบ แต่คิดว่าการบริหารจัดการหลักสูตร สามารถควบคุมได้ผ่านทาง มคอ.3 และ มคอ.5</p>	<p>8.4 -</p>
<p>8.5 ข้อเสนอแนะอื่นๆ</p> <p>เนื่องจากหลักสูตรมีอาจารย์ที่มีความรู้ความสามารถหลายด้าน หากปรับปรุงหลักสูตรแบบมีแขนง (ต้องมีอาจารย์ประจำแขนงวิชาละ 3 คน) และทำการประชาสัมพันธ์ออกไป อาจทำให้มีผู้สนใจเรียนในแต่ละแขนง ทำให้ได้กลุ่มเป้าหมายมากขึ้น</p>	<p>8.5 -</p>

ภาคผนวก ข- 4

ข้อเสนอแนะ Partners/Stakeholder: นายประพจน์ บังคมคุณ

ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการ
<p>1. ความสัมพันธ์ระหว่างหลักสูตรกับความต้องการของประเทศ : หลักสูตรสอดคล้องกับความต้องการของประเทศหรือไม่ เพียงใด และอย่างไร ท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไรบ้าง</p> <p>มีความสอดคล้องกันกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ซึ่งต้องการบุคลากรที่มีความรู้และทักษะในการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลจำนวนมาก ซึ่งปัจจุบันประเทศยังมีผู้ที่มีทักษะและความชำนาญทางด้านนี้จำนวนน้อย</p>	-
<p>2. ความสัมพันธ์ระหว่างหลักสูตรกับความต้องการของท้องถิ่นภาคใต้ : หลักสูตรสอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นภาคใต้หรือไม่ เพียงใด และอย่างไร ท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไรบ้าง</p> <p>มีความสอดคล้องกันเช่นเดียวกับข้อ (1) เนื่อการพัฒนาพื้นที่จำเป็นต้องมีการจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมาก มีความจำเป็นต้องใช้บัณฑิตที่มีคุณลักษณะตามหลักสูตรดังกล่าว</p> <p>แต่อาจประสบปัญหาเกี่ยวกับจำนวนตำแหน่งงานที่ต้องการความเชี่ยวชาญเฉพาะทางมีปริมาณไม่มากพอ และบัณฑิตไม่นิยมทำงานในพื้นที่ห่างไกลจากภูมิลำเนาของตนเอง</p>	ตำแหน่งงานยังคงมีความต้องการอยู่เป็นจำนวนมาก หลักสูตรจะต้องส่งเสริมให้นักศึกษาไปฝึกงานในพื้นที่ต่างๆและประชาสัมพันธ์ถึงตำแหน่งงานที่มีอยู่ในพื้นที่ที่ขาดแคลน
<p>3. ความก้าวหน้าทันสมัยของหลักสูตรและเนื้อหาสาระของหลักสูตร: หลักสูตรและเนื้อหาสาระของหลักสูตรนี้มีความก้าวหน้าและความทันสมัยของหลักสูตรมากน้อยเพียงไร อย่างไร เมื่อเทียบกับหลักสูตรชั้นนำทั้งในและนอกประเทศ และท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไรบ้าง</p> <p>มีความทันสมัยและก้าวหน้าเป็นอย่างมาก เป็นการส่งเสริมให้บัณฑิตมีความรู้ทางวิชาการในเชิงลึกมากขึ้นกว่าหลักสูตรเก่า รู้จริง นำไปปฏิบัติได้ ซึ่งจะแตกต่างจากหลักสูตรก่อนหน้าที่มุ่งเน้นให้มีความรู้แบบหลากหลาย แต่ไม่</p>	-

ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการ
เจาะลึกและมักมีปัญหาในการศึกษาต่อยอดด้วยตนเอง	
<p>4. ความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ของหลักสูตร</p> <p>4.1 วัตถุประสงค์เป็นที่เข้าใจชัดเจน <input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่</p> <p>4.2 วัตถุประสงค์สอดคล้องกับภารกิจของคณะ <input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่</p> <p>4.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตรตอบสนองต่อนักศึกษาและสังคม <input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่</p> <p>เหตุผลประกอบ/ข้อเสนอแนะ</p> <p>วัตถุประสงค์ตอบสนองต่อสังคม แต่ในส่วนของนักศึกษาอาจพบปัญหาคุณภาพของนักศึกษาแรกเข้าตามหมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร ข้อมูล 2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้าและ 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ปัญหา ซึ่งหากคุณภาพของนักศึกษาแรกเข้ามีคุณภาพที่ไม่ดี อาจจะทำให้ไม่ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ได้</p> <p>4.4 การจัดหลักสูตรสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ <input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่</p> <p>4.5 มีดุลยภาพระหว่างเนื้อหาความรู้ทั่วไปกับเนื้อหาความรู้เฉพาะทาง <input checked="" type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่</p> <p>เหตุผลประกอบ/ข้อเสนอแนะ</p> <p>มีความเหมาะสม</p>	<p>4.1 -</p> <p>4.2 -</p> <p>4.3 มีการคัดเลือกนักศึกษาหลากหลายวิธี เพื่อคัดกรองคุณภาพของนักศึกษา</p> <p>4.4 -</p> <p>4.5 -</p>
<p>5. ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ โครงสร้าง เนื้อหาสาระของหลักสูตร และรายวิชา : วัตถุประสงค์ โครงสร้าง เนื้อหาสาระของหลักสูตร และรายวิชามีความสัมพันธ์กันมากน้อยเพียงใด ท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไรบ้าง</p> <p>มีความสัมพันธ์กันดีตามวัตถุประสงค์มุ่งให้บัณฑิตมีความสามารถในการวิเคราะห์ประมวลผลข้อมูลในปริมาณมากได้ดี โดยเพิ่มเนื้อหาวิชาทางคณิตศาสตร์และสถิติ ซึ่งถือ</p>	<p>เนื่องจาก ตามวัตถุประสงค์มุ่งให้บัณฑิตมีความสามารถในการวิเคราะห์ประมวลผลข้อมูลในปริมาณมากได้ดี ซึ่งไม่สอดคล้องกับรายวิชา 748-335 การพัฒนาซอฟต์แวร์และการจัดการ ซึ่งมุ่งเน้นการบริหารการพัฒนาซอฟต์แวร์ขนาดใหญ่จึงปรับวิชานี้ออกจาก</p>

ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการ
<p>เป็นหัวใจของการคิดวิเคราะห์ให้มากขึ้น แต่อาจมีความไม่สอดคล้องกับรายวิชา 748-335 การพัฒนาซอฟต์แวร์และการจัดการ ซึ่งมุ่งเน้นไปในการบริหารโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ขนาดใหญ่ ซึ่งต้องการความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์จำนวนหลายวิชา</p>	<p>หลักสูตร</p>
<p>6. เนื้อหาสาระของหลักสูตร : เนื้อหาสาระของหลักสูตรมีความครอบคลุม และสามารถนำไปใช้มากน้อยเพียงใด และท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไรบ้าง</p> <p>มีความครอบคลุมและสามารถนำไปใช้ได้เป็นอย่างดี</p>	<p>-</p>
<p>7. คุณลักษณะหรือคุณสมบัตินี้เด่นของบัณฑิตจากหลักสูตรควรเป็นอย่างไร</p> <p>1) สามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อต่อยอดความรู้ที่เคยได้รับเป็นอย่างดี</p> <p>2) มีความเข้าใจในกระบวนการทำงาน และการใช้เครื่องมือต่างๆ ในการแก้ปัญหาทางานเพื่อหาผลลัพธ์หรือคำตอบได้เป็นอย่างดี</p> <p>3) มีมนุษยสัมพันธ์ดี สามารถทำงานร่วมกันเป็นทีมได้</p> <p>4) มีความสามารถในการนำเสนองานและแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้เป็นอย่างดี</p>	<p>-</p>
<p>8. ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง</p> <p>8.1 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร</p> <p>ไม่มีข้อเสนอแนะ</p> <p>8.2 โครงสร้างของหลักสูตร</p> <p>ไม่มีข้อเสนอแนะ</p> <p>8.3 การจัดหลักสูตรและรายวิชา</p> <p>ไม่มีข้อเสนอแนะ</p> <p>8.4 การบริหารหลักสูตรและการเรียน-การสอน</p> <p>ควรเพิ่มการใช้ภาษาอังกฤษในการเรียนการสอน โดยอาจให้นักศึกษามีความสามารถในการพูดและอ่านมากขึ้น โดยอาจให้ส่งเสริมให้นักศึกษามีการนำเสนองานหน้าชั้นเรียนเป็นภาษาอังกฤษ เพื่อให้นักศึกษามีความคุ้นเคยในการ</p>	<p>8.1 -</p> <p>8.2 -</p> <p>8.3 -</p> <p>8.4 ในหลักสูตรได้จัดรายวิชา 746-391 ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ เป็นรายวิชาบังคับ และในรายวิชาอื่นๆ มีการส่งเสริมให้นักศึกษาใช้ภาษาอังกฤษ</p>

ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการ
สื่อสาร และสามารถต่อยอดความรู้ได้โดยง่าย 8.5 ข้อเสนอแนะอื่นๆ ไม่มีข้อเสนอแนะ	ในชั้นเรียน 8.5 -

ภาคผนวก ค

เอกสารเปรียบเทียบปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุงใหม่

ตารางเปรียบเทียบปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2554 กับหลักสูตรปรับปรุง
พ.ศ.2560

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560
<p>ปรัชญา</p> <p>เพื่อผลิตบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ มีคุณธรรม จริยธรรม มีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง ให้สอดคล้องกับความต้องการของหน่วยงานต่าง ๆ และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ เพื่อดำรงชีวิตในสังคมได้</p>	<p>ปรัชญามีการเปลี่ยนแปลงดังนี้</p> <p>มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ด้านคณิตศาสตร์ สถิติ และวิทยาการคอมพิวเตอร์ สามารถเรียนรู้ พัฒนาตนเอง และบูรณาการความรู้ไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหา หรือสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาองค์กรและสังคม พร้อมทั้งเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม</p>
<p>วัตถุประสงค์</p> <p>เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถทางด้านคณิตศาสตร์ สถิติ และคอมพิวเตอร์ 2. สามารถนำความรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ สถิติ และคอมพิวเตอร์ไปประยุกต์ใช้งานได้ 3. เพื่อผลิตบัณฑิตให้สอดคล้องกับการพัฒนาบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และศึกษาขั้นสูงได้ 4. เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ด้านการวิจัย สามารถพัฒนาองค์กรได้ 5. เพื่อให้บัณฑิตมีคุณธรรม จริยธรรมในการดำรงตนอยู่ในสังคมได้ 	<p>วัตถุประสงค์มีการเปลี่ยนแปลงดังนี้</p> <p>เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีความรู้ความสามารถทางด้านคณิตศาสตร์ สถิติ และคอมพิวเตอร์ 2. มีความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาด้วยคณิตศาสตร์ การให้เหตุผล และนำไปประยุกต์ใช้ในกลุ่มวิชาชีพต่าง ๆ ดังเช่น กลุ่มวิชาชีพสถิติ การเงิน การประกันภัย และคอมพิวเตอร์ สอดคล้องกับการพัฒนาบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และศึกษาขั้นสูงได้ 3. มีความรู้ด้านการวิจัย สามารถสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาองค์กรได้ 4. มีคุณธรรม จริยธรรมในการดำรงตนอยู่ในสังคม และมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ

ภาคผนวก ง

เอกสารเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุงใหม่

ตารางที่ 1 ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 และเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชาคณิตศาสตร์ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554 และของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา

หมวดวิชา	เกณฑ์ขั้นต่ำ ของ สกอ. (หน่วยกิต)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554 (หน่วยกิต)		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 (หน่วยกิต)	
		แผนฝึกงาน	แผนสหกิจ	แผนฝึกงาน	แผนสหกิจ
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	30	30	30	30
1. กลุ่มวิชาภาษา		9	9	9	9
2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		6	6	6	6
3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		6	6	6	6
4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์		9	9	9	9
2. หมวดวิชาเฉพาะ	84	96	96	97	97
1. พื้นฐานวิชาเอก		18	18	24	24
2. วิชาเอกบังคับ		50	50	48	48
3. วิชาเอกเลือก		28	21	25	18
4. ฝึกงาน หรือ สหกิจ		ไม่มีหน่วยกิต	7	ไม่มีหน่วยกิต	7
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	6	6	6	6
รวม	120-150	132	132	133	133

ตารางที่ 2 ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

โครงสร้างหลักสูตร/รายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554	โครงสร้างหลักสูตร/รายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	รายละเอียดในการปรับปรุง
หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชา/ จำนวนหน่วยกิต	หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชา/ จำนวนหน่วยกิต	
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2550	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2555	
หมวดวิชาเฉพาะ 96	หมวดวิชาเฉพาะ 97	
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาเอก 18	กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาเอก 24	
721-111 เคมีทั่วไป 1 3(3-0-6)	721-115 หลักเคมี 3(3-0-6)	เปลี่ยนรายวิชา
721-112 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1(0-3-0)	721-112 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1(0-3-0)	คงเดิม
722-111 ชีววิทยาทั่วไป 1 3(3-0-6)	722-111 ชีววิทยาทั่วไป 1 3(3-0-6)	คงเดิม
	722-112 ชีววิทยาทั่วไป 2 3(3-0-6)	เดิมไม่อยู่ในหลักสูตร
722-113 ปฏิบัติการชีววิทยา 1(0-3-0)	722-113 ปฏิบัติการชีววิทยา 1(0-3-0)	คงเดิม
723-112 ฟิสิกส์ทั่วไป 2 3(3-0-6)	723-113 หลักฟิสิกส์ทั่วไป 3(3-0-6)	เปลี่ยนรายวิชา
723-212 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 1(0-3-0)	723-114 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1(0-3-0)	เปลี่ยนรายวิชา
746-113 คณิตศาสตร์ 1 3(3-0-6)	746-113 คณิตศาสตร์ 1 3(3-0-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
746-114 คณิตศาสตร์ 2 3(3-0-6)	746-114 คณิตศาสตร์ 2 3(3-0-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
	746-211 คณิตศาสตร์ 3 3(3-0-6)	รายวิชาใหม่
กลุ่มวิชาเอกบังคับ 50	กลุ่มวิชาเอกบังคับ 48	
746-221 ฟิสิกคณิตเชิงเส้น 3(3-0-6)	746-221 ฟิสิกคณิตเชิงเส้น 3(3-0-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
746-225 หลักคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)	746-225 หลักคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชา

โครงสร้างหลักสูตร/รายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554	โครงสร้างหลักสูตร/รายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	รายละเอียดในการปรับปรุง
หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชา/ จำนวนหน่วยกิต	หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชา/ จำนวนหน่วยกิต	
746-226 คณิตศาสตร์ดิสครีต 3(2-3-4)	746-226 คณิตศาสตร์ดิสครีต 3(2-3-4)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
746-242 สมการเชิงอนุพันธ์ 3(3-0-6)	746-242 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ 3(3-0-6)	ปรับชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา
	746-321 พีชคณิตนามธรรม 3(3-0-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชา และเป็นวิชาบังคับ
746-245 แคลคูลัสขั้นสูง 3(3-0-6)	746-341 แคลคูลัสขั้นสูง 1 3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา
746-342 คณิตวิเคราะห์ 3(3-0-6)	746-342 คณิตวิเคราะห์ 1 3(3-0-6)	ปรับชื่อวิชา
746-345 วิธีเชิงตัวเลข 3(2-3-4)	746-345 วิธีเชิงตัวเลข 1 3(2-3-4)	ปรับชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา
	746-349 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น 3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา และเติมเป็นวิชาเอกเลือก
746-373 ตัวแบบคณิตศาสตร์ 1 3(2-3-4)	746-373 ตัวแบบคณิตศาสตร์ 1 3(2-3-4)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
	746-391 ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)	รายวิชาใหม่
746-471 การวิจัยดำเนินงาน 3(2-2-5)		ปรับเป็นวิชาเอกเลือก
	746-441 ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน 3(3-0-6)	เติมเป็นวิชาเอกเลือก
747-221 ความน่าจะเป็น 3(3-0-6)	747-221 ความน่าจะเป็น 3(2-3-4)	ปรับหน่วยกิตและคำอธิบายรายวิชา
747-339 ตัวแบบทางสถิติ 3(2-3-4)	747-336 ตัวแบบสถิติ 1 3(2-3-4)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา
747-333 ระเบียบวิธีวิจัย 3(2-3-4)	747-433 ระเบียบวิธีวิจัย 3(2-3-4)	ปรับรหัสวิชาและคำอธิบายรายวิชา
748-121 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 3(2-3-4)	748-121 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 3(2-3-4)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
748-111 กฎหมายและจริยธรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 2(2-0-4)		ไม่จัดในหลักสูตร
748-222 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 3(2-3-4)		ไม่จัดในหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร/รายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554	โครงสร้างหลักสูตร/รายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	รายละเอียดในการปรับปรุง
หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชา/ จำนวนหน่วยกิต	หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชา/ จำนวนหน่วยกิต	
748-225 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี 3(2-3-4)		ปรับคำอธิบายรายวิชา และปรับเป็นวิชาเอกเลือก
748-332 ระบบฐานข้อมูล 3(3-0-6)		ปรับชั่วโมงบรรยาย) ปรับคำอธิบายรายวิชา และปรับจากกลุ่มวิชาบังคับเป็นวิชาเอกเลือก
กลุ่มวิชาเอกเลือก จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 28 วิชาเอกเลือกจะต้องเลือกแผนสหกิจศึกษา หรือแผนฝึกงาน อย่างใดอย่างหนึ่ง	กลุ่มวิชาเอกเลือก จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 25 วิชาเอกเลือกจะต้องเลือกแผนสหกิจศึกษา หรือแผนทั่วไป อย่างใดอย่างหนึ่ง	
แผนสหกิจศึกษา	แผนสหกิจศึกษา	
746-401 เตรียมสหกิจศึกษา 1(0-2-1)	746-401 เตรียมสหกิจศึกษา 1(0-2-1)	คงเดิม
746-402 สหกิจศึกษา 6(0-0-36)	746-402 สหกิจศึกษา 6(0-0-36)	คงเดิม
แผนฝึกงาน	แผนทั่วไป	
746-403 การฝึกงาน ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง	746-403 การฝึกงาน ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง	
746-461 สัมมนา 1(0-2-1)	746-461 สัมมนา 1(0-2-1)	คงเดิม
746-462 โครงการวิจัย 3(0-9-0)	746-462 โครงการวิจัย 3(0-9-0)	คงเดิม
แผนสหกิจศึกษา เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต และแผนฝึกงานเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้	แผนสหกิจศึกษา เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต และแผนทั่วไปเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้	
746-322 ทฤษฎีกราฟ 3(3-0-6)	746-222 ทฤษฎีกราฟ 3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา
	746-227 สถิติคณิตศาสตร์ 1 3(3-0-6)	รายวิชาใหม่
746-244 กระบวนการสุ่มและสโตแคสติกแคลคูลัส สำหรับคณิตศาสตร์การเงิน 3(3-0-6)	746-228 กระบวนการสุ่ม 3(3-0-6)	ปรับแยกเป็นสองรายวิชาคือวิชา 746-228 และ 746-353

โครงสร้างหลักสูตร/รายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554	โครงสร้างหลักสูตร/รายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	รายละเอียดในการปรับปรุง
หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชา/ จำนวนหน่วยกิต	หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชา/ จำนวนหน่วยกิต	
746-271 ทฤษฎีความน่าจะเป็น 3(3-0-6)		ไม่นำมาจัดในหลักสูตร
746-272 ทฤษฎีการคมนาเบื้องต้น 3(2-3-4)	746-272 ทฤษฎีการคมนาเบื้องต้น 3(2-3-4)	คงเดิม
746-343 การวิเคราะห์เวกเตอร์ 3(3-0-6)	746-343 การวิเคราะห์เวกเตอร์ 3(3-0-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
746-344 ทอพอโลยีเบื้องต้น 3(3-0-6)	746-344 ทอพอโลยีเบื้องต้น 3(3-0-6)	คงเดิม
	746-346 คณิตวิเคราะห์ 2 3(3-0-6)	รายวิชาใหม่
	746-347 แคลคูลัสขั้นสูง 2 3(3-0-6)	รายวิชาใหม่
	746-348 พีชคณิตเชิงเส้นขั้นสูง 3(3-0-6)	รายวิชาใหม่
	746-351 ตรรกศาสตร์วิภังค์ 3(3-0-6)	รายวิชาใหม่
	746-352 สถิติคณิตศาสตร์ 2 3(3-0-6)	รายวิชาใหม่
	746-353 สโตแคสติกแคลคูลัสสำหรับคณิตศาสตร์การเงิน 3(3-0-6)	ปรับแยกจากรายวิชา 746-244
	746-354 เรขาคณิต 3(3-0-6)	รายวิชาใหม่
746-371 คณิตศาสตร์การเงิน 3(2-3-4)	746-371 คณิตศาสตร์การเงิน 3(2-3-4)	ปรับคำอธิบายรายวิชาบรรยาย
	746-372 คณิตศาสตร์ประกันชีวิต 3(3-0-6)	รายวิชาใหม่
746-374 ตัวแบบคณิตศาสตร์ 2 3(2-3-4)	746-374 ตัวแบบคณิตศาสตร์ 2 3(2-3-4)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
746-375 วิธีเชิงตัวเลขด้านการเงิน 3(2-3-4)	746-375 วิธีเชิงตัวเลขด้านการเงิน 3(2-3-4)	ปรับชื่อวิชาภาษาอังกฤษจาก in เป็น for
746-376 ซอฟต์แวร์เพื่อการคำนวณ 3(2-3-4)	746-376 ซอฟต์แวร์เชิงการคำนวณ 3(2-3-4)	ปรับชื่อวิชา
746-377 ทฤษฎีจำนวนและการประยุกต์ 3(3-0-6)	746-377 ทฤษฎีจำนวนและการประยุกต์ 3(3-0-6)	คงเดิม
746-378 คณิตศาสตร์บูรณาการ 3(2-3-4)	746-378 คณิตศาสตร์บูรณาการ 3(2-3-4)	คงเดิม

โครงสร้างหลักสูตร/รายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554	โครงสร้างหลักสูตร/รายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	รายละเอียดในการปรับปรุง
หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชา/ จำนวนหน่วยกิต	หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชา/ จำนวนหน่วยกิต	
746-379 คณิตศาสตร์ประกันภัย 1 3(3-0-6)	746-379 วิธีสำรองเงินสำหรับการเคลมแบบสโตแคสติก ใน ประกันภัย 3(3-0-6)	ปรับชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา
	746-442 วิธีเชิงตัวเลข 2 3(2-3-4)	รายวิชาใหม่
746-451 โครงการรายบุคคล 3(0-9-0)	746-462 โครงการวิจัย 3(0-9-0)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา
746-453 หัวข้อพิเศษด้านคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)	746-463 หัวข้อพิเศษด้านคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา และปรับคำอธิบาย
746-454 หัวข้อพิเศษด้านคณิตศาสตร์บูรณาการ 3(2-3-4)	746-464 หัวข้อพิเศษด้านคณิตศาสตร์บูรณาการ 3(2-3-4)	ปรับรหัสวิชา
746-472 คณิตศาสตร์ประกันภัย 2 3(3-0-6)	746-472 คณิตศาสตร์ประกันวินาศภัย 3(3-0-6)	ปรับชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา
	746-473 ระบบเชิงพลวัต 3(3-0-6)	รายวิชาใหม่
746-372 คณิตศาสตร์ของตราสารอนุพันธ์การเงิน 3(2-3-4)	746-474 คณิตศาสตร์ของตราสารอนุพันธ์การเงิน 3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา คำอธิบายรายวิชา และจำนวน ชั่วโมงบรรยาย
	746-475 การจัดการความเสี่ยง 3(3-0-6)	รายวิชาใหม่
747-322 การสำรวจตัวอย่าง 3(2-3-4)	747-222 เทคนิคการเลือกตัวอย่าง 3(2-3-4)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา
747-231 การวิเคราะห์ทางประชากร 3(2-3-4)	747-231 การวิเคราะห์ทางประชากรศาสตร์ 3(2-3-4)	ปรับชื่อรายวิชาและคำอธิบายรายวิชา
	747-241 การจัดการข้อมูล 3(2-3-4)	รายวิชาใหม่
	747-323 การวิเคราะห์การถดถอย 3(2-3-4)	รายวิชาใหม่
747-325 การวิเคราะห์ตัวแปรพหุ 3(2-3-4)	747-325 การวิเคราะห์หลายตัวแปร 3(2-3-4)	ปรับชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา
747-332 แผนแบบการทดลอง 3(2-3-4)	747-332 แผนแบบการทดลอง 3(2-3-4)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
747-335 อนุกรมเวลา 3(2-3-4)	747-335 เทคนิคการพยากรณ์ 3(2-3-4)	ปรับชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา
	747-337 ตัวแบบสถิติ 2 3(2-3-4)	รายวิชาใหม่

โครงสร้างหลักสูตร/รายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554	โครงสร้างหลักสูตร/รายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	รายละเอียดในการปรับปรุง
หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชา/ จำนวนหน่วยกิต	หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชา/ จำนวนหน่วยกิต	
	747-432 การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท 3(2-3-4)	รายวิชาใหม่
	747-434 ตัวแบบและการคำนวณทางสถิติ 3(2-3-4)	รายวิชาใหม่
747-435 เทคนิคการอพติไมซ์ 3(2-3-4)	747-435 เทคนิคการอพติไมซ์ 3(2-3-4)	คงเดิม
	747-441 กราฟิกและการนำเสนอสำหรับสถิติ 3(2-3-4)	รายวิชาใหม่
	747-444 การรู้จำรูปแบบเชิงสถิติ 3(2-3-4)	รายวิชาใหม่
748-225 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี 3(2-3-4)	748-225 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี 3(2-3-4)	ปรับคำอธิบายรายวิชา และปรับจากกลุ่มวิชา บัณฑิตเป็นวิชาเอกเลือก
748-234 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3(3-0-6)		ไม่นำมาจัดในหลักสูตร
748-312 สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์และระบบปฏิบัติการ 3(2-3-4)		ไม่นำมาจัดในหลักสูตร
748-313 การสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย 3(2-3-4)		ไม่นำมาจัดในหลักสูตร
748-323 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 3(3-0-6)	748-323 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 3(2-3-4)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
748-332 ระบบฐานข้อมูล 3(3-0-6)	748-332 ระบบฐานข้อมูล 3(2-3-4)	ปรับจำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ ปรับคำอธิบายรายวิชา และปรับจากวิชาบังคับเป็นวิชาเอกเลือก
748-333 การวิเคราะห์และการออกแบบเชิงวัตถุ 3(3-0-6)		ไม่นำมาจัดในหลักสูตร
748-336 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ 3(3-0-6)		ไม่นำมาจัดในหลักสูตร
748-338 การทำเหมืองข้อมูล 3(2-3-4)	748-338 การทำเหมืองข้อมูล 3(2-3-4)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
748-341 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์เบื้องต้น 3(2-3-4)	748-341 คอมพิวเตอร์กราฟิกส์เบื้องต้น 3(2-3-4)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
748-414 ปฏิบัติการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 1(0-3-0)		ไม่นำมาจัดในหลักสูตร
748-415 หัวข้อพิเศษด้านวิทยาการสารสนเทศ 3(3-0-6)		ไม่นำมาจัดในหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร/รายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554	โครงสร้างหลักสูตร/รายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	รายละเอียดในการปรับปรุง
หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชา/ จำนวนหน่วยกิต	หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชา/ จำนวนหน่วยกิต	
748-424 การโปรแกรมเว็บ 3(2-3-4)		ไม่นำมาจัดในหลักสูตร
748-431 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ 3(3-0-6)		ไม่นำมาจัดในหลักสูตร
748-437 ธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยี 3(3-0-6)		ไม่นำมาจัดในหลักสูตร
748-442 ปัญญาประดิษฐ์ 3(3-0-6)		ไม่นำมาจัดในหลักสูตร
748-443 การประมวลผลภาพเบื้องต้น 3(2-3-4)	748-443 การประมวลผลภาพ 3(2-3-4)	ปรับชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา
748-444 การคำนวณสมรรถนะสูงและการประมวลผล เชิงขนาน 3(2-3-4)		ไม่นำมาจัดในหลักสูตร
748-445 การจำลองแบบทางคอมพิวเตอร์และการ แสดงภาพนามธรรมทางวิทยาศาสตร์ 3(2-3-4)	748-445 การจำลองแบบทางคอมพิวเตอร์และการ แสดงภาพนามธรรมทางวิทยาศาสตร์ 3(2-3-4)	คงเดิม
	748-446 การเรียนรู้ของเครื่อง 3(2-3-4)	รายวิชาใหม่
หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6	หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6	
นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ที่สนใจของทุกคณะที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี และจัดให้เป็นวิชาเลือกเสรี โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้แนะนำให้เลือกรเรียนภาษามลายูหรือเลือกรเรียนรายวิชากลุ่มภาษามลายูเป็นวิชาเลือกเสรี เพื่อพัฒนาความสามารถการใช้ภาษาของประเทศในกลุ่มอาเซียน	นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ที่สนใจที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือมหาวิทยาลัยอื่นๆทั้งในและต่างประเทศ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทั้งนี้แนะนำให้เลือกรเรียนภาษามลายูหรือเลือกรเรียนรายวิชากลุ่มภาษามลายูเป็นวิชาเลือกเสรี เพื่อพัฒนาความสามารถการใช้ภาษาของประเทศในกลุ่มอาเซียน	

ภาคผนวก จ

เอกสารเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับรายวิชาที่ มคอ.1 กำหนด

เอกสารเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับรายวิชาที่ มคอ.1 กำหนด

มคอ1		หลักสูตร		
		รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต
1.หมวดวิชา ศึกษาทั่วไป	1)กลุ่มวิชาภาษา	411-101	ภาษา กับความคิดและการสื่อสาร (Language, Thought and Communication)	3(3-0-6)
		417-101	การฟังและการพูดภาษาอังกฤษ (English Listening-Speaking)	3(2-2-5)
		417-102	การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ (English Reading and Writing)	3(3-0-6)
		417-191	พัฒนาการอ่าน (Reading Development)	2(2-0-4)
		417-193	บันเทิงศึกษารายภาษาอังกฤษ (English Edutainment)	2(2-0-4)
	2)กลุ่มวิชา มนุษยศาสตร์	281-xxx	กีฬา	1(0-2-1)
		264-102	ทักษะชีวิต (Life Kills)	3(3-0-6)
		282-201	ชีวิตและสุขภาพ (Life and Health)	3(2-2-5)
		425-101	มนุษย์กับมรดกทางอารยธรรม (Man and Civilization Heritage)	3(2-2-5)
		437-101	ปรัชญาชีวิต (Philosophy of Life)	3(3-0-6)
		993-101	สุขภาพกายและจิต (Healthy Body and Mind)	3(2-2-5)
		261-201	ทักษะการคิด (Thinking Skills)	2(1-2-3)
		438-101	ศาสนวิถี (Religious Paths)	2(2-0-4)
		761-105	วิถีชีวิตมุสลิม (Muslim Ways of Life)	3(3-0-6)

มคอ1		หลักสูตร		
		รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต
		914-101	วัฒนธรรมและศิลปะไทย (Thai Culture and Arts)	3(3-0-6)
		914-102	สุนทรียภาพในงานศิลปะ (Aesthetics in Artistic Works)	3(3-0-6)
		914-103	ดนตรีกับสุนทรียภาพในชีวิต (Music and Aesthetics of Life)	2(2-0-4)
	3)กลุ่มวิชา สังคมศาสตร์	711-101	กิจกรรมประกอบหลักสูตร (Co-Curricular Activities)	1(0-0-3)
		117-112	ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต (Wisdom of Living)	3(2-2-5)
		196-101	ชีวิตการเมืองและความเป็นพลเมือง (Political Life and Citizenship)	3(3-0-6)
		299-101	วัฒนวิถีแห่งการดำรงชีวิต (Life Style Enhancement)	3(2-2-5)
		427-103	มนุษย์กับสังคม (Man and Society)	3(3-0-6)
		428-101	วิถีชีวิตชุมชนชายแดนใต้ (Ways of Southern Border Community Life)	3(3-0-6)
		117-111	โลกทัศน์อาเซียน (ASEAN Perspective)	2(2-0-4)
		426-104	มนุษย์และสิ่งแวดล้อม (Man and Environment)	2(2-0-4)
		426-105	ภูมิสังคมวัฒนธรรมอาเซียน (Social Geography of ASEAN)	2(2-0-4)
		427-104	อนาคตศึกษา (Future Studies)	3(3-0-6)
		870-101	ความรู้เท่าทันสื่อและการใช้สารสนเทศ (Media Literacy and Utilization of Information)	3(3-0-6)

มคอ1		หลักสูตร		
		รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต
4)กลุ่มวิชา วิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์		747-101	สถิติในชีวิตยุคใหม่ (Statistics in Modern Life)	3(2-2-5)
		748-101	เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology)	3(2-2-5)
		724-103	วิทยาศาสตร์กับสังคม (Science and Society)	3(3-0-6)
		724-104	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Environmental Science)	3(3-0-6)
2.หมวดวิชา เฉพาะ	2.1) วิชาแกน	721-115	หลักเคมี (Principles of Chemistry)	3(3-0-6)
		721-112	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป (General Chemistry Laboratory)	1(0-3-0)
		722-111	ชีววิทยาทั่วไป 1 (General Biology I)	3(3-0-6)
		722-112	ชีววิทยาทั่วไป 2 (General Biology II)	3(3-0-6)
		722-113	ปฏิบัติการชีววิทยา (Biology Laboratory)	1(0-3-0)
		723-113	หลักฟิสิกส์ทั่วไป (General Physics I)	3(3-0-6)
		723-114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ (Physics Laboratory)	1(0-3-0)
		746-113	คณิตศาสตร์ 1 (Mathematics I)	3(3-0-6)
		746-114	คณิตศาสตร์ 2 (Mathematics II)	3(3-0-6)
		746-211	คณิตศาสตร์ 3 (Mathematics III)	3(3-0-6)

มคอ1		หลักสูตร		
		รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต
2.2) วิชาเฉพาะ ด้านบังคับ	746-221	พีชคณิตเชิงเส้น (Linear Algebra)	3(3-0-6)	
	746-225	หลักคณิตศาสตร์ (Principles of Mathematics)	3(3-0-6)	
	746-226	คณิตศาสตร์ดิสครีต (Discrete Mathematics)	3(2-3-4)	
	746-242	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ (Ordinary Differential Equations)	3(3-0-6)	
	746-349	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น (Introduction to Partial Differential Equations)	3(3-0-6)	
	746-341	แคลคูลัสขั้นสูง 1 (Advanced Calculus I)	3(3-0-6)	
	746-321	พีชคณิตนามธรรม (Abstract Algebra)	3(3-0-6)	
	746-342	คณิตวิเคราะห์ 1 (Mathematical Analysis I)	3(3-0-6)	
	746-345	วิธีเชิงตัวเลข 1 (Numerical Methods I)	3(2-3-4)	
	746-373	ตัวแบบคณิตศาสตร์ 1 (Mathematical Models I)	3(2-3-4)	
	746-391	ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์และ วิทยาการคอมพิวเตอร์ (English for Mathematics and Computer Science)	3(3-0-6)	
	746-441	ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน (Functions of Complex Variable)	3(3-0-6)	
	747-221	ความน่าจะเป็น (Probability)	3(2-2-5)	

มคอ1		หลักสูตร		
		รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต
		747-336	ตัวแบบทางสถิติ 1 (Statistical Modeling I)	3(2-3-4)
		747-433	ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology)	3(2-3-4)
		748-121	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Programming I)	3(2-3-4)
3.หมวด วิชาเอกเลือก		746-401	เตรียมสหกิจศึกษา (Cooperative Education Preparation)	1(0-2-1)
		746-402	สหกิจศึกษา ## (Cooperative Education)	6(0-0-36)
		746-403	การฝึกงาน # (Field Work)	300 ชั่วโมง
		746-461	สัมมนา (Seminar)	1(0-2-1)
		746-462	โครงงานวิจัย (Senior Project)	3(0-9-0)
	3.1. กลุ่มวิชาชีพ ทางคณิตศาสตร์	746-222	ทฤษฎีกราฟ (Graph Theory)	3(3-0-6)
		746-272	ทฤษฎีการคำนวณเบื้องต้น (Introduction to Theory of Computation)	3(2-3-4)
		746-343	การวิเคราะห์เวกเตอร์ (Vector Analysis)	3(3-0-6)
		746-344	ทอพอโลยีเบื้องต้น (Introduction to Topology)	3(3-0-6)
		746-354	เรขาคณิต (Geometry)	3(3-0-6)

มคอ1		หลักสูตร		
		รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต
		746-374	ตัวแบบคณิตศาสตร์ 2 (Mathematical Models II)	3(2-3-4)
		746-376	ซอฟต์แวร์เชิงการคำนวณ (Computational Software)	3(2-3-4)
		746-377	ทฤษฎีจำนวนและการประยุกต์ (Number Theory and Applications)	3(3-0-6)
		746-346	คณิตวิเคราะห์ 2 (Mathematical Analysis II)	3(3-0-6)
		746-347	แคลคูลัสขั้นสูง 2 (Advanced Calculus II)	3(3-0-6)
		746-348	พีชคณิตเชิงเส้นขั้นสูง (Advanced Linear Algebra)	3(3-0-6)
		746-351	ตรรกศาสตร์วิถึข้้นย (Fuzzy Logic)	3(3-0-6)
		746-378	คณิตศาสตร์บูรณาการ (Integrated Mathematics)	3(2-3-4)
		746-442	วิธีเชิงตัวเลข 2 (Numerical Methods II)	3(2-3-4)
		746-463	หัวข้อพิเศษด้านคณิตศาสตร์ (Special Topics in Mathematics)	3(3-0-6)
		746-464	หัวข้อพิเศษด้านคณิตศาสตร์บูรณาการ (Special Topics in Integrated Mathematics)	3(2-3-4)
		746-471	การวิจัยดำเนินงาน (Operation Research)	3(2-2-5)
		746-473	ระบบเชิงพลวัต (Dynamical System)	3(3-0-6)

มคอ1		หลักสูตร		
		รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต
3.2) กลุ่มวิชาชีพ ทางการเงิน การ ประกันภัย	746-227	สถิติคณิตศาสตร์ 1 (Mathematical Statistics I)	3(3-0-6)	
	746-228	กระบวนการสุ่ม (Random Process)	3(3-0-6)	
	746-352	สถิติคณิตศาสตร์ 2 (Mathematical Statistics II)	3(3-0-6)	
	746-353	สโตแคสติกแคลคูลัสสำหรับคณิตศาสตร์ การเงิน (Stochastic Calculus for Financial Mathematics)	3(3-0-6)	
	746-371	คณิตศาสตร์การเงิน (Financial Mathematics)	3(2-3-4)	
	746-372	คณิตศาสตร์ประกันชีวิต (Life Insurance Mathematics)	3(3-0-6)	
	746-375	วิธีเชิงตัวเลขด้านการเงิน (Numerical Methods in Finance)	3(2-3-4)	
	746-379	วิธีสำรองเงินสำหรับการเคลมแบบสโต แคสติกในประกันภัย (Stochastic Claims Reserving Methods in Insurance)	3(3-0-6)	
	746-472	คณิตศาสตร์ประกันวินาศภัย (Non-Life Insurance Mathematics)	3(3-0-6)	
	746-474	คณิตศาสตร์ของตราสารอนุพันธ์การเงิน (Mathematics of Financial Derivatives)	3(3-0-6)	
746-475	การจัดการความเสี่ยง (Risk Management)	3(3-0-6)		

มคอ1		หลักสูตร		
		รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต
3.3) กลุ่มวิชาชีพ ทางสถิติ	747-222	เทคนิคการเลือกตัวอย่าง (Sampling Techniques)	3(2-3-4)	
	747-231	การวิเคราะห์ทางประชากรศาสตร์ (Demography Analysis)	3(2-3-4)	
	747-241	การจัดการข้อมูล (Data Management)	3(2-3-4)	
	747-323	การวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis)	3(2-3-4)	
	747-325	การวิเคราะห์หลายตัวแปร (Multivariate Analysis)	3(2-3-4)	
	747-332	แผนแบบการทดลอง (Experimental Design)	3(2-3-4)	
	747-335	เทคนิคการพยากรณ์ (Forecasting Techniques)	3(2-3-4)	
	747-337	ตัวแบบสถิติ 2 (Statistical Modeling II)	3(2-3-4)	
	747-432	การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท (Categorical Data Analysis)	3(2-3-4)	
	747-434	ตัวแบบและการคำนวณทางสถิติ (Statistical Modeling and Computation)	3(2-3-4)	
	747-435	เทคนิคการออปติไมซ์ (Optimization Technique)	3(2-3-4)	
	747-441	กราฟิกและการนำเสนอสำหรับสถิติ (Statistical Graphic and Presentation)	3(2-3-4)	
	747-444	การรู้จำรูปแบบเชิงสถิติ (Statistical Pattern Recognition)	3(2-3-4)	

มคอ1		หลักสูตร		
		รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต
3.4) กลุ่มวิชาชีพ ทางคอมพิวเตอร์	748-225	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี (Data Structure and Algorithm)	3(2-3-4)	
	748-323	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Programming)	3(2-3-4)	
	748-332	ระบบฐานข้อมูล (Database System)	3(2-3-4)	
	748-338	การทำเหมืองข้อมูล (Data Mining)	3(2-3-4)	
	748-341	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์เบื้องต้น (Introduction to Computer Graphics)	3(2-3-4)	
	748-443	การประมวลผลภาพ (Image Processing)	3(2-3-4)	
	748-445	การจำลองแบบทางคอมพิวเตอร์ และ การแสดงผลภาพนามธรรมทางวิทยาศาสตร์ (Computer Simulation and Scientific Visualization)	3(2-3-4)	
	748-446	การเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning)	3(2-3-4)	

ภาคผนวก ฉ

แบบฟอร์มแสดงรายละเอียดของกระบวนการจัดการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตรที่สะท้อน

Active Learning

เอกสารแสดงร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตรที่สะท้อน Active Learning

รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต		ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย และการจัดการเรียนการสอนที่เน้น Active Learning							WIL
		ร้อยละของการสอนแบบบรรยายของจำนวนชั่วโมงตามหน่วยกิต		ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบต่าง ๆ				รวมร้อยละ100	
		ระบุจำนวนชั่วโมงบรรยาย	ระบุร้อยละ	ใช้สื่อ/วิดีโอสั้นๆ ประกอบการจัดการเรียนรู้ การอภิปราย ค้นคว้าในชั้นเรียน	แบบโครงการ	แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน	แบบเน้นทักษะกระบวนการคิด		
กลุ่มวิชาพื้นฐานเอก									
723-113	หลักฟิสิกส์ทั่วไป	3(3-0-6)	22.5	50	30	-	10	10	100
723-114	ปฏิบัติการฟิสิกส์	1(0-3-0)	-	-	-	-	-	100	100
746-113	คณิตศาสตร์ 1	3(3-0-6)	22.5	50			20	30	100
746-114	คณิตศาสตร์ 2	3(3-0-6)	22.5	50			20	30	100
746-211	คณิตศาสตร์ 3	3(3-0-6)	22.5	50			20	30	100
กลุ่มวิชาเอกบังคับ									
746-221	พีชคณิตเชิงเส้น	3(3-0-6)	22.5	50			20	30	100
746-225	หลักคณิตศาสตร์	3(3-0-6)	22.5	50			20	30	100
746-226	คณิตศาสตร์ดิสครีต	3(2-3-4)	30	40	10	15	15	20	100
746-242	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	3(3-0-6)	22.5	50			30	20	100
746-321	พีชคณิตนามธรรม	3(3-0-6)	22.5	50			30	20	100

รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต		ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย และการจัดการเรียนการสอนที่เน้น Active Learning								WIL
		ร้อยละของการสอนแบบ บรรยายของจำนวนชั่วโมง ตามหน่วยกิต		ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบต่าง ๆ					รวม ร้อยละ100	
		ระบุจำนวน ชั่วโมง บรรยาย	ระบุ ร้อยละ	ใช้สื่อ/วิดีโอสั้นๆ ประกอบการจัดการ เรียนรู้ การอภิปราย ค้นคว้าในชั้นเรียน	แบบ โครงการ	แบบใช้ ปัญหา เป็นฐาน	แบบเน้นทักษะ กระบวนการคิด			
746-341	แคลคูลัสขั้นสูง 1	3(3-0-6)	22.5	50			30	20	100	
746-342	คณิตวิเคราะห์ 1	3(3-0-6)	22.5	50			30	20	100	
746-345	วิธีเชิงตัวเลข 1	3(2-3-4)	30	40	10	15	15	20	100	
746-349	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น	3(3-0-6)	22.5	50			30	20	100	
746-373	ตัวแบบคณิตศาสตร์ 1	3(2-3-4)	30	40	10	15	20	15	100	✓
746-391	ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์ และวิทยาการคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)	30	40	10	15	20	15	100	
746-441	ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน	3(3-0-6)	22.5	50			20	30	100	
747-221	ความน่าจะเป็น	3(2-3-4)	22.5	50			30	20	100	✓
747-336	ตัวแบบสถิติ 1	3(2-3-4)	30	40	10	15	20	15	100	✓
747-433	ระเบียบวิธีวิจัย	3(2-3-4)	30	40	10	15	20	15	100	✓
748-121	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1	3(2-3-4)	30	40	10	15	15	20	100	
กลุ่มวิชาเอกเลือก										
746-401	เตรียมสหกิจศึกษา	1(0-2-1)	-	-	-	20	40	40	100	

รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต			ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย และการจัดการเรียนการสอนที่เน้น Active Learning							WIL
			ร้อยละของการสอนแบบ บรรยายของจำนวนชั่วโมง ตามหน่วยกิต		ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบต่าง ๆ					
			ระบุจำนวน ชั่วโมง บรรยาย	ระบุ ร้อยละ	ใช้สื่อ/วิดีโอสั้นๆ ประกอบการจัดการ เรียนรู้ การอภิปราย ค้นคว้าในชั้นเรียน	แบบ โครงการ	แบบใช้ ปัญหา เป็นฐาน	แบบเน้นทักษะ กระบวนการคิด	รวม ร้อยละ100	
746-402	สหกิจศึกษา	6(0-36-0)	-	-	-	20	40	40	100	
746-403	การฝึกงาน	ไม่น้อยกว่า 300 ชั่วโมง	-	-	-	20	30	50	100	✓
746-461	สัมมนา	1(0-2-1)	-	-	-	20	40	40	100	✓
746-462	โครงการวิจัย	3(0-9-0)	-	-	-	50	25	25	100	✓
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์										
746-222	ทฤษฎีกราฟ	3(3-0-6)	22.5	50			30	20	100	
746-272	ทฤษฎีการคมนาเบื้องต้น	3(2-3-4)	30	40	10	15	15	20	100	✓
746-343	การวิเคราะห์เวกเตอร์	3(3-0-6)	22.5	50			30	20	100	
746-344	ทอพอโลยีเบื้องต้น	3(3-0-6)	22.5	50			30	20	100	
746-346	คณิตวิเคราะห์ 2	3(3-0-6)	22.5	50			30	20	100	
746-347	แคลคูลัสขั้นสูง 2	3(3-0-6)	22.5	50			30	20	100	
746-348	พีชคณิตเชิงเส้นขั้นสูง	3(3-0-6)	22.5	50			30	20	100	
746-351	ตรรกศาสตร์วิถันัย	3(3-0-6)	22.5	50			30	20	100	
746-354	เรขาคณิต	3(3-0-6)	22.5	50			30	20	100	

รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต		ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย และการจัดการเรียนการสอนที่เน้น Active Learning							WIL	
		ร้อยละของการสอนแบบบรรยายของจำนวนชั่วโมงตามหน่วยกิต		ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบต่าง ๆ				รวมร้อยละ100		
		ระบุจำนวนชั่วโมงบรรยาย	ระบุร้อยละ	ใช้สื่อ/วิดีโอสั้นๆ ประกอบการจัดการเรียนรู้ การอภิปราย ค้นคว้าในชั้นเรียน	แบบโครงการ	แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน	แบบเน้นทักษะกระบวนการคิด			
746-374	ตัวแบบคณิตศาสตร์ 2	3(2-3-4)	30	40	10	15	15	20	100	✓
746-376	ซอฟต์แวร์เชิงการคำนวณ	3(2-3-4)	30	40	10	15	15	20	100	✓
746-377	ทฤษฎีจำนวนและการประยุกต์	3(3-0-6)	22.5	50			30	20	100	
746-378	คณิตศาสตร์บูรณาการ	3(2-3-4)	30	40	10	15	15	20	100	✓
746-442	วิธีเชิงตัวเลข 2	3(2-3-4)	30	40	10	15	15	20	100	
746-463	หัวข้อพิเศษด้านคณิตศาสตร์	3(3-0-6)	22.5	50			30	20	100	
746-464	หัวข้อพิเศษด้านคณิตศาสตร์บูรณาการ	3(2-3-4)	30	40	10	15	15	20	100	✓
746-471	การวิจัยดำเนินงาน	3(2-2-5)	24	40	10	-	25	25	100	✓
746-473	ระบบเชิงพลวัต	3(3-0-6)	22.5	50			30	20	100	
กลุ่มวิชาทางการเงิน การประกันภัย										
746-227	สถิติคณิตศาสตร์ 1	3(3-0-6)	22.5	50			30	20	100	
746-228	กระบวนการสุ่ม	3(3-0-6)	22.5	50			30	20	100	
746-352	สถิติคณิตศาสตร์ 2	3(3-0-6)	22.5	50			30	20	100	

รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต		ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย และการจัดการเรียนการสอนที่เน้น Active Learning								WIL
		ร้อยละของการสอนแบบ บรรยายของจำนวนชั่วโมง ตามหน่วยกิต		ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบต่าง ๆ					รวม ร้อยละ100	
		ระบุจำนวน ชั่วโมง บรรยาย	ระบุ ร้อยละ	ใช้สื่อ/วิดีโอสั้นๆ ประกอบการจัดการ เรียนรู้ การอภิปราย ค้นคว้าในชั้นเรียน	แบบ โครงการ	แบบใช้ ปัญหา เป็นฐาน	แบบเน้นทักษะ กระบวนการคิด			
746-353	สโตแคสติกแคลคูลัสสำหรับ คณิตศาสตร์การเงิน	3(3-0-6)	22.5	50			30	20	100	
746-371	คณิตศาสตร์การเงิน	3(2-3-4)	30	40	10	15	15	20	100	✓
746-372	คณิตศาสตร์ประกันชีวิต	3(3-0-6)	22.5	50			30	20	100	
746-375	วิธีเชิงตัวเลขด้านการเงิน	3(2-3-4)	30	40	10	15	15	20	100	
746-379	วิธีสำรองเงินสำหรับการเคลม แบบสโตแคสติกในประกันภัย	3(3-0-6)	22.5	50			30	20	100	
746-472	คณิตศาสตร์ประกันวินาศภัย	3(3-0-6)	22.5	50			30	20	100	
746-474	คณิตศาสตร์ของตราสารอนุพันธ์ การเงิน	3(3-0-6)	22.5	50			30	20	100	
746-475	การจัดการความเสี่ยง	3(3-0-6)	22.5	50			30	20	100	
กลุ่มวิชาทางสถิติ										
747-222	เทคนิคการเลือกตัวอย่าง	3(2-3-4)	30	40	10	15	15	20	100	✓
747-231	การวิเคราะห์ทางประชากรศาสตร์	3(2-3-4)	30	40	10	15	15	20	100	✓

รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต			ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย และการจัดการเรียนการสอนที่เน้น Active Learning							WIL
			ร้อยละของการสอนแบบ บรรยายของจำนวนชั่วโมง ตามหน่วยกิต		ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบต่าง ๆ					
			ระบุจำนวน ชั่วโมง บรรยาย	ระบุ ร้อยละ	ใช้สื่อ/วิดีโอสั้นๆ ประกอบการจัดการ เรียนรู้ การอภิปราย ค้นคว้าในชั้นเรียน	แบบ โครงการ	แบบใช้ ปัญหา เป็นฐาน	แบบเน้นทักษะ กระบวนการคิด	รวม ร้อยละ100	
747-241	การจัดการข้อมูล	3(2-3-4)	30	40	10	15	15	20	100	✓
747-323	การวิเคราะห์การถดถอย	3(2-3-4)	30	40	10	15	15	20	100	
747-325	การวิเคราะห์หลายตัวแปร	3(2-3-4)	30	40	10	15	15	20	100	
747-332	แผนแบบการทดลอง	3(2-3-4)	30	40	10	15	15	20	100	✓
747-335	เทคนิคการพยากรณ์	3(2-3-4)	30	40	10	15	15	20	100	✓
747-337	ตัวแบบสถิติ 2	3(2-3-4)	30	40	10	15	15	20	100	✓
747-432	การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท	3(2-3-4)	30	40	10	15	15	20	100	
747-434	ตัวแบบและการคำนวณทางสถิติ	3(2-3-4)	30	40	10	15	15	20	100	✓
747-435	เทคนิคการออฟติไมซ์	3(2-3-4)	30	40	10	15	15	20	100	✓
747-441	กราฟิกและการนำเสนอสำหรับสถิติ	3(2-3-4)	30	40	10	15	15	20	100	✓
747-444	การรู้จำรูปแบบเชิงสถิติ	3(2-3-4)	30	40	10	15	15	20	100	✓
กลุ่มวิชาทางคอมพิวเตอร์										
748-225	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี	3(2-3-4)	30	40	10	15	15	20	100	
748-323	การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ	3(2-3-4)	30	40	10	15	15	20	100	

รหัสรายวิชา/ชื่อรายวิชา/หน่วยกิต		ร้อยละของกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบบรรยาย และการจัดการเรียนการสอนที่เน้น Active Learning							รวม ร้อยละ100	WIL
		ร้อยละของการสอนแบบ บรรยายของจำนวนชั่วโมง ตามหน่วยกิต		ร้อยละของการจัดการเรียนรู้แบบต่าง ๆ						
		ระบุจำนวน ชั่วโมง บรรยาย	ระบุ ร้อยละ	ใช้สื่อ/วิดีโอสั้นๆ ประกอบการจัดการ เรียนรู้ การอภิปราย ค้นคว้าในชั้นเรียน	แบบ โครงการ	แบบใช้ ปัญหา เป็นฐาน	แบบเน้นทักษะ กระบวนการคิด			
748-332	ระบบฐานข้อมูล	3(2-3-4)	30	40	10	15	15	20	100	
748-338	การทำเหมืองข้อมูล	3(2-3-4)	30	40	10	15	15	20	100	
748-341	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์เบื้องต้น	3(2-3-4)	30	40	10	15	15	20	100	✓
748-443	การประมวลผลภาพ	3(2-3-4)	30	40	10	15	15	20	100	✓
748-445	การจำลองแบบทางคอมพิวเตอร์ และการแสดงภาพนามธรรมทาง วิทยาศาสตร์	3(2-3-4)	30	40	10	15	15	20	100	✓
748-446	การเรียนรู้ของเครื่อง	3(2-3-4)	30	40	10	15	15	20	100	

หมายเหตุ รายวิชาต้องจัดการสอนที่เน้น active learning ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของจำนวนชั่วโมงตามหน่วยกิต และ หลักสูตรจัดการสอนที่เน้น active learning ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของรายวิชาเฉพาะในหลักสูตร

ภาคผนวก ข

ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี และเกณฑ์มาตรฐานและแนว
ปฏิบัติการสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษ

(สำเนา)
 ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
 ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี
 พ.ศ. 2558

ด้วยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เห็นสมควรปรับปรุงระเบียบว่าด้วยการศึกษา ชั้นปริญญาตรีใหม่
 ดังนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ.
 2522 และโดยมติสภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในคราวประชุมครั้งที่ 367(5)/2558 เมื่อวันที่ 25
 กรกฎาคม 2558 จึงให้กำหนดระเบียบว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรีไว้ดังนี้

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี
 พ.ศ. 2558”

ข้อ 2 ให้ใช้ระเบียบนี้สำหรับนักศึกษาตามหลักสูตรชั้นปริญญาตรี ซึ่งเข้าศึกษาใน
 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2558 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิกระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี
 พ.ศ. 2547 และ พ.ศ. 2552 และบรรดาความในระเบียบ ข้อบังคับ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดที่มีอยู่ก่อน
 ระเบียบฉบับนี้และมีความกล่าวไว้ในระเบียบนี้ หรือที่ระเบียบนี้กล่าวเป็นอย่างอื่น หรือที่ขัดหรือแย้งกับความ
 ในระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ 4 ในระเบียบนี้ เว้นแต่จะมีข้อความให้เห็นเป็นอย่างอื่น

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

“คณะ” หมายความว่า คณะหรือวิทยาลัยหรือหน่วยงานที่นักศึกษาสังกัดอยู่

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีหรือผู้อำนวยการวิทยาลัยหรือผู้บริหารหน่วยงานที่
 นักศึกษาสังกัดอยู่

“คณะกรรมการประจำคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะหรือคณะกรรมการ
 ประจำวิทยาลัย หรือคณะกรรมการหน่วยงานที่นักศึกษาสังกัดอยู่

“ภาควิชา” หมายความว่า ภาควิชาหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบหลักสูตร
 สาขาวิชาเอก ที่นักศึกษาศึกษาอยู่

“หน่วยกิตสะสม” หมายความว่า หน่วยกิตที่นักศึกษาเรียนสะสมเพื่อให้ครบตามหลักสูตร สาขาวิชานั้น

“สถาบันอุดมศึกษาอื่น” หมายความว่า สถาบันอุดมศึกษาของรัฐหรือเอกชน ที่มีคุณภาพ และมาตรฐาน จัดตั้งถูกต้องตามกฎหมาย ทั้งในหรือต่างประเทศ หรือองค์การระหว่างประเทศ

ข้อ 5 การรับนักศึกษา

มหาวิทยาลัยรับนักศึกษาเข้าศึกษาหลักสูตรชั้นปริญญาตรี โดยวิธีดังนี้

5.1 การคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาในระบบกลาง (Admissions) ซึ่ง ดำเนินการโดยองค์กรหรือหน่วยงานของรัฐที่รับผิดชอบ

5.2 การรับตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ได้แก่

5.2.1 การคัดเลือกโดยวิธีรับตรง

5.2.2 การสอบคัดเลือกเข้าศึกษาหลักสูตรต่อเนื่อง

5.3 การรับตามข้อตกลงความร่วมมือระหว่างสถาบันหรือข้อตกลงของเครือข่าย ความร่วมมือระหว่างสถาบัน

5.4 การรับนักศึกษาเป็นผู้ร่วมเรียน ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาของผู้ร่วมเรียนและประกาศผู้ร่วมเรียนนั้น ๆ

5.5 วิธีอื่น ๆ ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 6 คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

6.1 สำเร็จการศึกษาชั้นสูงสุดของการศึกษาขั้นพื้นฐาน หรือการศึกษาอื่นที่เทียบเท่า

6.2 ผ่านการรับเข้าเป็นนักศึกษาตามความในข้อ 5

6.3 ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง ไร้รังสีที่แพร่กระจายได้ หรือโรคที่เป็นอุปสรรค ต่อ

การศึกษา

ข้อ 7 การรายงานตัวเป็นนักศึกษา

ผู้มีสิทธิ์ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา ต้องรายงานตัวและขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา ตาม กำหนด และรายละเอียดที่มหาวิทยาลัยจะประกาศเป็นคราว ๆ ไป มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์

ข้อ 8 ค่าธรรมเนียมการศึกษา

ค่าธรรมเนียมการศึกษาที่ต้องชำระให้กับมหาวิทยาลัยให้เป็นไปตามรายละเอียด ที่ มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 9 ระบบการศึกษา

9.1 มหาวิทยาลัยอำนวยความสะดวกการศึกษาด้วยวิธีประสานงานทางวิชาการระหว่างคณะ และ ภาควิชาต่าง ๆ คณะหรือภาควิชาใด มีหน้าที่เกี่ยวกับวิชาการด้านใด มหาวิทยาลัยจะส่งเสริมให้ อำนวย การศึกษาในวิชาการด้านนั้นแก่นักศึกษาทั้งมหาวิทยาลัย

9.2 มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาโดยใช้ระบบทวิภาคเป็นหลัก โดยปีการศึกษาหนึ่ง ๆ มี 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ คือ ภาคการศึกษาที่หนึ่ง และภาคการศึกษาที่สอง โดย แต่ละภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และมหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคฤดูร้อน เพิ่มอีกได้ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 7 สัปดาห์ แต่ให้มีจำนวนชั่วโมง เรียนของแต่ละรายวิชาเท่ากับภาคการศึกษาปกติ

มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาระบบอื่นได้ เช่น ระบบไตรภาค หรือ ระบบ จตุรภาค โดยให้มีจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาเท่ากับภาคการศึกษาปกติของระบบทวิภาค

9.3 การกำหนดปริมาณการศึกษาของแต่ละรายวิชาให้กำหนดเป็นหน่วยกิต ตาม ลักษณะการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

9.3.1 ภาคทฤษฎี ใช้เวลาบรรยาย หรืออภิปรายปัญหา หรือกิจกรรมการเรียนรู้ รูปแบบอื่น หนึ่งชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือจำนวนชั่วโมงรวมไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

9.3.2 ภาคปฏิบัติ ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง 2-3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาค การศึกษาปกติ หรือจำนวนชั่วโมงรวมระหว่าง 30-45 ชั่วโมง ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

9.3.3 การฝึกงาน การฝึกภาคสนาม หรือการฝึกอื่น ๆ ใช้เวลา 3-6 ชั่วโมง ต่อ สัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือจำนวนชั่วโมงรวมระหว่าง 45-90 ชั่วโมงหรือเทียบเท่า ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

9.3.4 สหกิจศึกษาเป็นการศึกษาที่ใช้เวลาปฏิบัติงาน ในสถานประกอบการอย่าง ต่อเนื่อง ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์และไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ทั้งนี้ต้องผ่านการเตรียมความพร้อม ก่อน ออกปฏิบัติสหกิจศึกษาไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง

9.3.5 การศึกษาด้วยตนเอง เป็นการศึกษาที่นักศึกษาต้องศึกษาหรือวิเคราะห์ด้วย ตนเองเป็นหลัก โดยมีอาจารย์ผู้สอนให้คำปรึกษา เช่น รายวิชาโครงการนักศึกษา ปัญหาพิเศษ ใช้เวลา 2-3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือเทียบเท่าทั้งในห้องปฏิบัติการ และนอกห้องเรียนให้ นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต

9.3.6 การศึกษาบางรายวิชาที่มีลักษณะเฉพาะ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดหน่วยกิต โดยใช้หลักเกณฑ์อื่นได้ตามความเหมาะสม

9.4 คณะเจ้าของรายวิชาอาจกำหนดเงื่อนไขการลงทะเบียนเรียนบางรายวิชา เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเรียนรายวิชานั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ การลงทะเบียนเรียนที่ผิดเงื่อนไข ให้ถือเป็นโมฆะ ในรายวิชานั้น

ข้อ 10 การลงทะเบียนเรียนและการถอนรายวิชา

10.1 การลงทะเบียนเรียน

10.1.1 กำหนดวัน เวลา สถานที่ และวิธีการลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาค การศึกษาให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

10.1.2 นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียน เมื่อพ้นกำหนดสัปดาห์แรกนับจากวันเปิด ภาคการศึกษาปกติ หรือพ้นกำหนดสองวันแรกภาคฤดูร้อน จะหมดสิทธิ์ในการลงทะเบียนเรียนสำหรับภาค การศึกษานั้น

10.1.3 ในภาคการศึกษาปกติใด หากนักศึกษาไม่ได้ลงทะเบียนเรียน ต้องยื่นคำร้อง ขอลาพักการศึกษาภายใน 30 วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษานั้น หากไม่ปฏิบัติดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะ ถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นออกจากทะเบียนนักศึกษา

10.1.4 การลงทะเบียนรายวิชาต่าง ๆ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ ปรึกษา มิฉะนั้นจะถือว่าการลงทะเบียนดังกล่าวเป็นโมฆะ

10.1.5 ภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนไม่ต่ำกว่า 3 หน่วย กิต และไม่เกิน 22 หน่วยกิต ยกเว้นนักศึกษาในภาวะรอพินิจและนักศึกษาในภาวะวิกฤต ตามนัยแห่งข้อ 12 ของระเบียบนี้ ต้องลงทะเบียนเรียนไม่เกิน 16 หน่วยกิต

10.1.6 ภาคฤดูร้อน นักศึกษาลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต ยกเว้น นักศึกษาในภาวะรอพินิจ และนักศึกษาในภาวะวิกฤตตามนัยแห่งข้อ 12 ของระเบียบนี้ ลงทะเบียนเรียนได้ ไม่เกิน 6 หน่วยกิต

10.1.7 การลงทะเบียนเรียนโดยมีจำนวนหน่วยกิตมากกว่า หรือน้อยกว่า ที่ กำหนดไว้ในข้อ 10.1.5 และ 10.1.6 ต้องขออนุมัติคณบดีโดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา มิฉะนั้นจะถือว่าการ ลงทะเบียนเรียนดังกล่าวเป็นโมฆะ

10.1.8 ในกรณีมีเหตุอันควร มหาวิทยาลัยอาจประกาศงดการสอนรายวิชาใดวิชา หนึ่ง หรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดก็ได้

10.1.9 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่ม ต้องกระทำภายในสัปดาห์แรกของภาค การศึกษาปกติ และภายใน 2 วันแรกของภาคฤดูร้อน

10.2 การถอนรายวิชา

10.2.1 การถอนการลงทะเบียนเรียนรายวิชาใด ให้มีผลดังนี้

10.2.1.1 ถ้าถอนภายใน 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติหรือภายในสัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน รายวิชานั้นจะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา

10.2.1.2 ถ้าถอนเมื่อพ้นกำหนด 2 สัปดาห์แรก แต่ยังอยู่ภายใน 12 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ หรือเมื่อพ้นกำหนดสัปดาห์แรก แต่ยังอยู่ใน 5 สัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และผ่านอาจารย์ผู้สอน และรายวิชานั้นจะปรากฏใน ใบแสดงผลการศึกษา โดยจะได้สัญลักษณ์ W

10.2.1.3 เมื่อพ้นกำหนดการถอนรายวิชาโดยได้สัญลักษณ์ W ตามข้อ 10.2.1.2 แล้ว นักศึกษาจะถอนการลงทะเบียนเรียนเฉพาะรายวิชาไม่ได้ ยกเว้นกรณีความผิดพลาด ไม่ได้เกิดจากนักศึกษา

ข้อ 11 การวัดและประเมินผล

11.1 มหาวิทยาลัยดำเนินการวัดและประเมินผลแต่ละรายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนในทุกภาคการศึกษา การวัดและประเมินผลเป็นหน้าที่และความรับผิดชอบของอาจารย์ผู้สอน หรือผู้ที่คณะเจ้าของรายวิชาจะกำหนด ซึ่งอาจกระทำโดยพิจารณาจากพัฒนาการของผู้เรียน ความประพฤติ การสังเกตพฤติกรรมการเรียน การร่วมกิจกรรม การสอบหรือวิธีอื่น ตามที่คณะเจ้าของรายวิชาจะกำหนดในแต่ละรายวิชา ซึ่งการสอบอาจมีได้หลายครั้ง และการสอบไล่ หมายถึง การสอบครั้งสุดท้ายของรายวิชานั้น

11.2 ทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน นักศึกษาต้องเข้ารับการวัดและประเมินผล ตามกิจกรรมที่อาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น ๆ กำหนด และต้องเข้าเรียนตามแผนการสอนที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด

11.3 การวัดและประเมินผลในแต่ละรายวิชา ให้วัดและประเมินผลเป็นระดับคะแนน หรือสัญลักษณ์

11.3.1 การวัดและประเมินผลเป็นระดับคะแนน มี 8 ระดับ มีความหมาย ดังนี้

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

11.3.2 การวัดและประเมินผลเป็นสัญลักษณ์ มีความหมายดังนี้

11.3.2.1 รายวิชาที่ไม่มีจำนวนหน่วยกิต เช่น รายวิชาฝึกงานและรายวิชาที่มีจำนวนหน่วยกิต แต่หลักสูตรกำหนดให้มีการวัดและประเมินผลเป็นสัญลักษณ์ เช่น รายวิชาสหกิจศึกษา หรือรายวิชาที่กำหนดในระเบียบฯ ของคณะ กำหนดสัญลักษณ์ ดังนี้

G (Distinction) หมายความว่า ผลการศึกษาอยู่ในขั้นดี

P (Pass) หมายความว่า ผลการศึกษาอยู่ในขั้นพอใช้

F (Fail) หมายความว่า ผลการศึกษาอยู่ในขั้นตก

11.3.2.2 รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตเป็นหน่วยกิตสะสม กำหนดสัญลักษณ์ ดังนี้

S (Satisfactory) หมายความว่า ผลการศึกษาเป็นที่พอใจ

U (Unsatisfactory) หมายความว่า ผลการศึกษาไม่เป็นที่พอใจ

11.3.3 สัญลักษณ์อื่น ๆ มีความหมาย ดังนี้

I (Incomplete) หมายความว่า การวัดและประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ ใช้เมื่ออาจารย์ผู้สอนโดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชาที่รับผิดชอบรายวิชานั้น เห็นสมควรให้รอการวัดและประเมินผลไว้ก่อน เนื่องจากนักศึกษายังปฏิบัติงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษาวิชานั้น ยังไม่สมบูรณ์ หรือใช้เมื่อนักศึกษาได้รับการอนุมัติให้ได้สัญลักษณ์ I จากคณะกรรมการประจำคณะตามความในข้อ 16.1.2 แห่งระเบียบนี้ เมื่อได้สัญลักษณ์ I ในรายวิชาใด นักศึกษาต้องติดต่ออาจารย์ผู้สอนเพื่อดำเนินการให้มีการวัดและประเมินผลภายใน 1 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติถัดไป หรือ 1 สัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน หากว่านักศึกษาผู้นั้นลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อนด้วย เมื่อพ้นกำหนดดังกล่าว ยังไม่สามารถวัดและประเมินผลได้ สัญลักษณ์ I จะเปลี่ยนเป็นระดับคะแนน E หรือสัญลักษณ์ F หรือ U หรือ W หรือ R แล้วแต่กรณีทันที

W (Withdrawn) หมายความว่า ถอนหรือยกเลิกการลงทะเบียนเรียน ใช้เมื่อนักศึกษาได้รับการอนุมัติให้ถอนหรือยกเลิกการลงทะเบียนเรียนวิชานั้น ตามความในข้อ 10.2.1.2 หรือข้อ 16.1.2 แห่งระเบียบนี้ หรือเมื่อคณะกรรมการประจำคณะอนุมัติให้นักศึกษาที่ได้สัญลักษณ์ I ลาพักการศึกษาในภาคการศึกษาปกติถัดไป

R (Deferred) หมายความว่า เลื่อนกำหนดการวัดและประเมินผลไปเป็นภาคการศึกษาปกติถัดไป ใช้สำหรับรายวิชาที่นักศึกษาได้สัญลักษณ์ I และมีใช้รายวิชาภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ ซึ่งอาจารย์ผู้สอนมีความเห็นว่าไม่สามารถวัดและประเมินผลได้ก่อนสิ้น 1 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติถัดไป โดยมีสาเหตุอันมิใช่ความผิดของนักศึกษา

การให้สัญลักษณ์ R ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะของคณะที่รับผิดชอบรายวิชานั้น และนักศึกษาที่ได้สัญลักษณ์ R ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นใหม่ ในภาคการศึกษาปกติถัดไป จึงจะมีสิทธิ์ได้รับการวัดและประเมินผล หากนักศึกษาไม่ลงทะเบียนเรียนภายใน 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ สัญลักษณ์ R จะเปลี่ยนเป็นระดับคะแนน E ทันที

11.4 นักศึกษาที่ได้ระดับคะแนน E หรือระดับ คะแนนอื่นที่หลักสูตรกำหนด หรือสัญลักษณ์ F ในรายวิชาใด ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำ เว้นแต่รายวิชาดังกล่าวเป็นรายวิชาในหมวดวิชาเลือกตามหลักสูตร

11.5 นักศึกษาจะลงทะเบียนซ้ำรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป หรือได้สัญลักษณ์ G หรือ P หรือ S มิได้ เว้นแต่จะเป็นรายวิชาที่มีการกำหนดไว้ในหลักสูตรเป็นอย่างอื่น การลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดที่ผิดเงื่อนไขนี้ถือเป็นโมฆะ

11.6 การลงทะเบียนเรียนโดยไม่นับหน่วยกิตเป็นหน่วยกิตสะสม

11.6.1 นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่มีชั่วโมงบังคับของหลักสูตรโดยไม่นับหน่วยกิตเป็นหน่วยกิตสะสมได้ การวัดและประเมินผลรายวิชานั้น ให้วัดและประเมินผลเป็นสัญลักษณ์ S หรือ U

11.6.2 การนับจำนวนหน่วยกิตสูงสุดที่นักศึกษามีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียนได้ในแต่ละภาคการศึกษา ตามความในข้อ 10.1.5 และ 10.1.6 ให้นับรวมจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน โดยไม่นับหน่วยกิตเป็นหน่วยกิตสะสมเข้าด้วย แต่จะไม่นำมานับรวมในการคิดจำนวนหน่วยกิตต่ำสุด ที่นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติ

11.6.3 นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาใด โดยไม่นับหน่วยกิตเป็นหน่วยกิตสะสม ที่ได้สัญลักษณ์ S หรือ U แล้ว ภายหลังจากลงทะเบียนเรียนซ้ำ โดยให้มีการวัดและประเมินผลเป็นระดับคะแนนอีกมิได้ เว้นแต่ในกรณีที่มีการย้ายคณะหรือประเภทวิชา หรือย้ายสาขาวิชาและรายวิชานั้นเป็นวิชาบังคับในหลักสูตรใหม่

11.7 การนับจำนวนหน่วยกิตสะสม ให้นับรวมเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาตามหลักสูตรที่ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 1.00 หรือได้สัญลักษณ์ G หรือ P แต่บางหลักสูตรอาจกำหนดให้ได้ระดับคะแนนสูงกว่า 1.00 จึงจะนับหน่วยกิตของรายวิชานั้นเป็นหน่วยกิตสะสมก็ได้

11.8 ในกรณีที่นักศึกษาได้ศึกษารายวิชาใดมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับหน่วยกิตของรายวิชานั้นเป็นหน่วยสะสมตามหลักสูตรได้เพียงครั้งเดียว โดยพิจารณาจากการวัดและประเมินผลครั้งหลังสุด

11.9 มหาวิทยาลัยจะประเมินผลการศึกษานักศึกษาทุกคนที่ได้ลงทะเบียนเรียนโดยคำนวณผลตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

11.9.1 หน่วยจุดของรายวิชาหนึ่ง ๆ คือ ผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับ ค่าระดับคะแนนที่ได้จากการประเมินผลรายวิชานั้น

11.9.2 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค คือ ค่าผลรวมของหน่วยจุดของทุกรายวิชาที่ได้ศึกษาในภาคการศึกษานั้นหารด้วยหน่วยกิตรวมของรายวิชาดังกล่าวเฉพาะรายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นระดับคะแนน

11.9.3 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม คือ ค่าผลรวมของหน่วยจุดของทุกรายวิชาที่ได้ศึกษามา ตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย หารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมของรายวิชาดังกล่าวเฉพาะ

รายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นระดับคะแนน และในกรณีที่มีการเรียนรายวิชาที่ได้ระดับคะแนน D+ D หรือ E มากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นำผลการศึกษาและหน่วยกิตครั้งหลังสุดมาคำนวณแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

11.9.4 แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณเป็นค่าที่มีเลขทศนิยม 2 ตำแหน่ง โดยไม่มีการปัดเศษจากทศนิยมตำแหน่งที่ 3

11.10 การทุจริตในการวัดผล

เมื่อมีการตรวจพบว่า นักศึกษาทุจริตในการวัดผล เช่น การสอบรายวิชาใดให้ผู้ที่ได้รับผิดชอบการวัดผลครั้งนั้น หรือผู้ควบคุมการสอบ รายงานการทุจริตพร้อมส่งหลักฐานการทุจริตไปยังคณะที่ศึกษานั้นสังกัด ตลอดจนแจ้งให้อาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นทราบ โดยให้นักศึกษาที่ทุจริตในการวัดผลดังกล่าวได้ระดับคะแนน E หรือสัญลักษณ์ F หรือ U ในรายวิชานั้น และอาจพิจารณาโทษทางวินัยประการใดประการหนึ่ง ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยวินัยนักศึกษา

11.11 ระเบียบและข้อพึงปฏิบัติอื่น ๆ เกี่ยวกับการสอบที่มีได้ระบุไว้ในระเบียบนี้ ให้คณะเป็นผู้พิจารณาประกาศเพิ่มเติมได้ ตามความเหมาะสมกับสภาพและลักษณะการศึกษาของแต่ละคณะ

ข้อ 12 สถานภาพนักศึกษา

มหาวิทยาลัยจะจำแนกสถานภาพนักศึกษาตามผลการศึกษาในทุกภาคการศึกษา ทั้งนี้ ไม่นับภาคการศึกษาที่ได้ลาพักหรือถูกให้พัก

สถานภาพนักศึกษามี 3 ประเภท คือ นักศึกษาในภาวะปกติ นักศึกษาในภาวะวิกฤต และนักศึกษาในภาวะรอพินิจ

12.1 นักศึกษาในภาวะปกติ คือ นักศึกษาที่ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป

12.2 นักศึกษาในภาวะวิกฤต คือ นักศึกษาที่ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ตั้งแต่ 1.00 – 1.99 ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

12.3 นักศึกษาในภาวะรอพินิจ คือ นักศึกษาที่ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00 โดยให้จำแนกนักศึกษานี้ในภาวะรอพินิจ ดังนี้

12.3.1 นักศึกษาที่ได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยครบ 2 ภาคการศึกษาแรก และได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.25 แต่ไม่ถึง 2.00 หรือนักศึกษาในภาวะปกติที่ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.50 แต่ไม่ถึง 2.00 ในภาคการศึกษาถัดไป จะได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 1

12.3.2 นักศึกษาที่อยู่ในภาวะรอพินิจครั้งที่ 1 ที่ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.70 แต่ไม่ถึง 2.00 ในภาคการศึกษาถัดไป จะได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 2

12.3.3 นักศึกษาที่อยู่ในภาวะรอพินิจครั้งที่ 2 ที่ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.90 แต่ไม่ถึง 2.00 ในภาคการศึกษาถัดไป จะได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 3

ข้อ 13 การย้ายคณะหรือประเภทวิชา หรือสาขาวิชา

13.1 การย้ายคณะหรือประเภทวิชา หรือสาขาวิชา ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ปกครอง และอาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะที่เกี่ยวข้อง ในการพิจารณาอนุมัติให้ ยึดหลักเกณฑ์ ดังนี้

13.1.1 นักศึกษาที่ขอย้ายคณะหรือประเภทวิชา หรือสาขาวิชา ต้องศึกษาอยู่ในคณะ หรือประเภทวิชาหรือสาขาวิชาเดิม ไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ ไม่นับรวมภาคการศึกษาที่ลาพัก หรือถูกให้พัก

13.1.2 การกำหนดเงื่อนไขหลักเกณฑ์การให้นักศึกษาย้ายเข้าศึกษา ให้อยู่ในดุลย พินิจของคณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษาขอย้ายเข้า

13.2 นักศึกษาที่ได้รับการอนุมัติให้ย้ายคณะหรือประเภทวิชาหรือสาขาวิชา มีสิทธิ์ได้รับการ รับโอน หรือเทียบโอนบางรายวิชา รายวิชาที่ได้รับการรับโอนหรือเทียบโอนให้ได้สัญลักษณ์ หรือระดับคะแนน เดิม ให้นำหน่วยกิตรายวิชาดังกล่าวเป็นหน่วยกิตสะสม และนำมาคำนวณแต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดย นักศึกษาต้องดำเนินการยื่นขอรับโอนหรือเทียบโอนให้แล้วเสร็จภายในสองสัปดาห์ หลังจากได้รับอนุมัติ ให้ ย้ายคณะ หรือประเภทวิชาหรือสาขาวิชา และคณะต้องแจ้งผลการพิจารณาให้มหาวิทยาลัยทราบ ก่อนสิ้นสุด การสอบกลางภาคของภาคการศึกษานั้น ๆ

13.3 การรับโอนรายวิชา ที่เป็นรายวิชาเดียวกันกับรายวิชาในหลักสูตรหรือสาขาวิชาใหม่ หรือรายวิชาที่ไม่ได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัย แต่ได้รับความเห็นชอบจากคณะที่นักศึกษาสังกัด รายวิชานั้น จะต้องมียกระดับคะแนน D ขึ้นไป ส่วนการเทียบโอนรายวิชา ที่มีเนื้อหาเทียบเท่ากันกับรายวิชาในหลักสูตรหรือ สาขาวิชาใหม่ ให้มีหลักเกณฑ์ตามความในข้อ 14.6

ข้อ 14 การรับโอนและเทียบโอนรายวิชา

14.1 ผู้ที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น และผ่านการ คัดเลือกเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย มีสิทธิ์ได้รับการรับโอนหรือเทียบโอนบางรายวิชา โดยนักศึกษาต้อง ดำเนินการยื่นขอรับโอนหรือเทียบโอนให้แล้วเสร็จ ภายในสองสัปดาห์แรกที่เข้าศึกษาและคณะต้องแจ้งผล การพิจารณาให้มหาวิทยาลัยทราบ ก่อนสิ้นสุดการสอบกลางภาคของภาคการศึกษานั้น ๆ

14.2 นักศึกษาที่รับโอนมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น มีสิทธิ์ได้รับการพิจารณา รับโอน หรือเทียบโอนบางรายวิชา โดยนักศึกษาต้องดำเนินการยื่นขอรับโอนหรือเทียบโอนให้แล้วเสร็จ ภายในสอง สัปดาห์แรกที่เข้าศึกษา และคณะต้องแจ้งผลการพิจารณาให้มหาวิทยาลัยทราบ ก่อนสิ้นสุดการสอบ กลาง ภาคของภาคการศึกษานั้น ๆ

14.3 การรับโอนหรือเทียบโอนรายวิชาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ต้องได้รับการอนุมัติจาก คณะกรรมการประจำคณะก่อน

14.4 รายวิชาที่ได้รับการรับโอนหรือเทียบโอน ให้ได้สัญลักษณ์หรือระดับคะแนนเดิม ให้นำหน่วยกิตรายวิชาดังกล่าวเป็นหน่วยกิตสะสม และนำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

14.5 นักศึกษาไม่มีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ได้สัญลักษณ์ หรือระดับคะแนนเดิมอีก เว้นแต่เมื่อผลการศึกษารายวิชานั้น ต่ำกว่ามาตรฐานที่หลักสูตรกำหนดไว้ในรายวิชาที่ต้องเรียนต่อเนื่อง ให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ได้สัญลักษณ์ หรือระดับคะแนนเดิมนั้นซ้ำอีกได้ และให้นำหน่วยกิต รายวิชา ดังกล่าวเป็นหน่วยกิตสะสมได้เพียงครั้งเดียว

14.6 การรับโอนหรือเทียบโอนรายวิชาต้องได้รับการอนุมัติจากภาควิชา/สาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยมีหลักเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

14.6.1 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษา หรือเทียบเท่า ที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายในการกำกับดูแล

14.6.2 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา ที่มีเนื้อหาสาระอยู่ในระดับเดียวกันและมีปริมาณเท่ากัน หรือไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบ หรืออยู่ในดุลยพินิจของภาควิชา

14.6.3 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา ที่มีผลการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน C หรือเทียบเท่า หรือสัญลักษณ์ S

14.6.4 ให้มีการรับโอนหรือเทียบโอนรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชา ได้ไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรใหม่

14.7 การเทียบโอนความรู้และการให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ และหรือ การศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ

14.7.1 การเทียบความรู้ จะเทียบเป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาตามหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยเปิดสอน

14.7.2 การเทียบประสบการณ์จากการทำงาน จะคำนึงถึงความรู้ที่ได้จากประสบการณ์เป็นหลัก

14.7.3 วิธีการประเมินเพื่อการเทียบความรู้ในแต่ละรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชาและเกณฑ์การตัดสิน ให้อยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาที่นักศึกษาขอเทียบโอนความรู้

14.7.4 ผลการประเมินต้องเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน 2.00 หรือเทียบเท่า จึงจะให้จำนวนหน่วยกิตของรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชานั้น แต่ไม่ให้เป็นระดับคะแนน และไม่นำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

14.7.5 การบันทึกผลการเรียน ให้บันทึกตามวิธีการประเมิน ดังนี้

14.7.5.1 ถ้าได้หน่วยกิตจากการทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึก CS (credits from standardized test)

14.7.5.2 ถ้าได้หน่วยกิตจากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน ให้
บันทึก CE (credits from exam)

14.7.5.3 ถ้าได้หน่วยกิตจากการประเมินการศึกษา หรือการอบรมที่จัดโดย
หน่วยงานอื่น ให้บันทึก CT (credits from training)

14.7.5.4 ถ้าได้หน่วยกิตจากการเสนอเพิ่มสะสมผลงาน ให้บันทึก CP
(credits from portfolio)

14.7.6 ให้เทียบรายวิชาหรือกลุ่มวิชาจากการศึกษานอกระบบ และหรือการศึกษา
ตามอัธยาศัย ได้ไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตร และต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัย
อย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

ข้อ 15 การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

15.1 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อาจรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

15.2 การรับโอนนักศึกษา ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษา
ขอโอนเข้าศึกษา และอธิการบดี หรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมาย โดยนักศึกษาต้องศึกษาอยู่ในสถาบันเดิมมาแล้ว
ไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกให้พัก

15.3 การสมัครขอโอนย้ายให้ยื่นคำร้องถึงมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อย่างน้อย 2
เดือน ก่อนกำหนดการลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่จะโอนเข้าศึกษา

ข้อ 16 การลา

16.1 การลาป่วยหรือลาจก

16.1.1 การลาไม่เกิน 7 วัน ในระหว่างเปิดภาคการศึกษา ต้องได้รับการอนุมัติจากอาจารย์
ผู้สอนและแจ้งอาจารย์ที่ปรึกษาทราบ ถ้าเกิน 7 วัน ต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดี โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา
สำหรับงานหรือการสอบที่นักศึกษาได้ขาดไปในช่วงเวลานั้น ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน ซึ่งอาจจะ
อนุญาตให้ปฏิบัติงาน หรือสอบทดแทน หรือยกเว้นได้

16.1.2 ในกรณีที่ป่วยหรือมีเหตุสุดวิสัย ทำให้ไม่สามารถเข้าสอบไล่ได้ นักศึกษาต้องขอผ่อน
ผันการสอบไล่ต่อคณะภายในวันถัดไป หลังจากที่มีการสอบไล่รายวิชานั้น เว้นแต่จะมีเหตุผลอันสมควร
คณะกรรมการประจำคณะเป็นผู้พิจารณาการขอผ่อนผันดังกล่าว โดยอาจอนุมัติให้ได้สัญลักษณ์ I หรือให้
ยกเลิกการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นเป็นกรณีพิเศษ โดยให้สัญลักษณ์ W หรือไม่อนุมัติการผ่อนผัน โดยให้
ถือว่าขาดสอบก็ได้

16.2 การลาพักการศึกษา

16.2.1 การลาพักการศึกษาเป็นการลาพักทั้งภาคการศึกษา และถ้าได้ลงทะเบียนเรียนไปแล้ว ให้เป็นการยกเลิกการลงทะเบียน โดยรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้น จะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา

16.2.2 การลาพักการศึกษา ให้แสดงเหตุผลความจำเป็นพร้อมทั้งมีหนังสือรับรองของผู้ปกครอง ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา การลาพักการศึกษาต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดี

16.2.3 การลาพักการศึกษา จะลาพักเกิน 2 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกันไม่ได้

16.2.4 ในสองภาคการศึกษาปกติแรกที่ได้เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย นักศึกษาจะลาพักไม่ได้ เว้นแต่กรณีที่ป่วย หรือถูกเกณฑ์ หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ และหรือได้รับทุนต่าง ๆ ที่มหาวิทยาลัยเห็นว่าเป็นประโยชน์กับนักศึกษา

16.2.5 การลาพักการศึกษา นอกเหนือจากหลักเกณฑ์ตามความในข้อ 16.2.3 และข้อ 16.2.4 ต้องได้รับการอนุมัติจากอธิการบดีเป็นกรณีพิเศษ โดยการเสนอของคณบดี

16.2.6 นักศึกษาจะต้องชำระค่ารักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษา ที่ได้รับการอนุมัติให้ลาพักการศึกษา หรือให้พักการศึกษา ตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

16.3 การลาป่วยและการลาพักการศึกษาเนื่องจากป่วย นักศึกษาต้องแสดงใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของรัฐด้วยทุกครั้ง

16.4 การให้ลาพักการศึกษา ในกรณีที่คณะกรรมการแพทย์ซึ่งอธิการบดีแต่งตั้งขึ้นวินิจฉัยว่าป่วย และคณะกรรมการประจำคณะเห็นว่าโรคนั้นเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา และหรือเป็นอันตราย ต่อผู้อื่น คณะกรรมการประจำคณะอาจเสนอให้นักศึกษาผู้นั้นพักการศึกษาได้

16.5 การลาออก นักศึกษายื่นใบลาออก พร้อมหนังสือรับรองของผู้ปกครอง ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อขออนุมัติต่ออธิการบดี ผู้ที่จะได้รับอนุมัติให้ลาออกได้ต้องไม่มีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย

16.6 นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตรกำหนดแล้ว แต่มีผลสอบวัดระดับความรู้ภาษาอังกฤษ และ/หรือภาษาจีนไม่ถึงเกณฑ์สำเร็จการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และ/หรือไม่ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรและอื่น ๆ ตามหลักสูตรกำหนด และ/หรือมหาวิทยาลัยกำหนด ให้รักษาสถานภาพนักศึกษาและชำระค่ารักษาสถานภาพ

ข้อ 17 การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาและการอนุมัติให้ปริญญา

17.1 นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังนี้

17.1.1 ได้ศึกษาและผ่านการวัดและประเมินผลรายวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามหลักสูตรและข้อกำหนดของสาขาวิชาที่จะรับปริญญา โดยไม่มีรายวิชาใดที่ได้สัญลักษณ์ I หรือ R ค้างอยู่ ทั้งนี้ นับรวมถึงรายวิชาที่ได้รับการรับโอนและเทียบโอน และนักศึกษาจะต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อพัฒนานักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดด้วย

17.1.2 ยังมีสถานภาพเป็นนักศึกษาอยู่และได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่ต่ำกว่า 2.00 หากเป็นนักศึกษาที่โอนย้ายมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น จะต้องศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์อย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

17.1.3 ระยะเวลาการสำเร็จการศึกษา

17.1.3.1 หลักสูตร 4 ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 6 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน 14 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียน ไม่เต็มเวลา

17.1.3.2 หลักสูตร 5 ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 8 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน 17 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียน ไม่เต็มเวลา

17.1.3.3 หลักสูตรไม่น้อยกว่า 6 ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 10 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน 20 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

ทั้งนี้ ให้ยกเว้นนักศึกษาที่ได้รับการรับโอนหรือเทียบโอนรายวิชา

17.1.4 ไม่อยู่ระหว่างการรอพิจารณาโทษทางวินัยนักศึกษา

17.1.5 ได้ปฏิบัติตามระเบียบต่าง ๆ ครบถ้วนและไม่มีหนี้สินใด ๆ ต่อ

มหาวิทยาลัย

17.1.6 ได้ดำเนินการเพื่อขอรับปริญญาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

17.2 นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังนี้

17.2.1 มีคุณสมบัติตามความในข้อ 17.1

17.2.2 ได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป

17.2.3 ไม่เคยได้ระดับคะแนนต่ำกว่า 2.00 หรือสัญลักษณ์ F หรือ U ในรายวิชาใด ๆ

17.2.4 ใช้เวลาศึกษาไม่เกินจำนวนปีการศึกษาต่อเนื่องกัน ตามแผนการศึกษาของสาขาวิชาที่จะได้รับปริญญา ทั้งนี้ ไม่นับรวมภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษากรณีที่ป่วย หรือถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ หรือได้รับทุนต่าง ๆ หรือไปศึกษารายวิชา หรือฝึกอบรบจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นว่าเป็นประโยชน์กับนักศึกษา

17.2.5 ไม่เคยเป็นผู้มีประวัติได้รับการลงโทษ ในระดับชั้นพักการเรียนขึ้นไป รวมทั้งกรณีใช้มาตรการรอการลงโทษ

17.3 นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับสอง ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังนี้

- 17.3.1 มีคุณสมบัติตามความในข้อ 17.1
- 17.3.2 ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.25 ขึ้นไป แต่เป็นผู้ไม่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง
- 17.3.3 ไม่เคยได้ระดับคะแนนต่ำกว่า 2.00 ในรายวิชาเอกใด ๆ ของหลักสูตรสาขาวิชานั้น
- 17.3.4 ไม่เคยได้ระดับคะแนน E หรือสัญลักษณ์ F หรือ U ในรายวิชาใด ๆ
- 17.3.5 มีคุณสมบัติตามความในข้อ 17.2.4
- 17.3.6 มีคุณสมบัติตามความในข้อ 17.2.5
- 17.4 มหาวิทยาลัยจะเสนอรายชื่อนักศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาหรือปริญญาเกียรตินิยมในสาขาวิชาต่าง ๆ เพื่อขออนุมัติปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัย
- 17.5 ปริญญาที่ให้สำหรับหลักสูตรร่วม ระหว่างมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กับสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศ
- 17.5.1 ปริญญาร่วม หมายความว่า นักศึกษาได้ปริญญา 1 ใบ ซึ่งรับรองโดยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์และสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศที่ร่วมกันจัดหลักสูตร
- 17.5.2 ปริญญา 2 ใบ หมายความว่า นักศึกษาได้รับปริญญามากกว่า 1 ใบโดยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์และสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศ ที่ร่วมกันจัดหลักสูตร เป็นผู้มอบให้สถาบันละ 1 ใบ
- ข้อ 18 การขอเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง
- 18.1 นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น อาจขอเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรปริญญาตรีสาขาวิชาอื่นเป็นการเพิ่มเติมได้
- 18.2 การรับเข้าศึกษา ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษาขอเข้าศึกษา และอธิการบดี
- 18.3 การรับโอนและเทียบโอนรายวิชา
- 18.3.1 รายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่นักศึกษาได้ศึกษาในสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา จะได้รับการพิจารณารับโอนและเทียบโอน โดยรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ได้รับการรับโอนและเทียบโอน ให้ได้สัญลักษณ์หรือระดับคะแนนเดิม ให้นำหน่วยกิตรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาดังกล่าว เป็นหน่วยกิตสะสม และนำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยนักศึกษาต้องดำเนินการยื่นขอรับโอนหรือเทียบโอนให้แล้วเสร็จ ภายในสองสัปดาห์แรกที่เข้าศึกษา และคณะต้องแจ้งผลการพิจารณาให้มหาวิทยาลัยทราบ ก่อนสิ้นสุดการสอบกลางภาคของภาคการศึกษานั้น ๆ
- 18.3.2 นักศึกษาไม่มีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ได้สัญลักษณ์หรือระดับคะแนนเดิม เว้นแต่เมื่อผลการศึกษารายวิชาที่สัมพันธ์กับรายวิชาที่ได้สัญลักษณ์หรือระดับคะแนนเดิม ต่ำกว่า

มาตรฐานที่คณะหรือภาควิชากำหนด ให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ได้สัญลักษณ์หรือระดับคะแนนเดิม ซ้ำอีกได้ และให้นำหน่วยกิตรายวิชาดังกล่าว เป็นหน่วยกิตสะสมได้เพียงครั้งเดียว

18.3.3 การรับโอนและเทียบโอนรายวิชา ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะ โดยมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาตามความในข้อ 14.6

ข้อ 19 การศึกษาสองปริญญาพร้อมกัน

19.1 นักศึกษาที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อาจขอศึกษาสองปริญญาพร้อมกันได้ โดยต้องเป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี 2 หลักสูตร ที่ให้ผู้เรียนศึกษาพร้อมกัน โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาจากทั้งสองหลักสูตร

19.2 รายละเอียดต่าง ๆ ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 20 การฟื้นสภาพการเป็นนักศึกษา

20.1 ตายหรือลาออก

20.2 ต้องโทษทางวินัยให้ฟื้นสภาพการเป็นนักศึกษา

20.3 ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนภายใน 30 วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ โดยมีได้รับการอนุมัติให้ลาพักการศึกษา หรือไม่ได้รักษาสถานภาพ

20.4 ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.00 ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

20.5 ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.25 ในสองภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกให้พัก

20.6 ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.50 ยกเว้นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน ในสองภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

20.7 ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.70 ในภาคการศึกษาถัดไป หลังจากได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 1

20.8 ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.90 ในภาคการศึกษาถัดไป หลังจากได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 2

20.9 ได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00 ในภาคการศึกษาถัดไป หลังจากได้รับภาวะรอพินิจครั้งที่ 3

20.10 ได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยมาแล้ว เป็นระยะเวลาเกิน 2 เท่าของจำนวนปีการศึกษาต่อเนื่องกัน ตามที่ได้กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของสาขาวิชาที่ศึกษาอยู่ สำหรับนักศึกษาที่รับโอนให้นำเวลาที่เคยศึกษาอยู่ในสถาบันเดิมรวมเข้าด้วย

20.11 ได้รับการอนุมัติปริญญา

20.12 ได้รับการวินิจฉัยโดยคณะกรรมการแพทย์ซึ่งแต่งตั้งโดยอธิการบดี ว่าป่วยจนเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา หรือเป็นอันตรายต่อผู้อื่น ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ ประจำคณะ

ข้อ 21 ให้อธิการบดีรักษาการตามระเบียบนี้ ในกรณีที่จะต้องมีการดำเนินการใด ๆ ที่มีได้กำหนดไว้ในระเบียบนี้ หรือกำหนดไว้ไม่ชัดเจน หรือในกรณีที่มีความจำเป็นต้องผ่อนผันข้อกำหนดในระเบียบนี้เป็นกรณีพิเศษ เพื่อให้การดำเนินการจัดการศึกษาชั้นปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเป็นไปโดยเรียบร้อย ให้อธิการบดีมีอำนาจตีความ วินิจฉัยสั่งการ และปฏิบัติตามที่เห็นสมควร และให้ถือเป็นที่สิ้นสุด

บทเฉพาะกาล

ให้นำระเบียบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2547 และ พ.ศ. 2552 มาใช้บังคับนักศึกษาตามหลักสูตรชั้นปริญญาตรีซึ่งเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ก่อนปีการศึกษา 2558 ไปจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ 4 สิงหาคม 2558

(ลงชื่อ) จรัส สุวรรณเวลา
(ศาสตราจารย์จรัส สุวรรณเวลา)
นายกสภามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สำเนาถูกต้อง

วนิดา ตันติธรรมภูษิต
(นางสาววนิดา ตันติธรรมภูษิต)
นักวิชาการศึกษาคำนาฏการพิเศษ

วนิดา/พิมพ์/ทาน



ประกาศ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานและแนวปฏิบัติการสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษ
เพื่อรับปริญญาของนักศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรี

ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดนโยบายและเป้าหมายให้นักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์สามารถใช้ภาษาอังกฤษสื่อสารในชีวิตประจำวันและในการทำงานได้ในระดับดี ซึ่งหมายถึง นักศึกษาสามารถอ่านและฟังภาษาอังกฤษเข้าใจและสามารถสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้อย่างถูกต้องทั้งการพูดและการเขียน โดยที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยในคราวประชุมครั้งที่ 364(2/2558) เมื่อวันที่ 14 มีนาคม 2558 เห็นชอบการกำหนดเป้าหมายดังกล่าว และเห็นชอบการกำหนดเงื่อนไขความสามารถด้านภาษาอังกฤษเพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมาย คือ กำหนดให้นักศึกษาใหม่ที่จะเข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2559 เป็นต้นไป ต้องสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษผ่านในระดับคะแนนที่มหาวิทยาลัยกำหนดจึงจะมีสิทธิ์ได้รับปริญญาจากมหาวิทยาลัย นั้น

เพื่อดำเนินการตามมติข้างต้น มหาวิทยาลัยจึงกำหนดเกณฑ์มาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษที่นักศึกษาต้องสอบผ่านเพื่อรับปริญญาของนักศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรี และแนวปฏิบัติ ดังนี้

1. เกณฑ์มาตรฐานผลการทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยกำหนดเกณฑ์มาตรฐานผลการสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษที่นักศึกษาต้องสอบผ่านตามเกณฑ์ใดเกณฑ์หนึ่งเพื่อรับปริญญาสำหรับนักศึกษาที่จะเข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2559 เป็นต้นไป ดังนี้

ประเภทของการทดสอบ	ระดับคะแนนที่ผ่าน
PSU-Test	ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50
TOEIC	ไม่น้อยกว่าระดับคะแนน 390
Tell Me More: Placement / Progress Test	ไม่น้อยกว่าระดับคะแนน 5
Tell Me More: Achievement Test	ไม่น้อยกว่าระดับคะแนน 380
TOEFL	ไม่น้อยกว่าระดับคะแนน 450
IELTS	ไม่น้อยกว่าระดับคะแนน 5

หมายเหตุ ผลการทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษประเภทอื่นที่นอกเหนือจากที่กำหนด ให้เสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาเป็นรายกรณี

/2. แนวปฏิบัติ ...

2. แนวปฏิบัติ มหาวิทยาลัยกำหนดแนวปฏิบัติในการดำเนินการ ดังนี้

2.1 คณะจัดกระบวนการพัฒนาภาษาอังกฤษให้แก่นักศึกษาอย่างต่อเนื่อง และให้นักศึกษาทดสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ใดเกณฑ์หนึ่งข้างต้น โดยระดับคะแนนที่ถือว่าผ่านต้องไม่น้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

2.2 นักศึกษาขึ้นผลการทดสอบภาษาอังกฤษในระดับผ่านพร้อมหลักฐานที่คณะต้นสังกัดได้ตั้งแต่ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 เป็นต้นไป โดยต้องเป็นผลการทดสอบที่สอบมาแล้วไม่เกินสองปีนับถึงวันที่ขึ้นผลการทดสอบ

2.3 คณะตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วน และรับรองผลการทดสอบ

2.4 คณะรวบรวมรายชื่อนักศึกษาและแจ้งผลการทดสอบพร้อมหลักฐานแสดงผลการทดสอบไปยังมหาวิทยาลัย ในกรณีวิทยาเขตขอให้รวบรวมส่งในภาพรวม

2.5 มหาวิทยาลัยตรวจสอบความถูกต้อง และแจ้งรายชื่อไปยังกองทะเบียนและประมวลผลเพื่อบันทึกข้อมูลผู้สอบผ่านและมีสิทธิรับปริญญา

ประกาศ ณ วันที่ 27 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

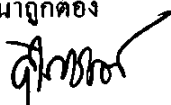
(ลงชื่อ) จุฬามาส ศตสุข

(รองศาสตราจารย์ ดร.จุฬามาส ศตสุข)

รองอธิการบดีฝ่ายการศึกษา ปฏิบัติการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สำเนาถูกต้อง



(นางอุไรรัชต์ กาเทพ)

นักวิชาการศึกษาชำนาญการ

อุไรรัชต์/ร่าง/พิมพ์

สินีนานู/ทาน



ประกาศ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
เรื่อง แก้ไขประกาศ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานและแนวปฏิบัติการสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษ
เพื่อรับปริญญาของนักศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรี

ตามที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ได้มีประกาศ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานและแนวปฏิบัติการสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษเพื่อรับปริญญาของนักศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรี ลงวันที่ 27 กรกฎาคม พ.ศ. 2559 กำหนดเกณฑ์มาตรฐานและแนวปฏิบัติการสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษเพื่อสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรี นั้น

เนื่องด้วยประกาศดังกล่าวมีถ้อยคำที่ไม่ชัดเจนอันอาจทำให้เกิดความเข้าใจผิด ดังนั้น เพื่อให้ประกาศดังกล่าวมีความชัดเจนและตรงตามเจตนารมณ์ในการพัฒนาภาษาอังกฤษ จึงแก้ไขถ้อยคำในประกาศดังกล่าวในทุกที่ที่ปรากฏ ดังนี้

- เดิม “เพื่อรับปริญญา” แก้เป็น “เพื่อสำเร็จการศึกษา”
- เดิม “มีสิทธิ์ได้รับปริญญา” และ “มีสิทธิ์รับปริญญา” แก้เป็น “มีสิทธิ์สำเร็จการศึกษา”

ทั้งนี้ ให้มีผลย้อนหลังตั้งแต่วันที่ 27 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

ประกาศ ณ วันที่ 21 กันยายน พ.ศ. 2559

(รองศาสตราจารย์ ดร.จุฑามาส ศตสุข)
รองอธิการบดีฝ่ายการศึกษา ปฏิบัติการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ภาคผนวก ข

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรหรือปรับปรุงหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ที่ ๕๐๓๕๗ /๒๕๕๘

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์

เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามคำสั่ง มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ ๐๙๙๕/๒๕๕๕ ลงวันที่ ๑ มิถุนายน ๒๕๕๕ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุง หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ ดังนี้

คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

๑. ศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ สัตยธรรม
สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
๒. รองศาสตราจารย์สุชาติ ศิริพันธ์
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Partners/Stakeholder

๑. ดร.ฐิมาพร เพชรแก้ว
สำนักวิชาสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
๒. นายประพจน์ บังคมคุณ
ผู้จัดการบริษัท ไบนารี กราฟิก จำกัด

คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

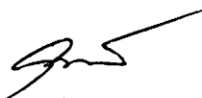
- | | | |
|------------------------------------|-------------|------------------|
| ๑. ดร.นิพัทมะห์ | มะกาเจ | ประธานกรรมการ |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนิรุทธ | ผลอ่อน | รองประธานกรรมการ |
| ๓. นางสาวเล็ก | แจ้จิว | กรรมการ |
| ๔. นางวันเพ็ญ | กลีนพิทักษ์ | กรรมการ |
| ๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนันต์ | ทองสินุช | กรรมการ |
| ๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัทรารรณ | ทองคำชุม | กรรมการ |
| ๗. ดร.รัตติกานต์ | แช่ลิ้ม | กรรมการ |
| ๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิตยา | แม่คแนล | กรรมการ |
| ๙. ดร.สล้าง | มุสิกสุวรรณ | กรรมการ |
| ๑๐. ดร.สมพร | ช่วยอารีย์ | กรรมการ |
| ๑๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อารียุทธ | สมาแอ | กรรมการ |
| ๑๒. ดร.เขาพี | บุษะมัญญ | กรรมการ |
| ๑๓. ดร.กิตติยา | คงกระพันธ์ | กรรมการ |

๑๔. ดร.อัครชัย.../

๑๔. ดร.อัครชัย	เอื้ออนันตสันต์	กรรมการ
๑๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เมตตา	กุนิง	กรรมการ
๑๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิรดี	แช่ลิ้ม	กรรมการ
๑๗. ดร.เกรียงศักดิ์	คำชุม	กรรมการ
๑๘. ดร.สันธนา	ชัยมนตรี	กรรมการ
๑๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริเพ็ญ	วิภัยสุขสกุล	กรรมการ
๒๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาทิตย์	อินทรสีทธิ์	กรรมการ
๒๑. ดร.ทัตดาว	ปานสมบัติ	กรรมการ
๒๒. นางสาวสิริประภา	ฤทธิรักษา	กรรมการ
๒๓. ดร.จารุณี	แช่หลี่	กรรมการ
๒๔. นางสาวจันทร์เพ็ญ	โพธิ์แก้ว	กรรมการ
๒๕. นางสาวสุจรรยา	บุญประดิษฐ์	กรรมการ
๒๖. ดร.ภาขวัญ	รียาพันธ์	กรรมการและเลขานุการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๘



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุพดี ชัยสุขสันต์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและวิเทศสัมพันธ์ วิทยาเขตปัตตานี ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์