



**หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์
(หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๕๒)**

**คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา**

คำนำ

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย 4 แขนงวิชา คือ คณิตศาสตร์ สถิติประยุกต์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้ผ่านกระบวนการปรับปรุง และนำไปใช้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 เหตุผลของการปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี้ อันเนื่องมาจากเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ส่งผลกระทบไปยังภาคส่วนต่าง ๆ ได้แก่ ธุรกิจบันเทิง สื่อมัลติมีเดีย ภาพยนตร์ การ์ตูน และเว็บไซต์ เป็นต้น ด้วยรัฐบาลและองค์กรเอกชน ต่างคาดหวังให้ประเทศไทยมีศักยภาพในด้านการผลิตมัลติมีเดียให้ทันสมัยรองรับการเจริญเติบโตทางการตลาดในด้านเหล่านี้ ดังนั้นมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จึงได้ปรับปรุงหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ แขนงวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเพิ่มรายวิชาเลือกให้นักศึกษาได้เลือกเรียนเพิ่มขึ้นจำนวน 7 รายวิชาที่เน้นทางด้านมัลติมีเดีย และแอนิเมชัน

ในนามของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีผม ขอขอบคุณเป็นอย่างสูงแก่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หลักสูตรที่ได้ปรับปรุงในครั้งนี้ ตรงกับความต้องการของผู้ที่เกี่ยวข้องทุก ๆ ฝ่าย

(ดร. พิพัฒน์ ลิ้มปะนะพิทยาธร)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สารบัญ	หน้า
ชื่อหลักสูตร	1
ชื่อปริญญา	1
หน่วยงานรับผิดชอบ	1
ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	1
กำหนดการเปิดสอน	2
คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	2
การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา	2
ระบบการศึกษา	2
ระยะเวลาการศึกษา	2
การลงทะเบียนเรียน	2
การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา	2
อาจารย์ผู้สอน	3
จำนวนนักศึกษา	5
สถานที่และอุปกรณ์การสอน	5
ห้องสมุด	7
งบประมาณ	8
หลักสูตร	8
โครงสร้างหลักสูตร	8
รายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร	9
แผนการศึกษา	29
คำอธิบายรายวิชา	46
ลักษณะเนื้อหาวิชาสาขาวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์	89
การประกันคุณภาพของหลักสูตร	91
การพัฒนหลักสูตร	95

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก	96
รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร	97
ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิและข้อปรับปรุง	98
ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร	100
คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานการประชุมปฏิบัติการ “ ปรับปรุงหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต (คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์)	106
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2549	109
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2549 (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550	120

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์
(หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2552)

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์
ภาษาอังกฤษ Bachelor of Science Program in Mathematics and Computer

2. ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์)
Bachelor of Science (Mathematics and Computer)
ชื่อย่อ : วท.บ. (คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์)
B.S. (Mathematics and Computer)
ประกอบด้วยแขนงวิชา : คณิตศาสตร์ (Mathematics)
สถิติประยุกต์ (Applied Statistics)
วิทยาการคอมพิวเตอร์ (Computer Science)
เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology)

3. หน่วยงานรับผิดชอบ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

4. ปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 ปรัชญา

มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีโลกทัศน์กว้าง มีภูมิปัญญา และทักษะอาชีพด้านคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ ที่สนองความต้องการของท้องถิ่นและสังคม รวมทั้งมีคุณธรรมและจรรยาบรรณของอาชีพ ตลอดจนมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

4.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.2.1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถด้านคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถนำความรู้ไปพัฒนาท้องถิ่นและสังคม

4.2.2 เพื่อผลิตบัณฑิตให้สามารถนำความรู้ไปใช้สนับสนุนในงานวิจัยในระดับท้องถิ่นและสังคม

4.2.3 เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถในการพัฒนาตนเองหรือศึกษาในระดับที่สูงขึ้นได้

4.2.4 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม สามารถปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน

5. กำหนดการเปิดสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2552

6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 6.1 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายแผนการเรียนวิทยาศาสตร์หรือเทียบเท่า
- 6.2 มีคุณสมบัติอื่นครบถ้วนตามประกาศหรือข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาว่าด้วยการเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

7. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

8. ระบบการศึกษา

- 8.1 ระบบทวิภาค ภาคการศึกษาจะไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์
- 8.2 การคิดหน่วยกิต
 - รายวิชาภาคทฤษฎี 1 หน่วยกิต ใช้เวลาเรียนสัปดาห์ละไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง
 - รายวิชาภาคปฏิบัติ 1 หน่วยกิต ใช้เวลาเรียนสัปดาห์ละไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
 - การฝึกประสบการณ์อาชีพ 1 หน่วยกิต ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 90 ชั่วโมง

9. ระยะเวลาการศึกษา

ระยะเวลาการศึกษาเต็มเวลาตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 6 ภาคการศึกษา และไม่เกิน 16 ภาคการศึกษาปกติ

10. การลงทะเบียนเรียน

นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนตามระเบียบหรือข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

11. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

- 11.1 ต้องศึกษารายวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในหลักสูตรและผ่านเกณฑ์อื่นตามข้อกำหนดและระเบียบของมหาวิทยาลัยราชภัฏ
- 11.2 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป

12. อาจารย์ผู้สอน

12.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิและสาขาวิชา	ปีจบการศึกษา
1	นางสาวอมรรัตน์ แมกไม้รักษา	รองศาสตราจารย์	กศ.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน พบ.ม. (สถิติประยุกต์) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	2520 2529
2	นายชิงชัย วัฒนธรรมเมธี	อาจารย์	วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา วท.ม. (คณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2526 2534
3	นางสายใจ เพชรคงทอง	อาจารย์	ค.บ. (คณิตศาสตร์) สถาบันราชภัฏสงขลา กศ.ม. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยทักษิณ สงขลา	2545 2547
4	นางยาใจ โรจนวงศ์ชัย	รองศาสตราจารย์	ค.บ. (ภาษาอังกฤษ) วิทยาลัยครูสงขลา วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2519 2533
5	นายทวีรัตน์ นวลช่วย	อาจารย์	วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) สถาบันราชภัฏสงขลา คอ.ม.(คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2540 2546
6	นางสาวยุพดี อินทสร	อาจารย์	วท.บ.(วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วท.ม.(วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2541 2543

12.2 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ	ตำแหน่ง	คุณวุฒิและสาขาวิชา
1	นางสิริพร สังข์ทอง	อาจารย์ มหาวิทยาลัยทักษิณ	วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา พบ.ม. (สถิติประยุกต์) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
2	นายพีระ ทองมี	อาจารย์ มหาวิทยาลัยทักษิณ	วท.บ. (สถิติประยุกต์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา พบ.ม. (สถิติประยุกต์) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
3	นายสมเกียรติ เกตุเอี่ยม	รองศาสตราจารย์ มหาวิทยาลัยทักษิณ	วท.บ. (สถิติ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ส.ต.ม. (สถิติ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4	นายเสถียร ศิริสถิตย์กุล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	กศ.บ. (คณิตศาสตร์) วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร กศ.ม. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
5	นายพัลลภ มานพ	อาจารย์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสงขลา	วศ.บ. (คอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร ค.อ.ม. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
6	นายกัมพล ชาญเชิงพานิชย์	อาจารย์ วิทยาลัยเทคนิคตรัง	วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) สถาบันราชภัฏสงขลา วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
7	นายสุวรรณ ไซติการ	หัวหน้าฝ่ายบริการและฝึกอบรม คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ	กศ.บ. (เทคโนโลยีการศึกษา) มศว. ภาคใต้ ศษ.ม. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

13. จำนวนนักศึกษา

13.1 นักศึกษาที่จะรับเข้าศึกษา

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษา				
	2552	2553	2554	2555	2556
ชั้นปีที่ 1	175	175	175	175	175
ชั้นปีที่ 2		175	175	175	175
ชั้นปีที่ 3			175	175	175
ชั้นปีที่ 4				175	175
รวม	175	350	525	700	700

13.2 จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะจบ

ปีการศึกษา	จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะจบ
2555	175
2556	175
2557	175
2558	175
2559	175

14. สถานที่และอุปกรณ์การสอน

14.1 สถานที่

14.1.1 แขนงวิชาคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์

ลำดับ	รายการและลักษณะเฉพาะ	จำนวนที่มีอยู่แล้ว	จำนวนที่ต้องการเพิ่มในอนาคต	หมายเหตุ
1	ห้องเรียนขนาดจุ 40 คน	8 ห้อง	-	ใช้อาคารเรียน 8 และอาคารเรียนรวม 48
2	ห้องปฏิบัติการ	1 ห้อง	-	ใช้ห้อง 8-202

14.1.2 แผนงานวิทยาทาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

ลำดับ	รายการและลักษณะเฉพาะ	จำนวนที่มีอยู่แล้ว	จำนวนที่ต้องการเพิ่มในอนาคต	หมายเหตุ
1	ห้องเรียนขนาดจุ 40 คน	4 ห้อง	-	ใช้อาคารเรียน 8
2	ห้องเรียนขนาดจุ 80 คน	4 ห้อง	-	ใช้อาคารเรียนรวม 48
3	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	4 ห้อง	-	ใช้ห้องปฏิบัติอาคารเรียน 8 ศูนย์วิทยาศาสตร์ และ สำนักวิทยบริการและ เทคโนโลยีสารสนเทศ

14.2 อุปกรณ์การสอน

14.2.1 แผนงานวิชาคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์

ลำดับ	รายการและลักษณะเฉพาะ	จำนวนที่มีอยู่	จำนวนที่คาดว่าจะเพียงพอ	หมายเหตุ
1	คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ	40 เครื่อง	40 เครื่อง	-
2	โปรเจคเตอร์	2 เครื่อง	2 เครื่อง	-
3	คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก	4 เครื่อง	4 เครื่อง	-
4	เครื่องคิดเลขกราฟิก	80 เครื่อง	80 เครื่อง	-

14.2.2 แผนงานวิทยาทาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

ลำดับ	รายการและลักษณะเฉพาะ	จำนวนที่มีอยู่	จำนวนคาดว่าจะเพียงพอ	หมายเหตุ
1	คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก	3 เครื่อง	3 เครื่อง	-
2	โปรเจคเตอร์	5 เครื่อง	5 เครื่อง	-
3	เครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ	80 เครื่อง	80 เครื่อง	-
4	เครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ (สำหรับงานมัลติมีเดีย)	-	40 เครื่อง	จัดปีการศึกษา 2553
5	ชุดฮาร์ดดิสก์ เซิร์ฟเวอร์	1 ตัว	1 ตัว	-
6	กล้องวิดีโอ	2 ตัว	2 ตัว	-
7	เครื่องสแกนเนอร์	1 เครื่อง	1 เครื่อง	-
8	เครื่องพิมพ์ Laserjet	2 เครื่อง	2 เครื่อง	-

15. ห่องสมุด

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา มีทรัพยากรสารสนเทศเฉพาะและที่เกี่ยวข้องทางด้านคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ ดังนี้

15.1 หนังสือ

15.1.1 แขนงวิชาคณิตศาสตร์

ภาษาไทย	จำนวน	671	รายการ
ภาษาอังกฤษ	จำนวน	194	รายการ

15.1.2 แขนงวิชาสถิติประยุกต์

ภาษาไทย	จำนวน	889	รายการ
ภาษาอังกฤษ	จำนวน	58	รายการ

15.1.3 แขนงวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาษาไทย	จำนวน	452	รายการ
ภาษาอังกฤษ	จำนวน	116	รายการ

15.2 วารสาร

15.2.1 แขนงวิชาคณิตศาสตร์

ภาษาไทย	จำนวน	10	รายการ
ภาษาอังกฤษ	จำนวน	-	รายการ

15.2.2 แขนงวิชาสถิติประยุกต์

ภาษาไทย	จำนวน	7	รายการ
ภาษาอังกฤษ	จำนวน	-	รายการ

15.2.3 แขนงวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาษาไทย	จำนวน	15	รายการ
ภาษาอังกฤษ	จำนวน	2	รายการ

15.3 สื่ออิเล็กทรอนิกส์

15.3.1 ฐานข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (full text)

15.3.2 ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ของมหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียงทั่วโลก (full text)

15.3.3 ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ของมหาวิทยาลัยในประเทศไทย (full text)

15.3.4 ฐานข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ Net Library (full text)

15.3.5 ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย

15.3.6 ฐานข้อมูล Wilson : General Science (full text)

15.3.7 Web of Science

16. งบประมาณ

ใช้งบประมาณรายจ่ายและงบประมาณรายได้ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

17. หลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวม

ไม่น้อยกว่า 127 หน่วยกิต

17.1 โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) สาขาวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย หมวดวิชา 3 หมวดวิชา คือ
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะด้าน และหมวดวิชาเลือกเสรี แต่ละหมวดวิชากำหนดสัดส่วนหน่วยกิตขั้นต่ำของ
หมวดวิชาและกลุ่มวิชา ดังนี้

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	9 หน่วยกิต
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	6 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	9 หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	91 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเนื้อหา	82 หน่วยกิต
วิชาแกนพื้นฐาน	15 หน่วยกิต
วิชาบังคับร่วม	9 หน่วยกิต
วิชาเฉพาะแขนง	58 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ	9 หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต
รวม	127 หน่วยกิต

17.2 รายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร

รายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร มีการกำหนด รหัสวิชา ชื่อวิชา ในแต่ละหมวดวิชาและกลุ่มวิชา ดังนี้

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

1. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร ให้เรียน 9 หน่วยกิต

บังคับเรียน 6 หน่วยกิต

1500301 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

Thai for Communication

1500303 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 3(3-0-6)

English for Communication 1

เลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิตจากวิชาต่อไปนี้

1500304 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 3(3-0-6)

English for Communication 2

1500310 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

Chinese for Communication

1500311 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

Japanese for Communication

1500313 ภาษามลายูเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

Malay for Communication

1500314 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

Korean for Communication

1500315 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

Burmese for Communication

2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ให้เรียน 6 หน่วยกิต

บังคับเรียน 3 หน่วยกิต

2500309 เรียนรู้คุณธรรมนำชีวิตพอเพียง 3(3-0-6)

Moral Principles Leading to Self Sufficiency

เลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิตจากวิชาต่อไปนี้

1500305 สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า 3(3-0-6)

Information for Study Skills and Research

1510313	ปรัชญาและศาสนา Philosophy and Religion	3(3-0-6)
2000302	สุนทรียภาพของชีวิต Aesthetic of Life	3(3-0-6)
2000306	ศิลปะในชีวิตประจำวัน Art in Daily Life	3(3-0-6)
2500301	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน Human Behavior and Self Development	3(3-0-6)

3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

ให้เรียน

6 หน่วยกิต

บังคับเรียน

3 หน่วยกิต

2500308	การศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น Study for Local Development	3(3-0-6)
---------	---	----------

เลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิตจากวิชาต่อไปนี้

2500302	วิถีไทย Thai Living	3(3-0-6)
2500303	วิถีโลก Global Living	3(3-0-6)
2500304	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม Man and Environment	3(3-0-6)
2500305	มนุษย์กับสังคม Man and Society	3(3-0-6)
2500306	เศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy	3(3-0-6)
2500307	สันติศึกษา Peace Studies	3(3-0-6)
2500310	กฎหมายในชีวิตประจำวัน Law in Daily Life	3(3-0-6)

4. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ให้เรียน	9 หน่วยกิต
บังคับเรียน		6 หน่วยกิต
4000306 การคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making		3(2-2-5)
4000307 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต Information Technology for Life		3(2-2-5)
เลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิตจากวิชาต่อไปนี้		
1000308 กีฬาและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Sports and Exercise for Health		3(2-2-5)
4000305 วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต Science for Quality of Life		3(2-2-5)
4000309 ชีวิตกับพลังงาน Life and Energy		3(3-0-6)
4000311 อนามัยการเจริญพันธุ์ Reproductive Health		3(3-0-6)
4000312 อาหารและโภชนาการเบื้องต้น Introduction to Food and Nutrition		3(3-0-6)
4000313 วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น Local Science		3(3-0-6)
4000314 วิทยาศาสตร์ระบบโลก Earth System Science		3(3-0-6)
4000315 สารเคมีและยาในชีวิตประจำวัน Chemical and Drugs in Daily Life		3(3-0-6)
4000316 สิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน Environment in Daily Life		3(3-0-6)
4000317 พืชพรรณเพื่อชีวิต Plant for Life		3(3-0-6)
4000318 เกษตรเพื่อคุณภาพชีวิต Agriculture for Quality of Life		3(3-0-6)
4000319 สุขภาพจิตในชีวิตประจำวัน Mental Health in Daily Life		3(3-0-6)

ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน		ไม่น้อยกว่า	91 หน่วยกิต
1. กลุ่มวิชาเนื้อหา		ไม่น้อยกว่า	82 หน่วยกิต
1.1 วิชาแกนพื้นฐาน			15 หน่วยกิต
4101101	หลักฟิสิกส์ Principles of Physics		3(3-0-6)
4101102	ปฏิบัติการหลักฟิสิกส์ Principles of Physics Laboratory		1(0-3-2)
4201101	หลักเคมี Principles of Chemistry		3(3-0-6)
4201102	ปฏิบัติการหลักเคมี Principles of Chemistry Laboratory		1(0-3-2)
4301101	หลักชีววิทยา Principles of Biology		3(3-0-6)
4301102	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา Principles of Biology Laboratory		1(0-3-2)
4501201	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Fundamental Mathematics		3(3-0-6)
1.2 วิชาบังคับร่วม			9 หน่วยกิต
4003001	วิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ Research Methodology in Science		2(2-0-4)
4004001	สัมมนา Seminar		1(1-2-3)
4501401	แคลคูลัส 1 Calculus I		3(3-0-6)
4601102	การโปรแกรมและขั้นตอนวิธี Programming and Algorithm		3(2-2-5)

1.3 วิชาเฉพาะแขนง		ไม่น้อยกว่า	58 หน่วยกิต
1.3.1 แขนงวิชาคณิตศาสตร์			
บังคับเรียน			30 หน่วยกิต
4501202	หลักการคณิตศาสตร์ Principles of Mathematics		3(3-0-6)
4502301	พีชคณิตเชิงเส้น Linear Algebra		3(3-0-6)
4502401	แคลคูลัส 2 Calculus II		3(3-0-6)
4502402	แคลคูลัส 3 Calculus III		3(3-0-6)
4503301	พีชคณิตนามธรรม 1 Abstract Algebra I		3(3-0-6)
4503401	คณิตวิเคราะห์ Mathematics Analysis		3(3-0-6)
4503402	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ Ordinary Differential Equation		3(3-0-6)
4504901	โครงการทางคณิตศาสตร์ Project in Mathematics		3(0-6-3)
4552201	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น Introduction to Probability and Statistics		3(3-0-6)
4552202	คณิตสถิติศาสตร์ 1 Mathematical Statistics I		3(3-0-6)
เลือกเรียน		ไม่น้อยกว่า	21 หน่วยกิต
4502101	ประวัติคณิตศาสตร์ History of Mathematics		3(3-0-6)
4502201	ทฤษฎีจำนวน Number Theory		3(3-0-6)

4502202	ทฤษฎีเซต Set Theory	3(3-0-6)
4502203	ทฤษฎีสมการ Equation Theory	3(3-0-6)
4502204	ระบบจำนวน Number System	3(3-0-6)
4502205	รากฐานเรขาคณิต Foundation of Geometry	3(3-0-6)
4502206	สำรวจเรขาคณิต Survey of Geometry	3(3-0-6)
4502403	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข Numerical Analysis	3(3-0-6)
4502701	คณิตศาสตร์การเงิน Mathematics of Finance	3(3-0-6)
4502702	วิยุตคณิต Discrete Mathematics	3(3-0-6)
4503201	ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Logic	3(3-0-6)
4503302	พีชคณิตนามธรรม 2 Abstract Algebra II	3(3-0-6)
4503303	คณิตศาสตร์เชิงการจัดการ Combinatorics	3(3-0-6)
4503304	คณิตศาสตร์การคณนา Computational Mathematics	3(3-0-6)
4503305	ทฤษฎีรหัส Coding Theory	3(3-0-6)
4503306	พีชคณิตลี Lie Algebra	3(3-0-6)
4503403	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย Partial Differential Equation	3(3-0-6)
4503404	การวิเคราะห์เวกเตอร์ Vector Analysis	3(3-0-6)
4503405	แคลคูลัสขั้นสูง Advanced Calculus	3(3-0-6)

4503406	ทฤษฎีกราฟ Graph Theory	3(3-0-6)
4503701	การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Modeling	3(3-0-6)
4503702	กำหนดการเชิงเส้น Linear Programming	3(3-0-6)
4503703	ทฤษฎีเกม Game Theory	3(3-0-6)
4503704	คณิตศาสตร์ประกันภัย Mathematics Insurance	3(3-0-6)
4504401	การวิเคราะห์เชิงจริง Real Analysis	3(3-0-6)
4504402	การวิเคราะห์เชิงซ้อน 1 Complex Analysis I	3(3-0-6)
4504403	การวิเคราะห์เชิงซ้อน 2 Complex Analysis II	3(3-0-6)
4504404	ทอพอโลยีเบื้องต้น Introduction to Topology	3(3-0-6)
4504405	ทฤษฎีเมเชอร์ Measure Theory	3(3-0-6)
4504406	ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน Functions of a complex variable	3(3-0-6)
4504501	เรขาคณิตนอกแบบยูคลิด Non – Euclidean Geometry	3(3-0-6)
4504502	เรขาคณิตเชิงฉาย Projective Geometry	3(3-0-6)
4504503	เรขาคณิตเชิงอนุพันธ์ Differential Geometry	3(3-0-6)
4552101	สถิติวิเคราะห์ 1 Statistical Analysis I	3(3-0-6)
4552102	สถิติวิเคราะห์ 2 Statistical Analysis II	3(3-0-6)
4552203	คณิตสถิติศาสตร์ 2 Mathematical Statistics II	3(3-0-6)

4553302	การวิเคราะห์การถดถอย Regression Analysis	3(3-0-6)
4553303	สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์ Nonparametric Statistics	3(3-0-6)
4553304	การวิเคราะห์อนุกรมเวลา Time Series Analysis	3(3-0-6)
4553305	เทคนิคการชักตัวอย่าง Sampling Technique	3(3-0-6)
4553306	การออกแบบการทดลอง 1 Experimental Design I	3(3-0-6)
4553307	การออกแบบการทดลอง 2 Experimental Design II	3(3-0-6)
4553308	เทคนิคการพยากรณ์ Forecasting Technique	3(3-0-6)
4553401	ประชากรศาสตร์ Demography	3(3-0-6)
4553501	การวิจัยดำเนินการ 1 Operations Research I	3(3-0-6)
4553502	การวิจัยดำเนินการ 2 Operations Research II	3(3-0-6)
4554201	ทฤษฎีความน่าจะเป็น 1 Theory of Probability I	3(3-0-6)
4554202	ทฤษฎีความน่าจะเป็น 2 Theory of Probability II	3(3-0-6)
4554203	ทฤษฎีการตัดสินใจ Theory of Decision	3(3-0-6)
4554301	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ Statistical Quality Control	3(3-0-6)
4601101	ดิจิทัลเบื้องต้น Introduction to Digital	3(2-2-5)
4601201	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-2-5)
4602401	โครงสร้างข้อมูล Data Structure	3(2-2-5)

4602402	ระบบฐานข้อมูล Database System	3(2-2-5)
4602501	โปรแกรมประยุกต์ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ Software Package for Science and Mathematics	3(2-2-5)
4602503	โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและการวิจัย Application for Statistics and Research	3(2-2-5)
4602601	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ Computer Architecture	3(2-2-5)
4602602	ระบบสื่อสารข้อมูล Data Communication	3(2-2-5)
4602603	ไมโครโปรเซสเซอร์ Microprocessor	3(2-2-5)
4603201	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering	3(2-2-5)
4603203	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ System Analysis and Design	3(2-2-5)
4603301	กราฟิก Graphics	3(2-2-5)
4603302	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบ Computer Aided Design	3(2-2-5)
4603401	ระบบปฏิบัติการ Operating System	3(2-2-5)
4603601	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Network	3(2-2-5)
4603701	ปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence	3(2-2-5)
4652301	เทคโนโลยีสื่อประสม Multimedia Technology	3(2-2-5)
4652501	การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ E-commerce	3(2-2-5)
4653201	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ Management Information System	3(2-2-5)
4653202	การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ User Interface Design	3(2-2-5)

4653204	การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ Web Site Design and Development	3(2-2-5)
4654401	การจัดการโครงการสารสนเทศ Information Project Management	3(3-0-6)

วิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์อาชีพ

7 หน่วยกิต

4504801	การเตรียมฝึกประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ Preparations for Experience in Mathematics	2(90)
4504802	การฝึกประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ Field Experience in Mathematics	5(450)

1.3.2 แขนงวิชาสถิติประยุกต์

บังคับเรียน

36 หน่วยกิต

4502301	พีชคณิตเชิงเส้น Linear Algebra	3(3-0-6)
4502401	แคลคูลัส 2 Calculus II	3(3-0-6)
4552101	สถิติวิเคราะห์ 1 Statistical Analysis I	3(3-0-6)
4552102	สถิติวิเคราะห์ 2 Statistical Analysis II	3(3-0-6)
4552202	คณิตสถิติศาสตร์ 1 Mathematical Statistics I	3(3-0-6)
4553302	การวิเคราะห์การถดถอย Regression Analysis	3(3-0-6)
4553305	เทคนิคการชักตัวอย่าง Sampling Technique	3(3-0-6)
4553306	การออกแบบการทดลอง 1 Experimental Design I	3(3-0-6)
4554301	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ Statistical Quality Control	3(3-0-6)

4554901	โครงการพิเศษ Special Project	3(3-0-6)
4602402	ระบบฐานข้อมูล Database System	3(2-2-5)
4602503	โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและการวิจัย Application Program for Statistics and Research	3(2-2-5)

เลือกเรียน		ไม่น้อยกว่า	15 หน่วยกิต
4502402	แคลคูลัส 3 Calculus III		3(3-0-6)
4503405	แคลคูลัสขั้นสูง Advanced Calculus		3(3-0-6)
4503701	การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Modeling		3(3-0-6)
4503704	คณิตศาสตร์ประกันภัย Mathematics Insurance		3(3-0-6)
4552203	คณิตสถิติศาสตร์ 2 Mathematical Statistics II		3(3-0-6)
4553303	สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์ Nonparametric Statistics		3(3-0-6)
4553304	การวิเคราะห์อนุกรมเวลา Time Series Analysis		3(3-0-6)
4553307	การออกแบบการทดลอง 2 Experimental Design II		3(3-0-6)
4553308	เทคนิคการพยากรณ์ Forecasting Technique		3(3-0-6)
4553401	ประชากรศาสตร์ Demography		3(3-0-6)
4553501	การวิจัยดำเนินการ 1 Operations Research I		3(3-0-6)
4553502	การวิจัยดำเนินการ 2 Operations Research II		3(3-0-6)

4554201	ทฤษฎีความน่าจะเป็น 1 Theory of Probability I	3(3-0-6)
4554202	ทฤษฎีความน่าจะเป็น 2 Theory of Probability II	3(3-0-6)
4554203	ทฤษฎีการตัดสินใจ Theory of Decision	3(3-0-6)
4554303	การวิเคราะห์ตัวแปรเชิงพหุ Multivariate Analysis	3(3-0-6)
4554902	หัวข้อพิเศษเกี่ยวกับสถิติ Special Topic in Statistics	3(3-0-6)
4601201	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-2-5)
4601202	การโปรแกรมขั้นสูง Advanced Programming	3(2-2-5)
4601401	ขั้นตอนวิธี Algorithm	3(2-2-5)
4602401	โครงสร้างข้อมูล Data Structure	3(2-2-5)
4602504	โปรแกรมสำเร็จรูปและการประยุกต์ใช้งาน Software Package and Application	3(2-2-5)
4603203	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ System Analysis and Design	3(2-2-5)
4603401	ระบบปฏิบัติการ Operating System	3(2-2-5)
4603602	การจัดการและบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ Computer Management and Maintenance	3(2-2-5)
4653203	การบริหารและจัดการเว็บไซต์ Web Site Management	3(2-2-5)

วิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์อาชีพ

7 หน่วยกิต

4554801	การเตรียมฝึกประสบการณ์ทางสถิติประยุกต์ Preparations for Experience in Applied Statistics	2(90)
4554802	การฝึกประสบการณ์ทางสถิติประยุกต์ Field Experience in Applied Statistics	5(450)

1.3.3 แผนงานวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

บังคับเรียน		36 หน่วยกิต
4502702	วิทยาการคณิต Discrete Mathematics	3(3-0-6)
4601201	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-2-5)
4601401	ขั้นตอนวิธี Algorithm	3(2-2-5)
4602401	โครงสร้างข้อมูล Data Structure	3(2-2-5)
4602402	ระบบฐานข้อมูล Database System	3(2-2-5)
4602601	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ Computer Architecture	3(2-2-5)
4602602	ระบบสื่อสารข้อมูล Data Communication	3(2-2-5)
4603201	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering	3(2-2-5)
4603203	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ System Analysis and Design	3(2-2-5)
4603205	การโปรแกรมเชิงวัตถุ Object Oriented Programming	3(2-2-5)
4603401	ระบบปฏิบัติการ Operating System	3(2-2-5)
4604901	โครงการงานทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 Project in Computer Science I	3(0-6-3)
เลือกเรียน		ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต
1553612	ภาษาอังกฤษคอมพิวเตอร์ Computer English	3(3-0-6)
4501601	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์ Mathematics for Computer	3(3-0-6)

4502401	แคลคูลัส 2 Calculus II	3(3-0-6)
4502403	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข Numerical Analysis	3(3-0-6)
4552201	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น Introduction to Probability and Statistics	3(3-0-6)
4601101	ดิจิทัลเบื้องต้น Introduction to Digital	3(2-2-5)
4601202	การโปรแกรมขั้นสูง Advanced Programming	3(2-2-5)
4602403	ซอฟต์แวร์ระบบ System Software	3(2-2-5)
4602501	โปรแกรมประยุกต์ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ Software Package for Sciences and Mathematics	3(2-2-5)
4602503	โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและการวิจัย Application Program for Statistics and Research	3(2-2-5)
4602504	โปรแกรมสำเร็จรูปและการประยุกต์ใช้งาน Software Package and Application	3(2-2-5)
4602603	ไมโครโปรเซสเซอร์ Microprocessor	3(2-2-5)
4603202	ระบบการจัดการฐานข้อมูล Database Management System	3(2-2-5)
4603204	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ Object Oriented Analysis and Design	3(2-2-5)
4603206	การออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ Compiler System Design	3(2-2-5)
4603301	กราฟิก Graphics	3(2-2-5)
4603302	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบ Computer Aided Design	3(2-2-5)
4603402	การจำลองและแบบจำลอง Simulation and Model	3(2-2-5)
4603601	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Network	3(2-2-5)

4603602	การจัดการและบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ Computer Management and Maintenance	3(2-2-5)
4603603	เทคโนโลยีไร้สาย Wireless Technology	3(2-2-5)
4603701	ปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence	3(2-2-5)
4604701	ระบบเฉลียวฉลาด Intelligent System	3(2-2-5)
4604902	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 Project in Computer Science II	3(0-6-3)
4604903	หัวข้อพิเศษเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ Special Topics in Computer	3(2-2-5)
4604904	หัวข้อพิเศษเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา Special Topics in Computer Education	3(2-2-5)
4652301	เทคโนโลยีสื่อประสม Multimedia Technology	3(2-2-5)
4652501	การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ E-commerce	3(2-2-5)
4652502	ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ Geographical Information System	3(2-2-5)
4652503	โปรแกรมตารางทำการขั้นสูง Advanced Spreadsheet Application	3(2-2-5)
4652701	ระบบฐานความรู้ Knowledge Based System	3(2-2-5)
4653201	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ Management Information System	3(2-2-5)
4653202	การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ User Interface Design	3(2-2-5)
4653203	การบริหารและการจัดการเว็บไซต์ Web Site Management	3(2-2-5)
4653204	การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ Web Site Design and Development	3(2-2-5)
4653501	การจัดการระบบปฏิบัติการ Operating System Management	3(2-2-5)

4653502	คอมพิวเตอร์ช่วยสอน Computer Assisted Instruction	3(2-2-5)
4654401	การจัดการโครงการสารสนเทศ Information Project Management	3(3-0-6)
4654601	ความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ Information System Security	3(2-2-5)
4654602	การประกันระบบสารสนเทศ Information System Insurance	3(2-2-5)
4654701	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ Decision Support System	3(2-2-5)

วิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์อาชีพ

7 หน่วยกิต

4604801	การเตรียมฝึกประสบการณ์ทางคอมพิวเตอร์ Preparations for Experience in Computer	2(90)
4604802	การฝึกประสบการณ์ทางคอมพิวเตอร์ Field Experience in Computer	5(450)

1.3.4 แขนงวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

บังคับเรียน

36 หน่วยกิต

1553610	ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 English for Information Technology I	3(3-0-6)
1553611	ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 English for Information Technology II	3(3-0-6)
4552201	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น Introduction to Probability and Statistics	3(3-0-6)
4601201	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-2-5)
4602401	โครงสร้างข้อมูล Data Structure	3(2-2-5)
4602402	ระบบฐานข้อมูล Database System	3(2-2-5)

4603203	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ System Analysis and Design	3(2-2-5)
4652601	ระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Data Communication and Computer Network	3(2-2-5)
4653201	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ Management Information System	3(2-2-5)
4653501	การจัดการระบบปฏิบัติการ Operating System Management	3(2-2-5)
4654401	การจัดการโครงการสารสนเทศ Information Project Management	3(3-0-6)
4654901	โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ Project in Information Technology	3(0-6-3)

เลือกเรียน		ไม่น้อยกว่า	15 หน่วยกิต
1553612	ภาษาอังกฤษคอมพิวเตอร์ Computer English		3(3-0-6)
4003003	การเขียนเชิงวิชาการ Academic Writing		1(2-0-4)
4502401	แคลคูลัส 2 Calculus II		3(3-0-6)
4601101	ดิจิทัลเบื้องต้น Introduction to Digital		3(2-2-5)
4601202	การโปรแกรมขั้นสูง Advanced Programming		3(2-2-5)
4601401	ขั้นตอนวิธี Algorithm		3(2-2-5)
4602403	ซอฟต์แวร์ระบบ System Software		3(2-2-5)
4602501	โปรแกรมประยุกต์ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ Software Package for Sciences and Mathematics		3(2-2-5)
4602503	โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและการวิจัย Application Program for Statistics and Research		3(2-2-5)

4602504	โปรแกรมสำเร็จรูปและการประยุกต์ใช้งาน Software Package and Application	3(2-2-5)
4602601	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ Computer Architecture	3(2-2-5)
4602603	ไมโครโปรเซสเซอร์ Microprocessor	3(2-2-5)
4603201	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering	3(2-2-5)
4603202	ระบบการจัดการฐานข้อมูล Database Management System	3(2-2-5)
4603204	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ Object Oriented Analysis and design	3(2-2-5)
4603205	การโปรแกรมเชิงวัตถุ Object Oriented Programming	3(2-2-5)
4603206	การออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ Compiler System Design	3(2-2-5)
4603301	กราฟิก Graphics	3(2-2-5)
4603302	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบ Computer Aided Design	3(2-2-5)
4603401	ระบบปฏิบัติการ Operating System	3(2-2-5)
4603402	การจำลองและแบบจำลอง Simulation and Model	3(2-2-5)
4603602	การจัดการและบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ Computer Management and Maintenance	3(2-2-5)
4603603	เทคโนโลยีไร้สาย Wireless Technology	3(2-2-5)
4603701	ปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence	3(2-2-5)
4604701	ระบบเฉลียวฉลาด Intelligent System	3(2-2-5)
4604903	หัวข้อพิเศษเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ Special Topics in Computer	3(2-2-5)

4604904	หัวข้อพิเศษเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา Special Topics in Computer Education	3(2-2-5)
4652301	เทคโนโลยีสื่อประสม Multimedia Technology	3(2-2-5)
4652302	เทคโนโลยีมัลติมีเดีย Multimedia Technology	3(2-2-5)
4652303	คอมพิวเตอร์กราฟิกเพื่อการออกแบบ Computer Graphic for Design	3(2-2-5)
4652304	การสร้างภาพเคลื่อนไหว 2 มิติ 2D Animation Creation	3(2-2-5)
4652305	เสียงสำหรับงานมัลติมีเดีย Sound for Multimedia Application	3(2-2-5)
4652501	การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ E-commerce	3(2-2-5)
4652502	ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ Geographical Information System	3(2-2-5)
4652503	โปรแกรมตารางทำการขั้นสูง Advanced Spreadsheet Application	3(2-2-5)
4652701	ระบบฐานความรู้ Knowledge Based System	3(2-2-5)
4652702	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการจัดการความรู้ Information Technology for Knowledge Management	3(3-0-6)
4653202	การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ User Interface Design	3(2-2-5)
4653203	การบริหารและจัดการเว็บไซต์ Web Site Management	3(2-2-5)
4653204	การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ Web Site Design and Development	3(2-2-5)
4653301	การสร้างภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ 3D Animation Creation	3(2-2-5)
4653302	การตัดต่อสื่อมัลติมีเดีย Multimedia Clipping	3(2-2-5)
4653303	เทคนิคการปรับแต่งงานภาพเคลื่อนไหว Technique for Adjusting Animation	3(2-2-5)

4653502	คอมพิวเตอร์ช่วยสอน Computer Assisted Instruction	3(2-2-5)
4654601	ความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ Information System Security	3(2-2-5)
4654602	การประกันระบบสารสนเทศ Information System Insurance	3(2-2-5)
4654701	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ Decision Support System	3(2-2-5)

วิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์อาชีพ

7 หน่วยกิต

4654801	การเตรียมฝึกประสบการณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ Preparations for Experience in Information Technology	2(90)
4654802	การฝึกประสบการณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ Field Experience in Information Technology	5(450)

2. กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ

9 หน่วยกิต

3561205	หลักการบริหารธุรกิจ Principles of Business Administration	3(3-0-6)
3563110	การเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship	3(3-0-6)
3591105	เศรษฐศาสตร์ทั่วไป General Economics	3(3-0-6)

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตร โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้อง ไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนที่ไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จของหลักสูตรแขนงวิชานี้

17.3 แผนการศึกษา

แขนงวิชาคณิตศาสตร์

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หน่วยกิต

กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	1500301	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	2500309	เรียนรู้คุณธรรมนำชีวิตพอเพียง	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4000307	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต	3(3-2-5)

หมวดวิชาเฉพาะด้าน

กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาแกนพื้นฐาน)	4301101	หลักชีววิทยา	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาแกนพื้นฐาน)	4301102	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา	1(0-3-2)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาแกนพื้นฐาน)	4501201	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4501202	หลักการทางคณิตศาสตร์	3(3-0-6)

รวม

19

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หน่วยกิต

กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	.....	3	
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	.....	3	
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4000306	การคิดและการตัดสินใจ	3(3-2-5)

หมวดวิชาเฉพาะด้าน

กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาแกนพื้นฐาน)	4101101	หลักฟิสิกส์	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาแกนพื้นฐาน)	4101102	ปฏิบัติการหลักฟิสิกส์	1(0-3-2)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาบังคับร่วม)	4501401	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาบังคับร่วม)	4601102	การโปรแกรมและขั้นตอนวิธี	3(2-2-5)

รวม

19

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	1500303	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	2500308	การศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		.....	3
หมวดวิชาเฉพาะด้าน			
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาแกนพื้นฐาน)	4201101	หลักเคมี	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาแกนพื้นฐาน)	4201102	ปฏิบัติการหลักเคมี	1(0-3-2)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4502401	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4552201	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น	3(3-0-6)
รวม			19

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			หน่วยกิต
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		.....	3
หมวดวิชาเฉพาะด้าน			
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4502402	แคลคูลัส 3	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4502301	พีชคณิตเชิงเส้น	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : เลือกรเรียน)		.....	3
กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ	3561205	หลักการบริหารธุรกิจ	3(3-0-6)
รวม			15

ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หมวดวิชาเฉพาะด้าน			หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4503401	คณิตวิเคราะห์	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4552202	คณิตสถิติศาสตร์1	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4503402	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4503301	พีชคณิตนามธรรม1	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาบังคับร่วม)	4003001	วิจัยทางวิทยาศาสตร์	2(2-0-4)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : เลือกเรียน)		.....	3
		รวม	17

ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2

หมวดวิชาเฉพาะด้าน			หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาบังคับร่วม)	4004001	สัมมนา	1(1-2-3)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : เลือกเรียน)	4504404	ทอพอโลยีเบื้องต้น	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : เลือกเรียน)		.....	6
กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ	3563110	การเป็นผู้ประกอบการ	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ	3591105	เศรษฐศาสตร์ทั่วไป	3(3-0-6)
		รวม	16

ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

หมวดวิชาเฉพาะด้าน			หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4504901	โครงการทางคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : เลือกรเรียน)		.....	12
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์)	4504801	การเตรียมฝึกประสบการณ์ฯ	2(90)
รวม			17

ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์)	4504802	การฝึกประสบการณ์ฯ	5(450)
รวม			5

แผนงานวิชาสถิติประยุกต์

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	1500301	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	2500309	เรียนรู้คุณธรรมนำชีวิตพอเพียง	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4000307	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต	3(3-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน			
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาแกนพื้นฐาน)	4201101	หลักเคมี	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาแกนพื้นฐาน)	4201102	ปฏิบัติการหลักเคมี	1(0-3-2)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาแกนพื้นฐาน)	4301101	หลักชีววิทยา	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาแกนพื้นฐาน)	4301102	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา	1(0-3-2)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาแกนพื้นฐาน)	4501201	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	3(3-0-6)
รวม			20

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร		.....	3
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4000206	การคิดและการตัดสินใจ	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		.....	3
หมวดวิชาเฉพาะด้าน			
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาแกนพื้นฐาน)	4101101	หลักฟิสิกส์	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาแกนพื้นฐาน)	4101102	ปฏิบัติการหลักฟิสิกส์	1(0-3-2)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาบังคับร่วม)	4501401	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4552101	สถิติวิเคราะห์ 1	3(3-0-6)
รวม			19

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	1500303	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	2500308	การศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน			
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4552102	สถิติวิเคราะห์ 2	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4502401	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาบังคับร่วม)	4601102	การโปรแกรมและขั้นตอนวิธี	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ	3591105	เศรษฐศาสตร์ทั่วไป	3(3-0-6)
รวม			18

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			หน่วยกิต
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	.....		3
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	.....		3
หมวดวิชาเฉพาะด้าน			
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4602503	โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและการวิจัย	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4552202	คณิตสถิติศาสตร์ 1	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : เลือกเรียน)			6
รวม			18

ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หมวดวิชาเฉพาะด้าน			หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาบังคับร่วม)	4003001	วิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์	2(2-0-4)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4502301	พีชคณิตเชิงเส้น	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : เลือกรเรียน)	4553302	การวิเคราะห์การถดถอย	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : เลือกรเรียน)		.....	6
กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ	3561205	หลักการบริหารธุรกิจ	3(3-0-6)
		รวม	17

ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2

หมวดวิชาเฉพาะด้าน			หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาบังคับร่วม)	4004001	สัมมนา	1(1-2-3)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4553305	เทคนิคการชักตัวอย่าง	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4553306	การออกแบบการทดลอง 1	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : เลือกรเรียน)		.....	6
กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ	3563110	การเป็นผู้ประกอบการ	3(3-0-6)
		รวม	16

ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

หมวดวิชาเฉพาะด้าน			หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4554301	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4554901	โครงการพิเศษ	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : เลือกรเรียน)		.....	6
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์)	4554801	การเตรียมฝึกประสบการณ์ฯ	3(3-0-6)
รวม			15

ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

หมวดวิชาเฉพาะด้าน			หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์)	4554802	การฝึกประสบการณ์ฯ	5(450)
รวม			5

แผนงวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	1500301	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	2500309	เรียนรู้คู่คุณธรรมนำชีวิตพอเพียง	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4000307	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4000306	การคิดและการตัดสินใจ	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน			
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาแกนพื้นฐาน)	4501201	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาบังคับร่วม)	4601102	การโปรแกรมและขั้นตอนวิธี	3(2-2-5)
รวม			18

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	1500303	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	3(3-0-6)
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		.....	3
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	2500308	การศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		.....	3
หมวดวิชาเฉพาะด้าน			
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4601201	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4601401	ขั้นตอนวิธี	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิตร่วม)	4501404	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
รวม			21

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร(เลือกเรียน)	.....		3
หมวดวิชาเฉพาะด้าน			
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาแกนพื้นฐาน)	4101101	หลักฟิสิกส์	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาแกนพื้นฐาน)	4101102	ปฏิบัติการหลักฟิสิกส์	1(0-3-2)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4602601	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4502702	วิทยุทัศนิต	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : เลือกเรียน)	.....		3
กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ	3561205	หลักการบริหารธุรกิจ	3(3-0-6)
รวม			19

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			หน่วยกิต
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	.....		3
หมวดวิชาเฉพาะด้าน			
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาแกนพื้นฐาน)	4201101	หลักเคมี	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาแกนพื้นฐาน)	4201102	ปฏิบัติการหลักเคมี	1(0-3-2)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4602401	โครงสร้างข้อมูล	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4602602	ระบบสื่อสารข้อมูล	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4602402	ระบบฐานข้อมูล	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ	3591105	เศรษฐศาสตร์ทั่วไป	3(3-0-6)
รวม			19

ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หมวดวิชาเฉพาะด้าน			หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4603201	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4603205	การโปรแกรมเชิงวัตถุ	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : เลือกรเรียน)		.....	9
		รวม	15

ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2

หมวดวิชาเฉพาะด้าน			หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาแกนพื้นฐาน)	4301101	หลักชีววิทยา	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาแกนพื้นฐาน)	4301102	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา	1(0-3-2)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาบังคับร่วม)	4003001	วิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์	2(2-0-4)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4603401	ระบบปฏิบัติการ	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4603203	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : เลือกรเรียน)		.....	3
กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ	3563110	การเป็นผู้ประกอบการ	3(2-2-5)
		รวม	18

ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

หมวดวิชาเฉพาะด้าน		หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาบังคับร่วม)	4004001 สัมมนา	1(1-2-3)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(เฉพาะแขนง : บัณฑิตร่วม)	4604901 โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	3(0-6-3)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาปฏิบัติการ)	4604801 การเตรียมฝึกประสบการณ์ฯ	2(90)
หมวดวิชาเลือกเสรี		
.....	.....	6
รวม		12

ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

หมวดวิชาเฉพาะด้าน		หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาปฏิบัติการ)	4604802 การฝึกประสบการณ์ฯ	5(450)
รวม		5

แผนงวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			หน่วยกิต
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	2500309	เรียนรู้คุณธรรมนำชีวิตพอเพียง	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	2500308	การศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4000307	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน			
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาแกนพื้นฐาน)	4301101	หลักชีววิทยา	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาแกนพื้นฐาน)	4301102	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา	1(0-3-2)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาแกนพื้นฐาน)	4501201	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาบังคับร่วม)	4601102	การโปรแกรมและขั้นตอนวิธี	3(2-2-5)
รวม			19

ปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	1500303	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		.....	3
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4000306	การคิดและการตัดสินใจ	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน			
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาแกนพื้นฐาน)	4101101	หลักฟิสิกส์	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาแกนพื้นฐาน)	4101102	ปฏิบัติการหลักฟิสิกส์	1(0-3-2)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาบังคับร่วม)	4501401	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4601201	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
รวม			19

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร(เลือกเรียน)	.....		3
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	.....		3
หมวดวิชาเฉพาะด้าน			
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4602401	โครงสร้างข้อมูล	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4652601	ระบบสื่อสารและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ	3561205	หลักการบริหารธุรกิจ	3(3-0-6)
รวม			15

ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	1500301	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	.....		3
หมวดวิชาเฉพาะด้าน			
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาแกนพื้นฐาน)	4201101	หลักเคมี	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาแกนพื้นฐาน)	4201102	ปฏิบัติการหลักเคมี	1(0-3-2)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4552201	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4602402	ระบบฐานข้อมูล	3(2-2-5)
รวม			16

ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หมวดวิชาเฉพาะด้าน			หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาบังคับร่วม)	4003001	วิธีการวิจัยทางวิทยาศาสตร์	2(2-0-4)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	1553610	ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 1	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4603203	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : เลือกเรียน)		.....	9
		รวม	17

ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2

หมวดวิชาเฉพาะด้าน			หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาบังคับร่วม)	4004001	สัมมนา	1(1-2-3)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	1553611	ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 2	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4653501	การจัดการระบบปฏิบัติการ	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4653201	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : เลือกเรียน)		.....	3
กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ	3563110	การเป็นผู้ประกอบการ	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ	3591105	เศรษฐศาสตร์ทั่วไป	3(3-0-6)
		รวม	19

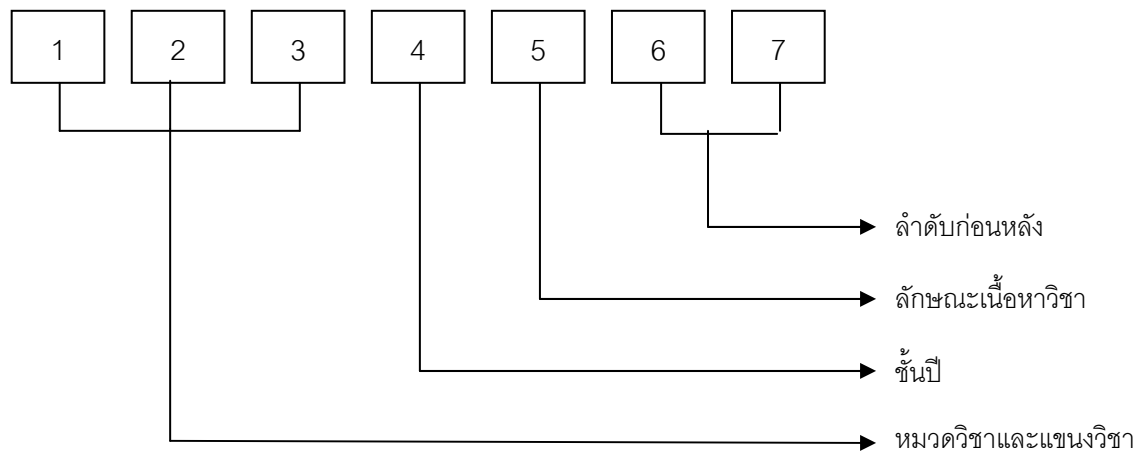
ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

หมวดวิชาเฉพาะด้าน			หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บังคับ)	4654401	การจัดการโครงการสารสนเทศ	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บังคับ)	4654901	โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	3(0-6-3)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : เลือกเรียน)	.....		3
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาปฏิบัติการ)	4654801	การเตรียมฝึกประสบการณ์ฯ	2(90)
หมวดวิชาเลือกเสรี			
		.....	6
รวม			17

ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

หมวดวิชาเฉพาะด้าน			
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาปฏิบัติการ)	4654802	การฝึกประสบการณ์ฯ	5(450)
รวม			5

การกำหนดรหัสรายวิชาของหลักสูตร



17.4 คำอธิบายรายวิชา

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1500301	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication การพัฒนาทักษะการใช้ภาษาไทยทั้งการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ให้สามารถใช้สื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)
1500303	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 English for Communication 1 การฝึกทักษะด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อติดต่อในสถานการณ์ต่างๆ เพื่อสื่อความหมายในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
1500304	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 English for Communication 2 การฝึกทักษะและกลวิธีการอ่านรวมทั้งการเขียนข้อความสั้น ๆ เพื่อการสื่อสารและฝึกทักษะด้านการฟัง การพูดเพื่อให้ข้อมูลและแสดงความคิดเห็น	3(3-0-6)
1500310	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication การฝึกทักษะด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาจีน โดยเน้นทักษะการฟังและการพูดสำหรับการสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
1500311	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication การฝึกทักษะด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาญี่ปุ่น โดยเน้นทักษะการฟังและการพูดสำหรับการสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
1500313	ภาษามลายูเพื่อการสื่อสาร Malay for Communication การฝึกทักษะด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษามลายู โดยเน้นทักษะการฟังและการพูดสำหรับการสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1500314	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร Korean for Communication การฝึกทักษะด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาเกาหลี โดยเน้นทักษะการฟังและการพูดสำหรับการสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
1500315	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร Burmese for Communication การฝึกทักษะด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาพม่า โดยเน้นทักษะการฟังและการพูดสำหรับการสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
1500305	สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า Information for Study Skills and Research ความหมาย ความสำคัญของสารสนเทศ เทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะการสารสนเทศ แหล่งสารสนเทศในการศึกษาค้นคว้าภายในมหาวิทยาลัย และแหล่งสารสนเทศอื่น ๆ วิธีการแสวงหาและรวบรวมสารสนเทศมาเพื่อใช้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และวิธีการนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าตามรูปแบบและขั้นตอนที่เป็นมาตรฐาน	3(3-0-6)
1510313	ปรัชญาและศาสนา Philosophy and Religion ความหมาย องค์ประกอบ ประเภท การวิเคราะห์ปัญหาของปรัชญาและศาสนา สาขาของปรัชญาให้เห็นถึงความสัมพันธ์และความแตกต่างระหว่างปรัชญาและศาสนา เข้าใจคุณค่าที่แท้จริงของปรัชญาและศาสนา เรียนรู้และเข้าใจแนวคิดของปรัชญาและหลักคำสอนของศาสนา ต่าง ๆ สามารถนำหลักธรรมคำสอนของศาสนาต่าง ๆ มาใช้พัฒนาคุณภาพชีวิตในระดับ บุคคล ครอบครัว สังคม เพื่อให้เกิดสันติภาพและสันติสุขในสังคม	3(3-0-6)
2000302	สุนทรียภาพของชีวิต Aesthetic of Life ศาสตร์ทางความงาม ความหมายและข้อแตกต่างของสุนทรียศาสตร์เชิงการคิดกับสุนทรียศาสตร์เชิงพฤติกรรมโดยสังเขป ความสำคัญของการรับรู้กับความเป็นมาของศาสตร์ทางการเห็น ศาสตร์ทางการได้ยิน และศาสตร์ทางการเคลื่อนไหว สู่ทัศนศิลป์ ศิลปะดนตรี และศิลปะการแสดง ผ่านขั้นตอนการเรียนรู้เชิงคุณค่า ระดับการรำลึก ความคุ้นเคย และ ความซาบซึ้ง	3(3-0-6)

2000306	ศิลปะในชีวิตประจำวัน Art in Daily Life ศิลปะในชีวิตประจำวัน รสนิยม องค์ประกอบทางศิลปะและหลักการออกแบบ โครงสร้างและการตกแต่ง การนำเอาศิลปะ และการออกแบบมาใช้ในการแต่งกาย อาหาร การตกแต่งบ้านเรือน การสื่อสาร และปรับปรุงบุคลิกภาพ	3(3-0-6)
2500301	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน Human Behavior and Self Development ความหมาย แนวทาง และวิธีการศึกษาพฤติกรรม สาเหตุปัจจัยแห่งพฤติกรรม การ เข้าใจตนเอง และเข้าใจผู้อื่น ตลอดจนการพัฒนาตนให้มีพฤติกรรมที่พึงประสงค์ การ สร้างมนุษยสัมพันธ์ในสังคม การพัฒนาพฤติกรรมในการทำงาน และการเสริมสร้างชีวิต ให้เป็นสุข	3(3-0-6)
2500309	เรียนรู้คุณธรรมนำชีวิตพอเพียง Moral Principles Leading to Self Sufficiency ความหมายและคุณค่าของชีวิต หลักธรรมในการดำรงชีวิต การฝึกสติ สมาธิ การ สร้างศรัทธาและปัญญา การนำหลักธรรมมาใช้ในการป้องกัน แก้ปัญหา และการพัฒนา ตนเอง ครอบครัวและสังคม หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	3(3-0-6)
2500302	วิถีไทย Thai Living ลักษณะทั่วไป วิวัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทย วัฒนธรรมและ ประเพณีไทย สภาพปัญหาสังคมและแนวทางแก้ไข แนวทางการดำเนินชีวิตแบบวิถีไทย โดยศึกษาทฤษฎีการพัฒนาและโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ภูมิปัญญาชาวบ้าน และท้องถิ่น การดำเนินชีวิตแบบพอเพียง ตลอดจนวิสัยทัศน์ ด้านสังคม เศรษฐกิจ และ การเมืองการปกครอง	3(3-0-6)
2500303	วิถีโลก Global Living ความเป็นมาของมนุษยชาติกับการสร้างสรรค์อารยธรรม วิวัฒนาการทางสังคม เศรษฐกิจ การเมืองการปกครองของสังคมโลก การจัดระเบียบโลก ปัญหาและการ แก้ปัญหาของสังคมโลก แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทางสังคมโลก การปรับตัวของไทยใน สังคมโลก ตลอดจนเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในโลกปัจจุบัน เพื่อเป็นความรู้พื้นฐานใน การดำรงชีวิตที่สมบูรณในสังคมแห่งปัญญาและข้อมูลข่าวสาร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)

2500304	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม Man and Environment ความหมาย ความสำคัญของสิ่งแวดล้อม ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ระบบกายภาพ ระบบนิเวศ และความหลากหลายทางชีวภาพ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ผลการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ มลพิษต่าง ๆ ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ปัญหาสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อชีวิตมนุษย์ แนวทางการแก้ปัญหา และการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อม การส่งเสริมบำรุงรักษา ตลอดจนสร้างแนวคิดและจิตสำนึกเพื่อการพัฒนาแบบยั่งยืน	3(3-0-6)
2500305	มนุษย์กับสังคม Man and Society ลักษณะทั่วไปของสังคมมนุษย์ องค์ประกอบโครงสร้างและกระบวนการทางสังคม การเปลี่ยนแปลงของสังคมมนุษย์ในมิติต่างๆ ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงที่มีต่อวิถีชีวิตของมนุษย์ สถานการณ์ต่างๆ ในสังคมโลก สังคมไทย ด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และการปกครอง แนวทางการดำเนินชีวิตที่เหมาะสมในสังคมปัจจุบัน	3(3-0-6)
2500306	เศรษฐกิจพอเพียง Sufficient Economy ความหมาย ความเป็นมาของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง ตามแนวพระราชดำริในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และการประกอบสัมมาอาชีพ	3(3-0-6)
2500307	สันติศึกษา Peace Studies ความหมายและแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับสันติภาพและสันติภาพศึกษา ปัญหาความขัดแย้งและความรุนแรงในระดับครอบครัว ชุมชน ชาติ และระหว่างประเทศ และการจัดการความขัดแย้งโดยสันติวิธี	3(3-0-6)
2500308	การศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น Study for Local Development ความหมาย ความสำคัญ ความเชื่อมโยง และความสัมพันธ์ของท้องถิ่น การวิเคราะห์เหตุปัจจัยและผลกระทบของเหตุการณ์ สถานการณ์ ปัญหา ในท้องถิ่น และแนวทางในการแก้ไขป้องกันปัญหา พัฒนาเหตุการณ์ให้เกิดคุณประโยชน์ต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคม การประยุกต์ความรู้เพื่อเสนอแนวทางการแก้ปัญหากรณีศึกษา	3(3-0-6)

2500310	กฎหมายในชีวิตประจำวัน Law in Daily Life ความหมายและลักษณะของกฎหมาย ความสำคัญของกฎหมายต่อบุคคลและสังคม ประเภทและที่มาของกฎหมาย หลักทั่วไปอื่น ๆ ของกฎหมาย หลักกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
1000308	กีฬาและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Sports and Exercise for Health หลักการของวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย ความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวกับสุขภาพและการทดสอบสมรรถภาพทางกาย การประยุกต์วิทยาศาสตร์การกีฬาในการเล่นกีฬาและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การปฏิบัติที่เป็นพื้นฐานในการเล่นกีฬาและการออกกำลังกายตามวิถีไทยและสากล	3(2-2-5)
4000305	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต Science for Quality of Life ความหมายของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ กระบวนการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ความหมายขององค์ประกอบของคุณภาพชีวิต สุขภาพซึ่งเป็นองค์ประกอบรากฐานของคุณภาพชีวิต ผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อคุณภาพชีวิตของบุคคลและชุมชน และการประเมินคุณภาพชีวิต	3(3-0-6)
4000306	การคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making กระบวนการคิดของมนุษย์ เทคนิควิธีการคิดแบบต่างๆ การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร ตรรกศาสตร์และการให้เหตุผล กระบวนการตัดสินใจและการใช้คณิตศาสตร์เพื่อการแก้ปัญหาและการตัดสินใจในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
4000307	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต Information Technology for life ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ที่มีอิทธิพล และมีผลกระทบต่อชีวิตและสังคม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ การประมวลผลข้อมูล การจัดการและการใช้งานข้อมูล การใช้โปรแกรมระบบและโปรแกรมประยุกต์ การสืบค้นข้อมูล การแสวงหาความรู้ การสื่อสารข้อมูลบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบฐานข้อมูลและแหล่งข้อมูลอื่น ๆ การเคารพสิทธิทางปัญญา	3(2-2-5)

4000309	ชีวิตกับพลังงาน Life and Energy ความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับการดำรงชีวิต ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน รูปแบบของพลังงานและการเปลี่ยนรูปพลังงาน ผลของการใช้พลังงานต่อชีวิต และสิ่งแวดล้อม พลังงานทดแทนการอนุรักษ์พลังงาน	3(3-0-6)
4000311	อนามัยการเจริญพันธุ์ Reproductive Health ความหมาย ความเป็นมา และขอบข่ายของอนามัยการเจริญพันธุ์ สถานการณ์และแนวโน้มด้านอนามัยการเจริญพันธุ์ การเลือกคู่ครอง การเตรียมแต่งงาน การแต่งงาน การสร้างเสริมสุขภาพครอบครัว การวางแผนครอบครัว การเตรียมตัวเป็นพ่อแม่ การดูแลสุขภาพแม่ ตลอดการตั้งครรภ์ คลอด หลังคลอด และการดูแลและส่งเสริมสุขภาพลูก	3(3-0-6)
4000312	อาหารและโภชนาการเบื้องต้น Introduction to Food and Nutrition ความหมาย ความสำคัญของอาหารและโภชนาการต่อสุขภาพ อาหารหลัก 5 หมู่ สารอาหาร ข้อปฏิบัติการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพที่ดีของคนไทย ภาวะโภชนาการ ความต้องการพลังงานและสารอาหารของร่างกาย การเลือกซื้ออาหารหลักในการประกอบอาหารพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค	3(3-0-6)
4000313	วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น Local Science บริบทของแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ปฏิบัติการสำรวจทั่วไป ค้นหาค้นคว้าความรู้หรือสาระการเรียนรู้ต่างๆ แบบมีส่วนร่วม นำข้อมูลที่ได้มาวางแผนการดำเนินงาน ปฏิบัติการตามแผน ประเมินผล วิเคราะห์และสรุปผล สามารถนำผลที่ได้มาสร้างบทเรียนวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น	3(3-0-6)
4000314	วิทยาศาสตร์ระบบโลก Earth System Science วิทยาศาสตร์โลกทั้งระบบในสภาพธรรมชาติ ความเชื่อมโยงขององค์ประกอบที่สำคัญของโลก ได้แก่ ด้านธรณีวิทยา อุทกนิยมนิเวศวิทยา ดาราศาสตร์ สมุทรศาสตร์ รวมทั้งปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติ ภัยพิบัติทางธรรมชาติ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)

4000315	สารเคมีและยาในชีวิตประจำวัน Chemical and Drugs in Daily Life ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสารเคมีและยา รวมถึงเครื่องสำอาง และยาจากสมุนไพรที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพตลอดจนการเลือกใช้และการจัดการเพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับสุขภาพและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
4000316	สิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน Environment in Daily Life ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน ด้านน้ำ อากาศ เสียง มลพิษ ของเสียอันตราย พลังงาน การอนุรักษ์ และเทคโนโลยีด้านสิ่งแวดล้อม ที่เกี่ยวข้องกับชีวิต การป้องกันผลกระทบ และการนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
4000317	พืชพรรณเพื่อชีวิต Plant for Life ความสำคัญและคุณค่าของพืชพรรณต่อชีวิต ความหลากหลายของพืชพรรณ ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการใช้ประโยชน์จากพืชพรรณ โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี การอนุรักษ์และการพัฒนาพืชพรรณ	3(3-0-6)
4000318	เกษตรเพื่อคุณภาพชีวิต Agriculture for Quality of Life ความสำคัญของการเกษตรในชีวิตประจำวัน การใช้ความรู้ทางการเกษตร ทั้งการปลูก เลี้ยงสัตว์ ประมง และการแปรรูปเพื่อผลิตอาหารคุณภาพ เพื่อประกอบอาชีพเสริมและเพื่อย่นหนทางการ มีความเข้าใจในการเลือกผลิตผลและผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรที่ปลอดภัยเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดี	3(3-0-6)
4000319	สุขภาพจิตในชีวิตประจำวัน Mental Health in Daily Life ความหมายและความสำคัญของสุขภาพจิต ปัญหาสุขภาพจิตและการป้องกันแก้ไข การวิเคราะห์ การปรับปรุงตนเองให้เข้ากับวัย และสถานการณ์ ผลของสุขภาพจิตต่อสุขภาพ พฤติกรรมผิดปกติและการป้องกันแก้ไข การส่งเสริมสุขภาพจิต	3(3-0-6)

หมวดวิชาเฉพาะด้าน

กลุ่มวิชาเนื้อหา

1. วิชาแกนพื้นฐาน

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4101101	หลักฟิสิกส์ Principles of Physics การวัดและหน่วยการวัดทั้งระบบมาตรฐานนานาชาติ และระบบการคำนวณในทางฟิสิกส์ ลักษณะปริมาณทางฟิสิกส์ การเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ทั้งเชิงเส้นและเชิงมุม มวลและโมเมนตัม กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน สมดุลของแรง เครื่องกลแบบต่าง ๆ งาน กำลังและพลังงาน กฎการอนุรักษ์ พลังงานและโมเมนตัม สมบัติเชิงกลของสสาร และปรากฏการณ์ทางความร้อน แสง เสียง โดยเน้นที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันและอาชีพของแต่ละสาขาอาชีพ	3(3-0-6)
4101102	ปฏิบัติการหลักฟิสิกส์ Principles of Physics Laboratory ปฏิบัติการ การวัด โดยใช้เครื่องมือวัดพื้นฐานในทางฟิสิกส์ และเครื่องมือประยุกต์ที่อาศัยหลักทางฟิสิกส์ ปฏิบัติการทดลองการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน สมดุลของแรง เครื่องกลแบบต่าง ๆ สมบัติเชิงกลของสสารและปรากฏการณ์ทางความร้อน แสง เสียง โดยอาศัยเครื่องมือการทดลองจากห้องปฏิบัติการ หรือที่ประดิษฐ์ขึ้นเองตามความเหมาะสม อย่างน้อย 10 เรื่องการทดลอง	1(0-3-2)
4201101	หลักเคมี Principles of Chemistry หลักพื้นฐานของวิธีทางวิทยาศาสตร์ โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมี เบื้องต้น ปริมาณสารสัมพันธ์ ความเข้มข้นของสารละลาย สมดุลเคมี กรด เบส เกลือ และอินดิเคเตอร์ สมดุลของไฮดรอนในน้ำ สารประกอบอินทรีย์	3(3-0-6)
4201102	ปฏิบัติการหลักเคมี Principles of Chemistry Laboratory ปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคเบื้องต้นในการปฏิบัติการเคมี การจัดสารเคมี กรดของสารเคมี ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมี เทคนิคการใช้เครื่องมือพื้นฐาน เทคนิคการแยกสารแบบต่าง ๆ เช่น การกรอง การตกผลึก การกลั่น การใช้ตัวทำละลายและโครมาโตกราฟี การเตรียมสารละลายในหน่วยความเข้มข้นต่าง ๆ การทดสอบและปฏิบัติของกรด เบส เกลือ สมดุลเคมี	1(0-3-2)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4301101	หลักชีววิทยา Principles of Biology คุณสมบัติของสิ่งมีชีวิต กำเนิดชีวิต สารประกอบเคมีในสิ่งมีชีวิต เซลล์เนื้อเยื่อ การเจริญเติบโต การทำงานของระบบต่าง ๆ พันธุศาสตร์ พฤติกรรมและการปรับตัว การจำแนกประเภทสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการ ระบบนิเวศ การจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
4301102	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา Principles of Biology Laboratory กล้องจุลทรรศน์ สารประกอบเคมีในสิ่งมีชีวิต เซลล์ การแบ่งเซลล์เนื้อเยื่อ การทำงานของระบบต่าง ๆ พฤติกรรมและการปรับตัว การจำแนกประเภทสิ่งมีชีวิต	1(0-3-2)
4501201	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Fundamental Mathematics ระบบจำนวนและฟังก์ชัน การแก้สมการและอสมการ ฟังก์ชันตรีโกณมิติ เศษส่วนย่อย ฟังก์ชันอดิศัย เรขาคณิตวิเคราะห์หาค่าด้วยเส้นตรงและภาคตัดกรวย ลำดับและอนุกรม	3(3-0-6)

1.2 วิชาบังคับร่วม

สาขาวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4003001	วิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ Research Methodology in Science ศึกษาความรู้พื้นฐานการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ การเขียนเค้าโครงวิจัย การใช้สถิติ วิเคราะห์ผลการวิจัย การเขียนรายงานการวิจัย	2(2-0-4)
4004001	สัมมนา Seminar ศึกษาและรวบรวมเอกสารวิชาการและงานวิจัยใหม่ เรียบเรียง จัดทำรายงาน นำเสนอ และอภิปราย	1(1-2-3)
4501401	แคลคูลัส1 Calculus I ลิมิตของฟังก์ชัน ฟังก์ชันต่อเนื่อง อนุพันธ์และการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิศัย การประยุกต์อนุพันธ์ และปริพันธ์ไม่จำกัดเขต	3(3-0-6)
4601102	การโปรแกรมและขั้นตอนวิธี Programming and Algorithm พื้นฐานขั้นตอนวิธีกับการแก้ปัญหา การโปรแกรมคอมพิวเตอร์แบบต่าง ๆ และการประยุกต์ใช้โปรแกรมในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์	3(2-2-5)

1.3 วิชาเฉพาะแขนง

แขนงวิชาคณิตศาสตร์ (450)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4501202	หลักการคณิตศาสตร์ Principles of Mathematics ธรรมชาติและโครงสร้างของคณิตศาสตร์ ตรรกศาสตร์ การพิสูจน์เซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ระบบจำนวนจริง และระบบจำนวนเชิงซ้อนโดยเน้นวิธีการพิสูจน์	3(3-0-6)
4501401	แคลคูลัส 1 Calculus I ลิมิตของฟังก์ชัน ฟังก์ชันต่อเนื่อง อนุพันธ์และการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชัน พีชคณิต ฟังก์ชันอดิศัย การประยุกต์อนุพันธ์ และปริพันธ์ไม่จำกัดเขต	3(3-0-6)
4501601	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์ Mathematics for Computer พื้นฐานเกี่ยวกับตรรกศาสตร์ เซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ระบบเลขฐาน เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ พีชคณิตบูลีน	3(3-0-6)
4501602	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 1 Mathematics for Science I ลิมิตของฟังก์ชัน ฟังก์ชันต่อเนื่อง อนุพันธ์ บทประยุกต์ของอนุพันธ์ อนุพันธ์ย่อย ปริพันธ์ของฟังก์ชันชนิดต่างๆ ปริพันธ์จำกัดเขตและไม่จำกัดเขต	3(3-0-6)
4502101	ประวัติคณิตศาสตร์ History of Mathematics ศึกษาประวัติและพัฒนารายการของคณิตศาสตร์ตั้งแต่สมัยโบราณจนถึงปัจจุบัน	3(3-0-6)
4502201	ทฤษฎีจำนวน Number Theory การหารลงตัว จำนวนเฉพาะและทฤษฎีหลักมูลของเลขคณิต สมภาค ส่วนตกค้าง กำลังสอง สมการไดโอแฟนไทน์ ฟังก์ชันทฤษฎีจำนวน	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4502202	ทฤษฎีเซต Set Theory การสร้างทฤษฎีเซตโดยอาศัยระบบสัจพจน์ สัจพจน์ของการเลือก เซตอันดับ จำนวนเชิงการนับ จำนวนเชิงอันดับที่	3(3-0-6)
4502203	ทฤษฎีสมการ Theory of Equations รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4502401 แคลคูลัส 2 สมการพหุนาม สมบัติของสัมประสิทธิ์และรากของสมการ สมการกำลังสอง สมการกำลังสามและกำลังมากกว่าสาม การประมาณผลเฉลยของสมการ	3(3-0-6)
4502204	ระบบจำนวน Number System รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4501202 หลักการคณิตศาสตร์ การสร้างระบบจำนวน จำนวนธรรมชาติ จำนวนเต็ม สมบัติต่าง ๆ ของจำนวน เต็ม จำนวนตรรกยะ จำนวนจริง จำนวนเชิงซ้อน	3(3-0-6)
4502205	รากฐานเรขาคณิต Foundation of Geometry ระยะทาง สมภาค ความคล้าย พื้นที่ หลักการของเรขาคณิต ระบบเรขาคณิต ของยุคลิด บทนำเข้าสู่เรขาคณิตนอกแบบยุคลิด	3(3-0-6)
4502206	สำรวจเรขาคณิต Survey of Geometry มิติและความสัมพันธ์ระหว่างมิติ การสร้างรูปเรขาคณิตโดยใช้วงเวียนและเส้นตรง การเท่ากันทุกประการของรูปสามเหลี่ยม ทฤษฎีบทพีทาโกรัสและการประยุกต์ สมบัติของ เส้นขนาน ความคล้ายและวงกลม การพิสูจน์ทฤษฎีบททางเรขาคณิต สมบัติและการ ประยุกต์เกี่ยวกับรูปทรงและพื้นที่ผิวใน 3 มิติ สมบัติและการประยุกต์การแปลงทางเรขาคณิต การแก้ปัญหโดยใช้ตัวแบบทางเรขาคณิตใน 2 มิติ 3 มิติ และเรขาคณิตการแปลง	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4502301	พีชคณิตเชิงเส้น Linear Algebra เมทริกซ์ ตัวกำหนด การหาเมทริกซ์ผกผันด้วยวิธีต่าง ๆ ระบบสมการเชิงเส้นและผลเฉลย ปริภูมิเวกเตอร์ ฐานหลัก และมิติของปริภูมิเวกเตอร์ การแปลงเชิงเส้นและเมทริกซ์การแปลงเชิงเส้น ค่าลักษณะเฉพาะ เวกเตอร์ลักษณะเฉพาะ การแปลงเป็นเมทริกซ์ทแยงมุม ปริภูมิผลคูณภายในกระบวนการกราม-ชมิตท์ การประยุกต์พีชคณิตเชิงเส้น	3(3-0-6)
4502401	แคลคูลัส 2 Calculus II รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4501401 แคลคูลัส 1 สมการเชิงตัวแปรเสริม ปริพันธ์จำกัดเขต เทคนิคการหาปริพันธ์ การประยุกต์ปริพันธ์จำกัดเขต อนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันในเชิงพิกัดเชิงขั้ว ปริพันธ์ไม่ตรงแบบหลักเกณฑ์โลปีตาล ลำดับและอนุกรม อนุกรมกำลัง	3(3-0-6)
4502402	แคลคูลัส 3 Calculus III รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4502401 แคลคูลัส 2 เวกเตอร์และเรขาคณิตวิเคราะห์ในปริภูมิ 3 มิติว่าด้วยเส้นตรง ระนาบโค้งและผิว อนุพันธ์ย่อย ปริพันธ์สองชั้น ปริพันธ์สามชั้นและการประยุกต์	3(3-0-6)
4502403	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข Numerical Analysis รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4502402 แคลคูลัส 3 และ 4503402 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ การวิเคราะห์ค่าผิดพลาดผลต่างจำกัด การประมาณค่าในช่วง วิธีกำลังสองน้อยที่สุด การหาอนุพันธ์เชิงตัวเลข ผลรวมอนุกรม ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงพีชคณิต และสมการเชิงอนุพันธ์	3(3-0-6)
4502601	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 2 Mathematics for Science II รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4501602 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 1 เทคนิคการหาปริพันธ์ ปริพันธ์หลายชั้น สมการอนุพันธ์อันดับ 1 และอันดับ 2 สมการอนุพันธ์ย่อย เทคนิคการแก้สมการอนุพันธ์ การแปลงลาปลาซ	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4502602	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 3 Mathematics for Science III รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4502601 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 2 อนุกรมไม่รู้จักจบ เวกเตอร์และการวิเคราะห์เวกเตอร์ เมทริกซ์ จำนวนเชิงซ้อนและ การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อนเบื้องต้น	3(3-0-6)
4502603	เทคโนโลยีสำหรับครูคณิตศาสตร์ Technology for Mathematics Teachers ศึกษาการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เครื่องคำนวณ เพื่อส่งเสริมการศึกษาและ แก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
4502604	คณิตศาสตร์สำหรับครู 1 Mathematics for Teachers I ทักษะกระบวนการคณิตศาสตร์ การพัฒนามโนคติ (concept) ทางคณิตศาสตร์ โดยใช้กระบวนการอุปนัยและนิรนัย วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 1 และช่วงชั้นที่ 2 การเข้าสู่เนื้อหาคณิตศาสตร์ เน้นแนวคิดระบบคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
4502605	คณิตศาสตร์สำหรับครู 2 Mathematics for Teacher II รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4502604 คณิตศาสตร์สำหรับครู 1 วิเคราะห์สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ช่วงชั้นปีที่ 3 และช่วงชั้นปีที่ 4 การเข้าสู่ เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ เน้นแนวคิดระบบคณิตศาสตร์ ตัวแบบและโครงงานคณิตศาสตร์ การวิจัยในชั้นเรียนวิชาคณิตศาสตร์ การวัดและประเมินผลวิชาคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
4502701	คณิตศาสตร์การเงิน Mathematics of Finance ดอกเบี้ยคงต้น ดอกเบี้ยทบต้น ส่วนลดและดอกเบี้ย ค่ารายปี ค่ารายงวด ส่วนประกอบค่ารายปี ตารางเงินผ่อนและกองทุนสมทบ อัตราดอกเบี้ยที่เป็นจริง อัตรา ส่วนลดที่เป็นจริง อัตราดอกเบี้ยจากการลงทุนหุ้น พันธบัตร หลักทรัพย์ การชำระหนี้แบบ ต่าง ๆ การใช้คณิตศาสตร์และสถิติในการวิเคราะห์ด้านการเงิน	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4502702	วิยุตคณิต Discrete Mathematics การนับ การจัด การเลือก ความสัมพันธ์เวียนเกิด กราฟ ต้นไม้ ข่ายงาน การจับคู่ พีชคณิตบูลีน วงจรตรรก ตัวแบบคณนา	3(3-0-6)
4503201	ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Logic โครงสร้างคณิตศาสตร์ กฎแห่งการอ้างอิง ความสมเหตุสมผล แคลคูลัสเชิงประพจน์ แคลคูลัสพรีดิเคต ทฤษฎีอันดับที่หนึ่ง	3(3-0-6)
4503301	พีชคณิตนามธรรม 1 Abstract Algebra I กรุป กรุปย่อย กรุปวัฏจักร กรุปวิธีเรียงสับเปลี่ยน สาทิสสณฐาน สมสณฐาน อัดสณฐาน กรุปย่อยปกติ ทฤษฎีบทเคย์เลย์ กรุปผลหาร รังอินทิกรัลโดเมน ฟีลด์	3(3-0-6)
4503302	พีชคณิตนามธรรม 2 Abstract Algebra II รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4503301 พีชคณิตนามธรรม 1 ทฤษฎีกรุป กรุปสลับ ทฤษฎีบทเบื้องต้นเกี่ยวกับอาบีเลียนกรุปซึ่งเป็นกรุปจำกัด นอร์มอลไดเซอ์ กรุปซอลเวเบิล ทฤษฎีบทของซิลวี่ริง รังการหาร อินทิกรัลโดเมน ไอดีล และริงผลหาร ฟีลด์ ฟีลด์ของเศษส่วน รังพหุนามและทฤษฎีบทประกอบของเกาส์ เกณฑ์พหุนามลดทอนไม่ได้ของไอเซนสไตน์ รากของพหุนาม ทฤษฎีบทเศษเหลือ ทฤษฎีบทหลักมูลของพีชคณิต	3(3-0-6)
4503303	คณิตศาสตร์เชิงการจัดการ Combinatorics รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4502702 วิยุตคณิต การเรียงสับเปลี่ยน การจัดหมู่ สูตรสเตอร์ลิง ฟังก์ชันก่อกำเนิด การแบ่งกันจำนวนเต็ม ความสัมพันธ์เวียนเกิด ทฤษฎีพอลยาเกี่ยวกับการนับชั้นสมมูล ทฤษฎีพอลยาทั่วไป การประยุกต์	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4503304	คณิตศาสตร์การคณนา Computational Mathematics รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4502401 แคลคูลัส 2 เทคนิคการคณนาและการโปรแกรมในแคลคูลัส พีชคณิตเชิงเส้น คณิตศาสตร์ เชิงการจัด ทฤษฎีจำนวน ความน่าจะเป็นและสถิติ โดยวิธีตรง และวิธีทำซ้ำหรือเวียนเกิด	3(3-0-6)
4503305	ทฤษฎีรหัส Coding Theory รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4502301 พีชคณิตเชิงเส้น การตรวจพบและการแก้ไขค่าคลาดเคลื่อน การเข้ารหัสและการถอดรหัส ฟิวด์ จำกัด รหัสเชิงเส้น รหัสวัฏจักร	3(3-0-6)
4503306	พีชคณิตลี Lie Algebra รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4502301 พีชคณิตเชิงเส้น สมบัติเบื้องต้นของพีชคณิตลี ทฤษฎีการจำแนกประเภทของพีชคณิตลีทั้ง เชิงเดียวที่มีมิติจำกัดบนจำนวนเชิงซ้อน	3(3-0-6)
4503401	คณิตวิเคราะห์ Mathematics Analysis รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4502402 แคลคูลัส 3 ระบบจำนวนจริงและระบบจำนวนเชิงซ้อน ลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์ ปริพันธ์ และอนุกรม	3(3-0-6)
4503402	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ Ordinary Differential Equation รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4502401 แคลคูลัส 2 สมการเชิงอนุพันธ์อันดับที่หนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น อนุกรมกำลัง ผลการ แปลงลาปลาซ ระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น การประยุกต์	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4503403	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย Partial Differential Equation รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4502402 แคลคูลัส 3 และ 4503402 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ สมการเชิงอนุพันธ์อันดับที่หนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์อันดับที่สอง สมการเชิงอนุพันธ์เชิงวงรี สมการอนุพันธ์เชิงไฮเพอร์โบล่า สมการอนุพันธ์เชิงพาราโบล่า ปริพันธ์ของอนุพันธ์	3(3-0-6)
4503404	การวิเคราะห์เวกเตอร์ Vector Analysis รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4502402 แคลคูลัส 3 พิกัดชนิดของเวกเตอร์ อนุพันธ์ของเวกเตอร์ ปริพันธ์ของเวกเตอร์ พิกัดเชิงเส้นโค้งและการวิเคราะห์เทนเซอร์	3(3-0-6)
4503405	แคลคูลัสขั้นสูง Advanced Calculus รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4502402 แคลคูลัส 3 ลำดับและอนุกรมของฟังก์ชัน การทดสอบการลู่เข้า สมบัติของลำดับและอนุกรมของการลู่เข้าเอกรูปที่เกี่ยวข้องกับความต่อเนื่อง อนุพันธ์และปริพันธ์ สูตรเทย์เลอร์และการประมาณค่า การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันที่อยู่ในรูปปริพันธ์ ฟังก์ชันแกมมาและบีตา อนุกรมฟูเรียร์ ปริพันธ์ฟูเรียร์ และการแปลง	3(3-0-6)
4503406	ทฤษฎีกราฟ Graph Theory บทนิยามของกราฟ ความไม่ขาดตอนของกราฟ วิธีต้นไม้ กราฟแบบออยเลอร์และแฮมิลตัน กราฟเชิงระนาบและภาวะคู่กัน การระบายสีของกราฟ ไคกราฟและการไหลของข่ายงาน	3(3-0-6)
4503701	การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Modelling ขั้นตอนและเทคนิคในการสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ เพื่อการแก้ปัญหาต่าง ๆ โดยกล่าวถึงการวิเคราะห์ปัญหา การกำหนดนัยทั่วไป การตรวจสอบนัยทั่วไป การสรุปเป็นตัวแบบ การแปลความหมายของคำตอบ	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4503702	กำหนดการเชิงเส้น Linear Programming พื้นฐานทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับกำหนดการเชิงเส้น ปัญหาเชิงเส้น ผลเฉลยโดยกราฟ ระเบียบวิธีซิมเพล็กซ์ ปัญหาคู่กัน สภาพเสื่อมคลาย กำหนดการเชิงจำนวนเต็ม การประยุกต์ของกำหนดการเชิงเส้นกับปัญหาต่าง ๆ โดยเน้นการแก้ไขปัญหาคด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
4503703	ทฤษฎีเกม Game Theory รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4502401 แคลคูลัส 2 บทนิยาม ยุทธวิธี สมดุล เกมผลบวกเป็นศูนย์ รูปแบบปกติ ทฤษฎีมินิแมกซ์ ยุทธวิธีที่ดีที่สุด เกมสมมาตร การใช้โปรแกรมเชิงเส้น ทฤษฎียูทิลิตี้เกม n – คน เกมในรูปแบบที่กว้างขึ้น	3(3-0-6)
4503704	คณิตศาสตร์ประกันภัย Mathematics Insurance รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4552201 ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น หรือ 4552101 สถิติวิเคราะห์ ทฤษฎีและหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการประกันภัย ทฤษฎีความน่าจะเป็นของการประกันภัย ความหมายและลักษณะของการประกันภัย การประกันและการประกันภัยอื่น ๆ ความน่าจะเป็นของการมีชีวิตและการตาย การคิดดอกเบี้ย ตารางมรณะ ค่ารายปี การคำนวณค่าประกันแบบต่าง ๆ เงินสำรองประกันชีวิต	3(3-0-6)
4504401	การวิเคราะห์เชิงจริง Real Analysis จำนวนจริง ส่วนตัดเดเคินต์ เซตปิด เซตเปิด ปริภูมิเมตริกซ์ เซตสมบูรณ์ เซตของโบเรล ฟังก์ชันต่อเนื่องบนปริภูมิเมตริกซ์ ความติดต่о ความสมบูรณ์ ความปกคลุมแน่น	3(3-0-6)
4504402	การวิเคราะห์เชิงซ้อน 1 Complex Analysis I รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4502402 แคลคูลัส 3 จำนวนเชิงซ้อน ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน การหาอนุพันธ์ การหาปริพันธ์ ทฤษฎีบทของโคชี สูตรปริพันธ์ของโคชี อนุกรมของเทเลอร์ และอนุกรมลอเรนต์ ส่วนตกค้าง การส่งคงแบบและการประยุกต์	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4504403	การวิเคราะห์เชิงซ้อน 2 Complex Analysis II รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4504402 การวิเคราะห์เชิงซ้อน 1 ฟังก์ชันวิเคราะห์ อนุกรมกำลัง การแปลงเมอบิอุส การหาปริพันธ์เชิงซ้อน ทฤษฎี โคชี สูตรของปริพันธ์โคชีและผลสืบเนื่อง แคลคูลัสของส่วนตกค้าง ฟังก์ชันฮาร์มอนิก	3(3-0-6)
4504404	ทอพอโลยีเบื้องต้น Introduction to Topology แนวคิดเกี่ยวกับทอพอโลยี ทอพอโลยีบนเส้นจำนวนจริง ปริภูมิอิงระยะทาง ปริภูมิเชิงทอพอโลยี ปริภูมิย่อย ความกะชับ ความเชื่อมโยง	3(3-0-6)
4504405	ทฤษฎีเมเชอร์ Measure Theory รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4504404 ทอพอโลยีเบื้องต้น เมเชอร์เลอเบกและการหาปริพันธ์ ปริภูมิเมเชอร์ นามธรรม เมเชอร์ผลคูณ ทฤษฎีบทของฟูบินี เมเชอร์เครื่องหมายและเมเชอร์เชิงซ้อน ทฤษฎีบทราดอน-นิโคดีม ปริภูมิ L^p	3(3-0-6)
4504406	ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน Function of a complex variable รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4502402 แคลคูลัส 3 จำนวนเชิงซ้อน ฟังก์ชันวิเคราะห์ ปริพันธ์ตามเส้นเชิงซ้อน อนุกรมโลรองต์ ทฤษฎีบทเศษตกค้างและการประยุกต์การส่งคงแบบ	3(3-0-6)
4504501	เรขาคณิตนอกแบบยูคลิด Non-Euclidean Geometry การค้นพบเรขาคณิตนอกแบบยูคลิด เรขาคณิตเชิงวงรี เรขาคณิตเชิงไฮเพอร์โบล่า ความขัดแย้งกันของเรขาคณิตนอกแบบยูคลิด	3(3-0-6)
4504502	เรขาคณิตเชิงฉายภาพ Projective Geometry มโนภาพเบื้องต้นของเรขาคณิตเชิงฉายภาพ ทวิภาวะเชิงฉายภาพ ความสัมพันธ์ ฮาร์มอนิก ภาคตัดกรวย ทฤษฎีบทพาสกาลและบริອງของขั้วและเชิงขั้ว พื้นผิวกำลัง สอง เรขาคณิตอิงระยะทาง	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4504503	เรขาคณิตเชิงอนุพันธ์ Differential Geometry รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4504404 ทอพอโลยีเบื้องต้น อนุพันธ์สามัญ ทฤษฎีของเส้นโค้งและผิวโดยวิธีการเชิงอนุพันธ์	3(3-0-6)
4504801	การเตรียมฝึกประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ Preparations for Experience in Mathematics จัดให้มีกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนฝึกประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ในด้านการรับรู้ ลักษณะและโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีความรู้ทักษะ เจตคติ คุณธรรม จริยธรรม แรงจูงใจและคุณลักษณะที่เหมาะสมกับอาชีพโดยการกระทำในสถานการณ์หรือรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับงานในอาชีพ	2(90)
4504802	การฝึกประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ Field Experience in Mathematics ฝึกปฏิบัติงานแบบมีส่วนร่วมด้านคณิตศาสตร์ ในหน่วยงานของรัฐหรือเอกชน เพื่อนำความรู้ความสามารถรวบยอดจากการศึกษาตลอดหลักสูตรไปประยุกต์ใช้อย่างมีประสิทธิภาพและกลมกลืน	5(450)
4504901	โครงการทางคณิตศาสตร์ Project in Mathematics ศึกษา ค้นคว้า ขั้นตอน วิธีการวางแผนโครงการ และการทำโครงการทางด้านคณิตศาสตร์	3(0-6-3)
4504902	สัมมนาคณิตศาสตร์ศึกษา Mathematics Education Seminar ศึกษาค้นคว้าและอธิบายเกี่ยวกับเนื้อหาหรืองานวิจัยที่น่าสนใจทางคณิตศาสตร์ ศึกษาจากวารสารและเอกสารทางวิชาการต่าง ๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้และแนวคิดที่อาจนำไปสู่การวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษาต่อไป	2(2-1-3)

แขนงวิชาสถิติประยุกต์ (455-459)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4551101	หลักสถิติ Principles of Statistics ความหมายของสถิติ ขอบเขตและประโยชน์ของสถิติ ขั้นตอนในการใช้สถิติเพื่อ การตัดสินใจ หลักเบื้องต้นของความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็น แบบทวินาม แบบปัวซอง และแบบปกติ การแจกแจงการชักตัวอย่างและการประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรและการพยากรณ์เบื้องต้น	3(3-0-6)
4552101	สถิติวิเคราะห์ 1 Statistical Analysis I ความหมาย ขอบเขตและประโยชน์ของสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอ ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ความน่าจะเป็น การแจกแจงตัวแปรสุ่ม การแจกแจง ทวินาม การแจกแจงปัวซอง และการแจกแจงปกติ การแจกแจงที การแจกแจงไคกำลังสอง การแจกแจงเอฟ การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานประชากรหนึ่งกลุ่มและสอง กลุ่ม การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	3(3-0-6)
4552102	สถิติวิเคราะห์ 2 Statistical Analysis II รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4552101 สถิติวิเคราะห์ 1 การทดสอบด้วยไคกำลังสอง การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและสองทาง การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นและสหสัมพันธ์เชิงเดียว สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์ เบื้องต้น อนุกรมเวลาเบื้องต้นและเลขดัชนี การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	3(3-0-6)
4552103	สถิติธุรกิจ Business Statistics ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจง ความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การทดสอบ ด้วยไคกำลังสอง การวิเคราะห์ความแปรปรวน สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์เบื้องต้น การ วิเคราะห์สหสัมพันธ์และการถดถอยเชิงเดียว อนุกรมเวลา และเลขดัชนี	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4552104	สถิติเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ Business Economics Statistics การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจาย ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น การแจกแจง การชักตัวอย่าง การประมาณค่า การทดสอบสมมุติฐาน การทดสอบด้วยไคกำลังสอง การวิเคราะห์ความแปรปรวนและความแปรปรวนร่วม การวิเคราะห์การถดถอย และสหสัมพันธ์พหุคูณ การวิเคราะห์อนุกรมเวลา เลขดัชนี การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	3(3-0-6)
4552201	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น Introduction to Probability and Statistics ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็น การคาดหมาย การแจกแจง การชักตัวอย่าง การประมาณค่า การทดสอบสมมุติฐาน	3(3-0-6)
4552202	คณิตสถิติศาสตร์ 1 Mathematical Statistics I รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4502401 แคลคูลัส 2 การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มที่สำคัญ โมเมนต์และฟังก์ชันก่อกำเนิด โมเมนต์ การแจกแจงร่วม การแจกแจงตามขอบ และการแจกแจงมีเงื่อนไข ความแปรปรวนร่วม โมเมนต์ร่วม และฟังก์ชันก่อกำเนิดโมเมนต์ร่วม เทคนิคการแปลง การแจกแจงหลายตัวแปรที่สำคัญ กฎของเลขจำนวนมากและทฤษฎีลิมิตสู่ศูนย์กลาง	3(3-0-6)
4552203	คณิตสถิติศาสตร์ 2 Mathematical Statistics II รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4552202 คณิตสถิติศาสตร์ 1 และ 4502402 แคลคูลัส 3 การอนุมานเชิงสถิติ การประมาณค่าแบบจุด ตัวประมาณค่าที่ดี การหาตัวประมาณค่าโดยวิธีโมเมนต์ วิธีความควรจะเป็นสูงสุด และวิธีของเบส์ การประมาณค่าแบบช่วง และวิธีหาช่วงความเชื่อมั่น ทฤษฎีการทดสอบสมมุติฐานของนัยนัย และเพียร์สัน การทดสอบที่มีกำลังสูงสุดในรูปแบบเดียวกัน การทดสอบอัตราส่วนความควรจะเป็นและการทดสอบด้วยไคกำลังสอง	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4553301	สถิติเพื่อการวิจัย Statistics for Research ระเบียบวิธีวิจัยและความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การทดสอบด้วยไคกำลังสอง การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์สหสัมพันธ์และการถดถอย และการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	3(3-0-6)
4553302	การวิเคราะห์การถดถอย Regression Analysis รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4552102 สถิติวิเคราะห์ 2 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเดียวและเชิงพหุคูณ การตรวจสอบความเหมาะสมของตัวแบบ การใช้ตัวแปรหุ่นสำหรับตัวแปรเชิงคุณภาพในการวิเคราะห์การถดถอย การสร้างตัวแบบที่เหมาะสมโดยการคัดเลือกตัวแปรวิธีต่าง ๆ และการวิเคราะห์การถดถอยที่ไม่เชิงเส้น และการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	3(3-0-6)
4553303	สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์ Nonparametric Statistics รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4552102 สถิติวิเคราะห์ 2 การทดสอบภาวะสารถูปสนิทธิ การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับพารามิเตอร์ต่าง ๆ โดยสถิติที่ไม่อิงพารามิเตอร์ของประชากรหนึ่งกลุ่ม สองกลุ่มและหลายกลุ่ม การทดสอบความถี่และสหสัมพันธ์แบบไม่อิงพารามิเตอร์ และการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	3(3-0-6)
4553304	การวิเคราะห์อนุกรมเวลา Time Series Analysis รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4552102 สถิติวิเคราะห์ 2 ตัวแบบอนุกรมเวลา การวิเคราะห์แนวโน้มการแยกส่วนประกอบ เทคนิคการปรับเรียบ การวิเคราะห์การแปรผันตามฤดูกาล การแปรผันตามวัฏจักร การแปรผันที่ไม่สม่ำเสมอ การถดถอยที่ใช้ข้อมูลอนุกรมเวลา การพยากรณ์โดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลา การตรวจสอบการพยากรณ์	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4553305	เทคนิคการชักตัวอย่าง Sampling Technique รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4552202 คณิตสถิติศาสตร์ 1 ประโยชน์ทางงานสำรวจ ขั้นตอนการสำรวจ การชักตัวอย่างแบบสุ่มเชิงเดียว แบบแบ่งเป็นชั้น แบบมีระบบ แบบเกาะกลุ่ม ตัวประมาณค่าอัตราส่วน ตัวประมาณค่าถดถอย การชักตัวอย่างที่ไม่ใช้ความน่าจะเป็น ความคลาดเคลื่อนของงานสำรวจ การปฏิบัติงานภาคสนาม การเสนอรายงานการสำรวจ	3(3-0-6)
4553306	การออกแบบการทดลอง 1 Experimental Design I รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4552102 สถิติวิเคราะห์ 2 หลักการวางแผนการทดลอง แผนแบบเชิงสุ่มบริบูรณ์ แผนแบบบล็อกเชิงสุ่มบริบูรณ์ แผนแบบจัตุรัสละติน แผนแบบแฟกทอเรียล การเปรียบเทียบเชิงพหุคูณ การวิเคราะห์เมื่อมีค่าสูญหาย และการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	3(3-0-6)
4553307	การออกแบบการทดลอง 2 Experimental Design II รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4553306 การออกแบบการทดลอง 1 คอนฟาวดิง แผนแบบสปลิตพล็อต แผนแบบบล็อกเชิงสุ่มไม่บริบูรณ์ แผนแบบจัตุรัสยูเดิน แผนแบบแลตทิซ แผนแบบสลับ การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม และการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	3(3-0-6)
4553308	เทคนิคการพยากรณ์ Forecasting Technique รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4552102 สถิติวิเคราะห์ 2 การพยากรณ์ การพยากรณ์เชิงปริมาณ เทคนิคการปรับเรียบ ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ การปรับเรียบด้วยเลขชี้กำลัง การพยากรณ์โดยอาศัยวิธีของโฮลต์และวินเตอร์ การพยากรณ์แบบกรองปรับได้ การวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบแยกส่วน อนุกรมเวลาบอกซ์และเจนกินส์ การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4553401	ประชากรศาสตร์ Demography แนวคิดทางประชากรศาสตร์ ข้อมูลประชากร มาตรการที่ใช้วัดระดับภาวะเจริญพันธุ์ ระดับการสมรส ระดับการเจ็บป่วยและระดับภาวะการตาย ตารางชีพ มาตรการกระจายตัวของประชากรและระดับการย้ายถิ่น การประมาณค่าประชากรและการฉายภาพประชากร	3(3-0-6)
4553501	การวิจัยดำเนินการ 1 Operations Research I ตัวแบบการวิจัยดำเนินงาน กำหนดการเชิงเส้น ปัญหาคู่กัน การวิเคราะห์ความไว ปัญหาการขนส่ง ปัญหาการจัดงาน การตัดสินใจและทฤษฎีเกม และการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	3(3-0-6)
4553502	การวิจัยดำเนินการ 2 Operations Research II รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4553501 การวิจัยดำเนินการ 1 การวิเคราะห์ข่ายงาน (CPM และ PERT) ตัวแบบสินค้าคงคลัง ตัวแบบแถวคอย การจำลองแบบปัญหา การกำหนดการพลศาสตร์	3(3-0-6)
4554201	ทฤษฎีความน่าจะเป็น 1 Theory of Probability I รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4502401 แคลคูลัส 2 ปริภูมิความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและเวกเตอร์สุ่ม โมเมนต์ของตัวแปรสุ่มและเวกเตอร์สุ่ม ฟังก์ชันก่อกำเนิด และฟังก์ชันลักษณะเฉพาะ การแปลงตัวแปรและผลประสาน การลู่เข้าในเชิงความน่าจะเป็น การลู่เข้าในเชิงการแจกแจง กฎของเลขจำนวนมากและทฤษฎีลิมิตสู่ศูนย์กลาง	3(3-0-6)
4554202	ทฤษฎีความน่าจะเป็น 2 Theory of Probability II รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4554201 ทฤษฎีความน่าจะเป็น 1 กระบวนการเชิงสุ่ม กระบวนการปัวซอง กระบวนการปรับใหม่ ทฤษฎีแถวคอย การวิเคราะห์สเปกตรัล กระบวนการแบบเกาส์ การวิเคราะห์อนุกรมเวลา กระบวนการไวเนอร์และเลวี กระบวนการมาร์คอฟ การพยากรณ์เชิงสุ่ม และกระบวนการแตกสาขา	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4554203	ทฤษฎีการตัดสินใจ Theory of Decision รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4552202 คณิตสถิติศาสตร์ 1 แนวการใช้ทฤษฎีการตัดสินใจ หลักการที่ใช้ในการตัดสินใจแบบต่าง ๆ ภายใต้ความไม่แน่นอน แบบมินิแมกซ์ แบบเบส การตัดสินใจที่ใช้ในการชักตัวอย่าง การตัดสินใจเมื่อข้อมูลมีการกระจายแบบปกติเป็นพื้นฐาน	3(3-0-6)
4554301	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ Statistical Quality Control รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4552101 สถิติวิเคราะห์ 1 หลักการของการควบคุมคุณภาพ การสร้างคุณภาพ แผนภูมิควบคุมลักษณะ แผนภูมิควบคุมตัวแปร เทคนิคการควบคุมคุณภาพอื่น ๆ การชักตัวอย่างเพื่อการยอมรับ ลักษณะการชักตัวอย่างเพื่อการยอมรับตัวแปร วิธีการชักตัวอย่างเพื่อการยอมรับอื่น ๆ ระบบการควบคุมคุณภาพที่สำคัญ และการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	3(3-0-6)
4554302	หลักการวิจัย Principles of Research รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4552102 สถิติวิเคราะห์ 2 ความหมายของการวิจัย และกระบวนการวิจัย กรอบทฤษฎีและสมมุติฐานการวิจัย ตัวแปรและการนิยามตัวแปร การวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ การออกแบบงานวิจัย การพัฒนาเครื่องมือวิจัย ความเชื่อถือได้และความเที่ยงของค่าวัด การเลือกตัวอย่าง การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลการวิเคราะห์ การเขียนรายงานการวิจัย การประเมินผลการวิจัยและการประยุกต์ใช้	3(3-0-6)
4554303	การวิเคราะห์ตัวแปรเชิงพหุ Multivariate Analysis รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4552202 คณิตสถิติศาสตร์ 1 และ 4553302 การวิเคราะห์การถดถอย พีชคณิตของเมทริกซ์ และเวกเตอร์สุ่ม การแจกแจงแบบปกติของตัวแปรเชิงพหุ การอนุมานเวกเตอร์ค่าเฉลี่ยโดยวิธีไฮลเทลลิงที่สแควร์ การอนุมานเวกเตอร์ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ การวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวแปรเชิงพหุทางเดียวและสองทาง การถดถอยเชิงพหุคูณของตัวแปรเชิงพหุ และการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4554801	การเตรียมฝึกประสบการณ์ทางสถิติประยุกต์ Preparations for Experience in Applied Statistics จัดกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียน ก่อนออกฝึกประสบการณ์ทางสถิติ ประยุกต์ในด้านการรับรู้ ทักษะ ลักษณะและโอกาสของการประกอบอาชีพ และการพัฒนาคุณลักษณะที่เหมาะสมกับอาชีพ	2(90)
4554802	การฝึกประสบการณ์ทางสถิติประยุกต์ Field Experience in Applied Statistics ฝึกปฏิบัติงานแบบมีส่วนร่วมด้านสถิติและกระบวนการทางสถิติ ในหน่วยงานของรัฐและเอกชน เพื่อนำความรู้ความสามารถรวบยอดจากการศึกษาตลอดหลักสูตร ไปประยุกต์ใช้อย่างมีประสิทธิภาพและกลมกลืน	5(450)
4554901	โครงการพิเศษ Special Project รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : โดยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้ควบคุม ค้นคว้าทางทฤษฎีหรือทำการทดลอง สืบค้น วิจัย ในหัวข้อเรื่องที่น่าสนใจ พร้อมทั้งรายงานทางวิชาการโดยการเขียนหรือนำเสนอต่อที่ประชุม	3(3-0-6)
4554902	หัวข้อพิเศษเกี่ยวกับสถิติ Special Topic in Statistics รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : โดยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอน หัวข้อที่น่าสนใจเกี่ยวกับทฤษฎีและวิธีการทางสถิติ	3(3-0-6)

แขนงวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (460-464)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1553612	ภาษาอังกฤษคอมพิวเตอร์ Computer English พัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร หลักการอ่าน การเขียน การพูด และการฟังเรียนรู้คำศัพท์ทางด้านคอมพิวเตอร์ในด้านต่าง ๆ ฝึกการใช้ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาค้นคว้า	3(3-0-6)
4601101	ดิจิทัลเบื้องต้น Introduction to Digital ระบบตัวเลข เลขฐาน และการเปลี่ยนฐานเลข ทฤษฎีลอจิก และการออกแบบวงจรลอจิก วงจรพื้นฐานไมโครโปรเซสเซอร์ การนำไมโครโปรเซสเซอร์มาใช้งาน	3(2-2-5)
4601102	การโปรแกรมและขั้นตอนวิธี Programming and Algorithm พื้นฐานขั้นตอนวิธีกับการแก้ปัญหาการโปรแกรมคอมพิวเตอร์แบบต่าง ๆ และการประยุกต์ใช้โปรแกรมในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์	3(2-2-5)
4601201	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming หลักการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การนำไปทำให้เกิดผลด้วยภาษาคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
4601202	การโปรแกรมขั้นสูง Advanced Programming แนวคิดในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมขั้นสูง โดยเน้นฝึกทักษะการเขียนโปรแกรมขั้นสูงและการนำไปประยุกต์ใช้งาน	3(2-2-5)
4601401	ขั้นตอนวิธี Algorithm ขั้นตอนวิธีในการแก้ปัญหาคอมพิวเตอร์โดยใช้เทคนิค และเครื่องมือในการออกแบบ การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของขั้นตอนวิธี	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4602401	โครงสร้างข้อมูล Data Structure รายวิชาที่จะต้องเรียนมาก่อน : 4601102 การโปรแกรมและขั้นตอนวิธี และ 4601201 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ แบบชนิดข้อมูล โครงสร้างข้อมูลเชิงเส้น โครงสร้างข้อมูลไม่เชิงเส้น การเรียงลำดับข้อมูล และการค้นหาข้อมูล	3(2-2-5)
4602402	ระบบฐานข้อมูล Database System ระบบฐานข้อมูล แบบจำลองฐานข้อมูล ภาษา เทคนิค วิธีวิเคราะห์และการออกแบบฐานข้อมูล	3(2-2-5)
4602403	ซอฟต์แวร์ระบบ System Software โครงสร้างของเครื่องคำนวณ โปรแกรมระบบสำหรับคอมพิวเตอร์ แอสเซมเบลอร์ ตัวประมวลผลแมโคร โปรแกรมบรรจุ โปรแกรมบรรจุเชื่อมโยง อินเทอร์พรีเตอร์ คอมไพเลอร์และระบบปฏิบัติการ	3(2-2-5)
4602501	โปรแกรมประยุกต์ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ Software Package for Science and Mathematics หลักการและวิธีเขียนโปรแกรมทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เช่น อันดับและอนุกรม การจัดหมู่ การจัดลำดับ ความน่าจะเป็น ทฤษฎีบททวินาม ฟังก์ชัน การแก้สมการ เวกเตอร์ ความเร็ว ความเร่ง เรขาคณิตวิเคราะห์และแคลคูลัสเบื้องต้น และเน้นศึกษาโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับเนื้อหาวิชาด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์	3(2-2-5)
4602502	โปรแกรมประยุกต์ด้านวิทยาศาสตร์ Software Package and Application for Science หลักการและวิธีการเขียนโปรแกรม และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางวิทยาศาสตร์	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4602503	โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและการวิจัย Application Program for Statistics and Research แนวความคิดการนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับข้อมูลทางสถิติสำหรับงานวิจัยต่าง ๆ เพื่อวิเคราะห์และตีความค่าทางสถิติ เกี่ยวกับการประมาณค่า การทดสอบสมมุติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ โดยเน้นการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ	3(2-2-5)
4602504	โปรแกรมสำเร็จรูปและการประยุกต์ใช้งาน Software Package and Application แนวคิดหรือหลักการ และใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปร่วมสมัยที่ใช้งานในปัจจุบัน โปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านสำนักงาน งานเอกสาร กราฟิก การติดต่อสื่อสาร และ อินเทอร์เน็ต	3(2-2-5)
4602601	สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ Computer Architecture หลักพื้นฐานของสถาปัตยกรรม และองค์ประกอบคอมพิวเตอร์ วิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ หลักวิธีออกแบบ การประเมินสมรรถนะ สถาปัตยกรรมซีพียู ชุดคำสั่ง หน่วยความจำ อินพุต เอาท์พุต การขัดจังหวะและดีเอ็มเอ	3(2-2-5)
4602602	ระบบสื่อสารข้อมูล Data Communication หลักการสื่อสารข้อมูล มาตรฐานระบบเปิด องค์ประกอบในการสื่อสารข้อมูล เทคโนโลยีของเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ สถาปัตยกรรมการสื่อสารข้อมูลและโพรโทคอล	3(2-2-5)
4602603	ไมโครโปรเซสเซอร์ Microprocessor โครงสร้างการประกอบเป็นระบบการเขียนโปรแกรมควบคุมไมโครคอนโทรลเลอร์ ที่ใช้งานทั่วไป และการประยุกต์ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ในงานควบคุม	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4603201	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ Software Engineering กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ แบบจำลองการพัฒนาซอฟต์แวร์ เทคนิคการจัดการและบริหารทีมที่มีประสิทธิภาพ เทคนิคที่ใช้ในการพัฒนา มาตรฐาน วิธีการทดสอบ วิธีการวางแผนและการประเมินค่าใช้จ่ายในการพัฒนาซอฟต์แวร์ เครื่องมือช่วยในกระบวนการต่าง ๆ ของวิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(2-2-5)
4603202	ระบบการจัดการฐานข้อมูล Database Management System องค์ประกอบและการใช้งานระบบการจัดการฐานข้อมูล	3(2-2-5)
4603203	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ System Analysis and Design วิธีการวิเคราะห์และออกแบบระบบ การออกแบบและพัฒนาต้นแบบซอฟต์แวร์	3(2-2-5)
4603204	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ Object Oriented Analysis and Design ทบทวนหลักการและเทคโนโลยีเชิงวัตถุ การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ ขั้นตอนการพัฒนาแบบจำลองเชิงวัตถุ การออกแบบโดยใช้ UML (Unified Modeling Language), Use Case Diagram, Class Diagram, Collaboration Diagram, Sequence Diagram และ State Chart Diagram	3(2-2-5)
4603205	การโปรแกรมเชิงวัตถุ Object Oriented Programming แนวคิดขั้นสูงในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม โดยใช้หลักการและแนวคิดของการโปรแกรมเชิงวัตถุ การกำหนดคลาสและชนิดข้อมูล การถ่ายทอดคุณลักษณะของคลาส การควบคุมการเข้าถึงข้อมูล การเขียนโปรแกรมเพื่อติดต่อกับฐานข้อมูล หรือการเขียนโปรแกรมแบบวิซวล รูปแบบการเขียนโปรแกรมเพื่อตอบสนองต่อเหตุการณ์ โดยเน้นฝึกทักษะการเขียนโปรแกรมที่ดี การใช้งาน และบำรุงรักษาโปรแกรม	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4603206	การออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ Compiler System Design ความรู้เบื้องต้นในการแปลภาษา หลักการทำงานของโปรแกรมแปลภาษา การสร้างตารางสัญลักษณ์ การวิเคราะห์คำพท์ การวิเคราะห์วากยสัมพันธ์ การวิเคราะห์ความหมาย การจัดการข้อผิดพลาด การสร้างตัววิเคราะห์การกระจาย ความรู้เบื้องต้นและการปรับปรุงประสิทธิภาพของคำสั่ง การสร้างเครื่องจักรนามธรรม และการสร้างรหัสคำสั่ง	3(2-2-5)
4603301	กราฟิก Graphics ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์กราฟิก อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง คณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง การสร้างเส้นตรง วงกลม การระบายสี การทราฟฟม 2 มิติ และ 3 มิติ การย่อ-ขยาย การสร้างภาพเคลื่อนไหวและการโต้ตอบของผู้ใช้และเกม ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมภาษาระดับสูง หรือภาษาสำหรับคอมพิวเตอร์กราฟิกอย่างใดอย่างหนึ่ง	3(2-2-5)
4603302	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบ Computer Aided Design หลักการและวิธีใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการสร้างรูปภาพ การตกแต่งภาพ การเขียนกราฟ รูปเรขาคณิตและเทคโนโลยี ฝึกปฏิบัติการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ และการนำรูปภาพประยุกต์ใช้งาน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	3(2-2-5)
4603303	การประมวลผลภาพ Image Processing พื้นฐานของการประมวลผลภาพดิจิทัล ตัวแทนแสดงภาพและมาตรฐานภาพ การรับภาพ และปริภูมิสี การกรองและการเสริมแต่งสัญญาณภาพเชิงระยะ การบูรณะภาพ การแปลงภาพ การเข้ารหัสภาพนิ่งและภาพวิดีโอ การสร้างแบบจำลองของภาพและกล้อง ภาพรวมของคอมพิวเตอร์วิชั่น ความสัมพันธ์ระหว่างการประมวลผลภาพและปัญญาประดิษฐ์ การสร้างภาพ ตัวแทนแสดงขอบเขตและเนื้อที่ การจับคู่งานวิจัยที่เกี่ยวกับระบบวิชั่นในปัจจุบัน	3(2-2-5)
4603401	ระบบปฏิบัติการ Operating System วิวัฒนาการ องค์ประกอบ หน้าที่ และลักษณะการทำงานของระบบปฏิบัติการ	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4603402	การจำลองและแบบจำลอง Simulation and Model หลักการและวิธีจำลองระบบด้วยวิธีการวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ การใช้โปรแกรมจำลองระบบเพื่อแก้ไขปัญหาหรือหาคำตอบที่เหมาะสม ทฤษฎีแถวคอย การแจกแจงทางสถิติ การสร้างเลขสุ่ม การจำลองระบบชนิดต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง วิธีเลือกแบบจำลองและตรวจสอบความถูกต้องของแบบจำลอง	3(2-2-5)
4603601	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Network ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และโพรโทคอล การเลือกเส้นทาง การเชื่อมโยงเครือข่ายด้วยพีซี/ไอพี การบริหารเครือข่ายและความมั่นคงของเครือข่าย	3(2-2-5)
4603602	การจัดการและบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ Computer Management and Maintenance หลักการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ การกำหนดค่าในไบออส การจัดการฮาร์ดดิสก์ การติดตั้งระบบปฏิบัติการและซอฟต์แวร์ประยุกต์ การโคลนนิ่งฮาร์ดดิสก์แบบต่าง ๆ การกำหนดให้สามารถใช้ทรัพยากรร่วมกันในเครือข่าย การตรวจสอบและปรับปรุงซอฟต์แวร์ การติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง อุปกรณ์ที่ใช้ในการซ่อม หลักการซ่อมเบื้องต้น	3(2-2-5)
4603603	เทคโนโลยีไร้สาย Wireless Technology ระบบการสื่อสารไร้สาย ทั้งระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ ระบบสื่อสารส่วนบุคคล และระบบเครือข่ายท้องถิ่นแบบไร้สาย ประกอบด้วยคุณลักษณะของช่องสัญญาณคลื่นวิทยุ เทคนิคการเข้าถึงช่องสัญญาณในระบบไร้สาย และการเขียนโปรแกรมควบคุมข้อผิดพลาด การวิเคราะห์ปรากฏการณ์ การส่งสัญญาณของคลื่นวิทยุ การส่งผ่านค่าพารามิเตอร์ และหลักการดำเนินงาน ทั้งของระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่และเครื่องคอมพิวเตอร์ การประยุกต์ใช้งานระบบการสื่อสารไร้สาย การออกแบบขั้นตอนวิธีในการควบคุมข้อผิดพลาด ของการใช้งานระบบสื่อสารไร้สาย ศึกษาผลกระทบการปฏิบัติจริงและทักษะการแก้ปัญหา ตลอดจนการเขียนโปรแกรมแบบไร้สายในสภาพแวดล้อมต่าง ๆ	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4603701	ปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence แนวคิดของหลักการปัญญาประดิษฐ์ วิธีการที่ใช้ในการทำให้คอมพิวเตอร์ปฏิบัติงานได้เหมือนกับมีปัญญาย่างมนุษย์ ปัญหาและการแก้ปัญหาของปัญญาประดิษฐ์ การค้นหาแบบต่าง ๆ การเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อการแก้ปัญหา	3(2-2-5)
4604701	ระบบเฉลียวฉลาด Intelligent System หลักการเบื้องต้นของตรรกศาสตร์คลุมเครือ ทฤษฎีชุดตรรกศาสตร์คลุมเครือ การหาเหตุผลโดยประมาณ การประยุกต์ใช้ตรรกศาสตร์คลุมเครือ ระบบผู้เชี่ยวชาญและการประยุกต์โครงข่ายประสาทประดิษฐ์และการประยุกต์ใช้งาน วิธีการคำนวณและการประยุกต์ใช้ระบบเฉลียวฉลาดในด้านต่าง ๆ	3(2-2-5)
4604801	การเตรียมฝึกประสบการณ์ทางคอมพิวเตอร์ Preparations for Professional Experience in Computer จัดกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์ทางคอมพิวเตอร์ ในด้านการรับรู้ ทักษะ ลักษณะและโอกาสของการประกอบอาชีพ และการพัฒนาคุณลักษณะที่เหมาะสมกับอาชีพด้านคอมพิวเตอร์	2(90)
4604802	การฝึกประสบการณ์ทางคอมพิวเตอร์ Field Experience in Computer ฝึกปฏิบัติงานแบบมีส่วนร่วมด้านคอมพิวเตอร์ ในหน่วยงานของรัฐหรือเอกชน เพื่อนำความรู้ความสามารถจากการศึกษาตลอดหลักสูตร ไปประยุกต์ใช้อย่างมีประสิทธิภาพและกลมกลืน	5(450)
4604901	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 Projects in Computer Science I ศึกษา ค้นคว้า เขียนเค้าโครงโครงการ ปฏิบัติการ เขียนรายงาน และนำเสนอผลงาน	3(0-6-3)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4604902	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 Projects in Computer Science II รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4604901 โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 ศึกษา ค้นคว้า เขียนเค้าโครงโครงการ ปฏิบัติการ เขียนรายงาน และนำเสนอผลงาน โดยผลงานชิ้นนี้จะต้องไม่ซ้ำกับวิชาโครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษา	3(0-6-3)
4604903	หัวข้อพิเศษเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ Special Topics in Computer หัวข้อเรื่องพิเศษด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เพื่อช่วยส่งเสริมความถนัดของนักศึกษา สิ่งที่น่าสนใจแต่ไม่มีสอนตามปกติ สิ่งที่กำลังพัฒนาในปัจจุบันเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษา	3(2-2-5)
4604904	หัวข้อพิเศษเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา Special Topics in Computer Education ศึกษาปัญหาหรือความก้าวหน้าทางด้านคอมพิวเตอร์ในงานเฉพาะเรื่องเกี่ยวกับการศึกษา	3(2-2-5)

แขนงวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (465-469)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1553610	ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 English for Information Technology I การอ่าน การเขียน และการค้นคว้าบทความวิชาการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อพัฒนาทักษะด้านการเขียนบทคัดย่อ การเตรียม และนำเสนอหัวข้อโครงงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้เหตุผลได้แย้งในเชิงวิชาการ มีการวางแผน การเรียบเรียง การตรวจทานและการเขียนเอกสารอ้างอิงเชิงวิชาการที่ถูกต้อง	3(3-0-6)
1553611	ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 English for Information Technology II การพัฒนาทักษะด้านการเขียนบทคัดย่อ การเตรียม และนำเสนอหัวข้อโครงงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นภาษาอังกฤษ การวางแผน การเรียบเรียง การตรวจทาน และการเขียนเอกสารอ้างอิงเชิงวิชาการที่ถูกต้อง	3(3-0-6)
4003003	การเขียนเชิงวิชาการ Academic Writing ศึกษารูปแบบและวิธีการนำเสนองานเขียนเชิงวิชาการ การเขียนและการเสนอรายงานทางวิชาการ	1(2-0-4)
4652301	เทคโนโลยีสื่อประสม Multimedia Technology แนวคิด ลักษณะทั่วไปของผลิตภัณฑ์สื่อประสม หลักการออกแบบสื่อประสม ความสัมพันธ์ระหว่างวินโดวกับสื่อประสมการบันทึกเสียง การประมวลภาพ การทำภาพเคลื่อนไหว การนำอุปกรณ์หรือเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ มาใช้ในการพัฒนาระบบงานสื่อประสม การแลกเปลี่ยนข่าวสารและการนำเสนอในรูปแบบสื่อประสม	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4652302	<u>เทคโนโลยีมัลติมีเดีย</u> <u>Multimedia Technology</u> แนวคิด ลักษณะทั่วไปของผลิตภัณฑ์มัลติมีเดีย หลักการออกแบบมัลติมีเดีย ความสัมพันธ์ระหว่างวินโดว์กับมัลติมีเดีย การบันทึกเสียง การประมวลผลภาพ การทำภาพเคลื่อนไหว การนำอุปกรณ์หรือเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ มาใช้ในการพัฒนาระบบงานมัลติมีเดีย ระบบงานเครือข่ายสำหรับมัลติมีเดีย การแลกเปลี่ยนข่าวสารและการนำเสนองานในรูปแบบงานมัลติมีเดีย	3(2-2-5)
4652303	<u>คอมพิวเตอร์กราฟิกเพื่อการออกแบบ</u> <u>Computer Graphic for Design</u> หลักทฤษฎี สี เส้น และภาพ การวาดภาพ การจัดวาง การออกแบบ ชนิดและการจัดการไฟล์ภาพ กระบวนการผลิตสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์สำหรับการผลิตชิ้นงาน การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการทำงานด้านกราฟิก	3(2-2-5)
4652304	<u>การสร้างภาพเคลื่อนไหว 2 มิติ</u> <u>2D Animation Creation</u> หลักทฤษฎี การออกแบบ และเทคนิคการสร้างภาพเคลื่อนไหว การแปลงรูปร่างและโครงร่าง การเชื่อมโยงและควบคุมการเคลื่อนไหว การเขียนบทดำเนินเรื่อง (storyboard) ฝึกปฏิบัติการใช้ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและการสร้างภาพเคลื่อนไหว 2 มิติ	3(2-2-5)
4652305	<u>เสียงสำหรับงานมัลติมีเดีย</u> <u>Sound for Multimedia Application</u> หลักทฤษฎี รูปแบบต่าง ๆ ของเสียง วัสดุอุปกรณ์สำหรับงานเสียง การสร้างเสียง การบันทึกเสียง การจัดเก็บข้อมูลของเสียง การแปลงไฟล์เสียง การปรับแต่งเสียงและการนำเสียงไปประยุกต์ใช้งานในสื่อมัลติมีเดีย	3(2-2-5)
4652501	<u>การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์</u> <u>E-commerce</u> หลักการและการใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในการพาณิชย์ ขั้นตอนและสื่อที่ใช้ในทางการตลาดของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ หลักการและนัยของการค้นหาที่มีต่อการแข่งขัน การจัดชุดสินค้า ข้อมูลและการกำหนดราคา ตัวแทน การประยุกต์ใช้งาน สำหรับการค้าปลีก และระหว่างธุรกิจกับธุรกิจ ระบบการชำระเงิน ความมั่นคงทางคอมพิวเตอร์ การเข้ารหัสลับทางคอมพิวเตอร์ และความเป็นส่วนตัว และทรัพย์สินทางปัญญา	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4652502	ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ Geographical Information System แนวคิด ประเภท การใช้และประโยชน์ของข้อมูลระยะทางที่ การใช้ข้อมูลดิจิทัล การจัดการข้อมูล การผลิตแผนที่โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ แนวคิดของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ซอฟต์แวร์สำหรับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในงานที่เกี่ยวข้องกับภูมิศาสตร์	3(2-2-5)
4652503	โปรแกรมตารางทำการขั้นสูง Advanced Spreadsheet Application โปรแกรมตารางทำการขั้นสูงในด้านต่าง ๆ เช่น การใช้ฟังก์ชัน การใช้งานสูตร การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอข้อมูล และการประยุกต์ใช้งานโปรแกรมตารางทำการในงานต่าง ๆ	3(2-2-5)
4652601	ระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Data Communication and Computer Network หลักการสื่อสารข้อมูล มาตรฐานระบบเปิด องค์ประกอบที่สำคัญในการสื่อสารข้อมูลเทคโนโลยีของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สถาปัตยกรรม การสื่อสารข้อมูล และโพรโตคอลการบริหารเครือข่าย	3(2-2-5)
4652701	ระบบฐานความรู้ Knowledge Based System การแทนความรู้ และขบวนการหาเหตุผล หลักการพื้นฐาน ข้อดีและข้อจำกัดของระบบฐานความรู้แบบกฎเกณฑ์ แบบเฟรม และแบบตรรกะ การรวบรวมความรู้ การตรวจสอบฐานความรู้ให้ตรงเป้าหมายและถูกต้อง เทคนิคในการสร้างคำอธิบาย ระบบการรักษาข้อมูลความจริง ระบบการวางแผนงานอัตโนมัติ หลักการของการหาเหตุผลเชิงน่าจะเป็น หลักการของเบย์ โมเดลต่าง ๆ ที่ใช้แทนความรู้ และโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับงานระบบฐานความรู้	3(2-2-5)
4652702	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการจัดการความรู้ Information Technology for Knowledge Management ข้อมูล สารสนเทศและความรู้ มิติของความรู้ มูลเหตุที่ทำให้เกิดการจัดการความรู้ เทคโนโลยีการจัดการความรู้ การจัดการองค์ความรู้ภาคปฏิบัติ และการจัดการความรู้เพื่อนวัตกรรม	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4653201	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ Management Information System การจัดการองค์กรด้วยสารสนเทศ ความสำคัญของสารสนเทศ สารสนเทศในองค์กร กลยุทธ์การจัดการองค์กรด้วยสารสนเทศ การทำธุรกรรมผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ การจัดการทรัพยากร ฝึกพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการขององค์กร	3(2-2-5)
4653202	การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ User Interface Design หลักการออกแบบการโต้ตอบระหว่างโปรแกรมกับผู้ใช้ การทดลองปฏิบัติ และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการออกแบบการโต้ตอบ	3(2-2-5)
4653203	การบริหารและการจัดการเว็บไซต์ Web Site Management แนวคิดการบริหารเว็บไซต์ หลักการออกแบบเว็บไซต์ การสำรวจความต้องการของการพัฒนาเว็บไซต์ การใช้เทคนิคในการพัฒนาเว็บไซต์ การนำเสนอองค์ประกอบของเว็บไซต์ การออกแบบการนำทางของเว็บไซต์ ส่วนประกอบที่สำคัญของเว็บไซต์ การใช้ชุดสีในการพัฒนาเว็บไซต์	3(2-2-5)
4653204	การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ Web Site Design and Development แนวทางและขั้นตอนการพัฒนาเว็บไซต์ โดยใช้ภาษาหรือซอฟต์แวร์ในการพัฒนาเว็บไซต์ การใช้เครื่องมือของซอฟต์แวร์ด้านต่าง ๆ ในการพัฒนาและตกแต่งเว็บไซต์ หลักการอัปโหลด และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้	3(2-2-5)
4653301	การสร้างภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ 3D Animation Creation หลักทฤษฎี การออกแบบ การแปลงรูปร่างและโครงร่าง การจัดแสง การสร้างพื้นผิวให้กับวัตถุ เทคนิคการสร้างภาพเคลื่อนไหว การเชื่อมโยงและควบคุมการเคลื่อนไหว ฝึกปฏิบัติการใช้ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและการสร้างภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4653302	การตัดต่อสื่อมัลติมีเดีย Multimedia Clipping หลักทฤษฎี วิเคราะห์ วางแผนและเตรียมการผลิตสื่อมัลติมีเดีย กระบวนการทำงาน เทคนิคการตัดต่อ โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือสำหรับการผลิตสื่อมัลติมีเดีย การบันทึกและเผยแพร่สื่อมัลติมีเดีย วิธีการเผยแพร่ การตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานสื่อมัลติมีเดีย	3(2-2-5)
4653303	เทคนิคการปรับแต่งงานภาพเคลื่อนไหว Technique for Adjusting Animation ศึกษาหลักการ เครื่องมือ และเทคนิคพิเศษที่ใช้สำหรับปรับแต่งงานภาพเคลื่อนไหว และนำไปผลิตชิ้นงานผสมผสานกับวิดีโอเพื่อเพิ่มคุณค่าให้กับงานมัลติมีเดีย	3(2-2-5)
4653501	การจัดการระบบปฏิบัติการ Operating System Management ความหมาย ชนิด ของระบบปฏิบัติการแบบต่าง ๆ การติดตั้งระบบปฏิบัติการ ตลอดจนการตั้งค่าสำหรับระบบปฏิบัติการ เช่น การตั้งค่าการใช้งาน การตั้งค่าเครือข่าย ระบบรักษาความปลอดภัย โปรแกรมมอรรถประโยชน์ต่าง ๆ ที่อำนวยความสะดวกสำหรับการทำงานกับระบบปฏิบัติการ และการติดตั้งโปรแกรมประยุกต์บนระบบปฏิบัติการ	3(2-2-5)
4653502	คอมพิวเตอร์ช่วยสอน Computer Assisted Instruction วิธีการนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน การวิเคราะห์เนื้อหาและการออกแบบการสอน การสร้างโปรแกรมหรือการนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาพัฒนาการเรียนการสอน และการบริหารการศึกษา	3(2-2-5)
4654401	การจัดการโครงการสารสนเทศ Information Project Management ทฤษฎีการจัดการ ลักษณะงาน โครงสร้างการบริหารองค์กร การเขียนโครงการ เพื่อนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้งานในองค์กร การติดตาม และประเมินผลโครงการ	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4654601	ความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ Information System Security ปัญหาความปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์และการป้องกันรักษาความปลอดภัยของระบบ การวัดระดับความปลอดภัย การควบคุมการเข้าถึง ความปลอดภัยของฮาร์ดแวร์ ความปลอดภัยของซอฟต์แวร์ และเทคนิคการเข้ารหัสและถอดรหัส ความปลอดภัยของฐานข้อมูล ความปลอดภัยของระบบเครือข่าย การจัดการด้านความปลอดภัย กฎหมายและจรรยาบรรณที่เกี่ยวข้อง	3(2-2-5)
4654602	การประกันระบบสารสนเทศ Information System Insurance ศึกษาถึงบทบาทของกลุ่มบุคคลที่มีหน้าที่ทำการประกันคุณภาพ ขบวนการในการทำการประกันคุณภาพสำหรับระบบสารสนเทศ การจัดลำดับความสำคัญของระบบที่จะมีการตรวจสอบการประกันคุณภาพ เทคนิคและเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการตรวจสอบการประกันคุณภาพในแต่ละขั้นตอน การรายงานผลของการประกันคุณภาพ การประกันคุณภาพกับไมโครคอมพิวเตอร์ การประกันคุณภาพของการตรวจสอบระบบ	3(2-2-5)
4654701	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ Decision Support System แนวคิดและหลักการดำเนินการตัดสินใจ องค์ประกอบของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ การสำรวจ และพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่เหมาะสมสำหรับแก้ปัญหาในภาคธุรกิจ การจัดการคลังข้อมูลขนาดใหญ่ เหมืองข้อมูล เทคนิคการสร้างตัวแบบสำหรับระบบสนับสนุนการตัดสินใจ กระบวนการตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพด้วยตัวแบบทางคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
4654801	การเตรียมฝึกประสบการณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ Preparations for Experience in Information Technology จัดกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านการรับรู้ ทักษะ ลักษณะและโอกาสของการประกอบอาชีพ และการพัฒนาคุณลักษณะที่เหมาะสมกับอาชีพ	2(90)
4654802	การฝึกประสบการณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ Field Experience in Information Technology ฝึกปฏิบัติงานแบบมีส่วนร่วมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ในหน่วยงานของรัฐและเอกชน เพื่อนำความรู้ความสามารถรวบยอดจากการศึกษาตลอดหลักสูตร ไปประยุกต์ใช้อย่างมีประสิทธิภาพและกลมกลืน	5(450)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4654901	โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ Projects in Information Technology ศึกษา ค้นคว้า เขียนเค้าโครงโครงการ ปฏิบัติการ เขียนรายงาน และนำเสนอ ผลงาน	3(0-6-3)

กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
3561205	หลักการบริหารธุรกิจ Principles of Business Administration ศึกษาลักษณะพื้นฐานทางธุรกิจ รูปแบบการประกอบการทางธุรกิจ ประเภทของธุรกิจ สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ กระบวนการจัดการ รวมถึงศึกษาหน้าที่หลักในการบริหารธุรกิจในด้านการบริหารการตลาด การบริหารการผลิต การบริหารทรัพยากรมนุษย์ และการบริหารการเงิน ตลอดจนจรรยาบรรณในการประกอบธุรกิจ	3(3-0-6)
3563110	การเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 3561205 หลักการบริหารธุรกิจ ศึกษาลักษณะและคุณสมบัติของผู้ประกอบการที่ดี หลักทฤษฎีและแนวปฏิบัติของการจัดการธุรกิจขนาดย่อม ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ แนวทางการจัดตั้งธุรกิจ การทำแผนธุรกิจ ผลกระทบของธุรกิจต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีการสอดแทรกจริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม การเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ โดยการจัดทำธุรกิจจำลอง เพื่อให้เกิดความคิดริเริ่มของตนเอง	3(3-0-6)
3591105	เศรษฐศาสตร์ทั่วไป General Economics ศึกษาแนวคิดด้านเศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันและสังคมในด้านต่าง ๆ ได้แก่ การบริโภค การผลิต ตลาด สภาพและปัญหาเศรษฐกิจของประเทศ ตลอดจนแนวทางแก้ไขของรัฐบาลและการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ	3(3-0-6)

ลักษณะเนื้อหาวิชาสาขาวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์
(450-465)

แขนงวิชาคณิตศาสตร์ ได้จัดลักษณะเนื้อหาวิชาไว้เป็นดังนี้

- | | |
|---|---------------|
| 1. คณิตศาสตร์ทั่วไป | (450 - 1 - -) |
| 2. รากฐานคณิตศาสตร์ | (450 - 2 - -) |
| 3. พีชคณิต | (450 - 3 - -) |
| 4. การวิเคราะห์ | (450 - 4 - -) |
| 5. เรขาคณิต | (450 - 5 - -) |
| 6. คณิตศาสตร์สำหรับจุดประสงค์เฉพาะ | (450 - 6 - -) |
| 7. | (450 - 7 - -) |
| 8. การฝึกประสบการณ์อาชีพ | (450 - 8 - -) |
| 9. โครงการพิเศษ หัวข้อพิเศษ วิทยานิพนธ์ โครงการศึกษาเอกเทศ
การสัมมนา และการวิจัย | (450 - 9 - -) |

แขนงวิชาสถิติประยุกต์ ได้จัดลักษณะเนื้อหาวิชาไว้เป็นดังนี้

- | | |
|---|-------------|
| 1. หลักสถิติประยุกต์และสถิติวิเคราะห์ | (455 -1- -) |
| 2. ทฤษฎีสถิติและความน่าจะเป็น | (455 -2- -) |
| 3. วิธีวิจัย และการวิเคราะห์ | (455 -3- -) |
| 4. สถิติประชากร | (455 -4- -) |
| 5. การวิจัยและดำเนินการ | (455 -5- -) |
| 6. | (455 -6- -) |
| 7. | (455 -7- -) |
| 8. การฝึกประสบการณ์อาชีพ | (455 -8- -) |
| 9. โครงการพิเศษ หัวข้อพิเศษ วิทยานิพนธ์ โครงการศึกษาเอกเทศ
การสัมมนา และการวิจัย | (455 -9- -) |

แขนงวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ได้จัดลักษณะเนื้อหาวิชาไว้เป็นดังนี้

- | | |
|-------------------------------|-------------|
| 1. ความรู้พื้นฐานคอมพิวเตอร์ | (460 -1- -) |
| 2. การพัฒนาซอฟต์แวร์ | (460 -2- -) |
| 3. กราฟิกและมัลติมีเดีย | (460 -3- -) |
| 4. ทฤษฎีและการคำนวณ | (460 -4- -) |
| 5. การประยุกต์ใช้งาน | (460 -5- -) |
| 6. ฮาร์ดแวร์และเครือข่าย | (460 -6- -) |
| 7. ฐานความรู้และปัญญาประดิษฐ์ | (460 -7- -) |

- | | |
|--|-------------|
| 8. การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ | (460 -8- -) |
| 9. โครงการพิเศษ ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ โครงการศึกษาเอกเทศ
การสัมมนา และการวิจัย | (460 -9- -) |

แขนงวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้จัดลักษณะเนื้อหาวิชาไว้เป็นดังนี้

- | | |
|--|-------------|
| 1. | (465 -1- -) |
| 2. การพัฒนาซอฟต์แวร์ | (465 -2- -) |
| 3. กราฟิกและมัลติมีเดีย | (465 -3- -) |
| 4. ทฤษฎีและการคำนวณ | (465 -4- -) |
| 5. การประยุกต์ใช้งาน | (465 -5- -) |
| 6. ฮาร์ดแวร์และเครือข่าย | (465 -6- -) |
| 7. ฐานความรู้และปัญญาประดิษฐ์ | (465 -7- -) |
| 8. การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ | (465 -8- -) |
| 9. โครงการพิเศษ ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ โครงการศึกษาเอกเทศ
การสัมมนา และการวิจัย | (465 -9- -) |

18. การประกันคุณภาพของหลักสูตร

มีระบบการประกันคุณภาพหลักสูตร ที่ประกอบด้วยองค์ประกอบ ดังต่อไปนี้

- 18.1 การบริหารหลักสูตร
- 18.2 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน
- 18.3 การสนับสนุนและการให้คำปรึกษา
- 18.4 ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

องค์ประกอบที่ 1 การบริหารหลักสูตร

มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรทำหน้าที่บริหารหลักสูตรในระบบประกันคุณภาพการศึกษา โดยองค์ประกอบการบริหารหลักสูตรประกอบด้วยตัวบ่งชี้และเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

ตัวบ่งชี้	เกณฑ์
1. การคัดเลือกนักศึกษา	(1) มีการกำหนดคุณสมบัติผู้สมัครเข้าศึกษา (2) มีคณะกรรมการคัดเลือกที่โปร่งใสตรวจสอบได้ และท้องถิ่นมีส่วนร่วม (3) มีนักศึกษาตามจำนวนที่ต้องการตามแผนและมีคุณสมบัติตามที่ระบุไว้ (4) มีการประเมินระบบการคัดเลือกนักศึกษา (5) มีการนำผลการประเมินมาปรับปรุง
2. อาจารย์ผู้สอน	(1) มีระเบียบ/แนวปฏิบัติในการสรรหาอาจารย์และพนักงานสายสนับสนุน (2) มีระบบและกลไกในการจัดอาจารย์ผู้สอนเข้าสอนตรงตามคุณวุฒิ ความรู้ และ/หรือประสบการณ์ หรือภูมิปัญญาท้องถิ่น (3) มีการพัฒนาอาจารย์ (4) มีการประเมินการสรรหาและการจัดอาจารย์เข้าสอน (5) มีการนำผลการประเมินมาปรับปรุง
3. อาจารย์พิเศษ	(1) มีระเบียบ/แนวปฏิบัติในการสรรหาอาจารย์พิเศษ (2) มีระบบและกลไกในการจัดอาจารย์พิเศษเข้าสอนตรงตามคุณวุฒิ ความรู้ และ/หรือประสบการณ์ หรือภูมิปัญญาท้องถิ่น (3) มีระบบและกลไกการประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์พิเศษ (4) มีการประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์พิเศษ (5) มีการนำผลการประเมินมาปรับปรุง
4. แผนการเรียน	(1) มีการจัดทำแผนการเรียนตลอดหลักสูตร (2) มีการแจ้งแผนการสอนตลอดหลักสูตรให้นักศึกษาทราบ

ตัวบ่งชี้	เกณฑ์
	(3) มีการเปิดสอนตามแผนการเรียน (4) มีการประเมินแผนการสอน (5) มีการนำผลการประเมินมาปรับปรุง
5. กิจกรรมการเรียนการสอน	(1) มีแนวการสอนทุกรายวิชาและแจ้งให้นักศึกษาทราบ (2) มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยใช้เทคนิคและวิธีการสอนที่หลากหลาย (3) ให้ท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน (4) มีการใช้วิธีการที่หลากหลายในการประเมินประสิทธิภาพการสอน (5) มีการนำผลการประเมินมาปรับปรุง
6. การฝึกประสบการณ์อาชีวะ	(1) มีแผนการจัดกิจกรรมการฝึกประสบการณ์อาชีวะ (2) มีข้อมูลสารสนเทศแหล่งฝึกประสบการณ์อาชีวะและคู่มือการฝึกประสบการณ์อาชีวะ (3) มีการปฏิบัติตามแผน (4) มีการประเมินการฝึกประสบการณ์อาชีวะ การนิเทศนักศึกษาและแหล่งฝึกประสบการณ์อาชีวะ (5) มีการนำผลการประเมินมาปรับปรุง
7. การวัดผลและการประเมินผลการเรียน	(1) มีระเบียบการวัดผลและประเมินผลการเรียนของนักศึกษา (2) มีผู้รับผิดชอบกำกับดูแลให้ปฏิบัติตามระเบียบ (3) มีวิธีการที่หลากหลายในการวัดและประเมินผลการเรียน (4) มีการแจ้งผลการประเมินให้ผู้เรียนทราบเป็นระยะ (5) มีการตรวจสอบผลการดำเนินงานด้านการวัดและประเมินผลการเรียน

องค์ประกอบที่ 2 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยและคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รับผิดชอบจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอน โดยองค์ประกอบด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนประกอบด้วยตัวบ่งชี้และเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

ตัวบ่งชี้	เกณฑ์
1. ระบบสารสนเทศ	(1) มีระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูล (2) มีตำรา วารสารที่ทันสมัยเพียงพอตามเกณฑ์มาตรฐานของสถาบันอุดมศึกษา (3) มีระบบฐานข้อมูลและการบริการสารสนเทศที่เอื้อประโยชน์ต่อการใช้ (4) มีการประเมินระบบการให้บริการอย่างต่อเนื่อง (5) มีการนำผลการประเมินมาปรับปรุง
2. ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ	(1) มีระเบียบการใช้ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ (2) มีผู้รับผิดชอบดูแลอาคารห้องเรียน และห้องปฏิบัติการ (3) มีห้องเรียนและห้องปฏิบัติการที่เพียงพอ และมีสภาพพร้อมใช้ (4) มีการประเมินผลการใช้ห้องเรียน และห้องปฏิบัติการ (5) มีการนำผลการประเมินมาปรับปรุง
3. แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ในท้องถิ่น	(1) มีการแสวงหาความร่วมมือแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ในท้องถิ่น (2) มีข้อมูลสารสนเทศแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ในท้องถิ่น (3) มีการนำแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ในท้องถิ่นมาใช้ในการเรียนการสอน (4) มีการประเมินผลการใช้แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ในท้องถิ่น (5) มีการนำผลการประเมินมาปรับปรุง

องค์ประกอบที่ 3 การสนับสนุนและการให้คำปรึกษา

กองพัฒนานักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ฝ่ายพัฒนานักศึกษาและกิจกรรมนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ร่วมกันรับผิดชอบการสนับสนุนและการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา โดยองค์ประกอบด้านการสนับสนุนและการให้คำปรึกษา ประกอบด้วยตัวบ่งชี้และเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

ตัวบ่งชี้	เกณฑ์
1. อาจารย์ที่ปรึกษา	(1) มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้รับผิดชอบการดำเนินงาน (2) มีแผนปฏิบัติงานของอาจารย์ที่ปรึกษา (3) มีการดำเนินงานด้านการให้คำปรึกษา (4) มีการประเมินผลการดำเนินงานด้านอาจารย์ที่ปรึกษา (5) มีการนำผลการประเมินมาปรับปรุง
2. การพัฒนานักศึกษา	(1) มีแผนงานโครงการพัฒนาคุณลักษณะของนักศึกษา (2) มีผู้รับผิดชอบแผนงาน โครงการ (3) มีการดำเนินกิจกรรมตามแผนงาน โครงการ (4) มีการประเมินผลการดำเนินงาน (5) มีการนำผลการประเมินมาปรับปรุง
3. ระบบการช่วยเหลือนักศึกษา	(1) มีหน่วยงานรับผิดชอบด้านการจัดหาทุนและระบบการกู้ยืมเพื่อการศึกษา (2) มีนโยบายและแผนงานด้านการช่วยเหลือนักศึกษา (3) มีการดำเนินกิจกรรมตามนโยบายและแผนงาน (4) มีการประเมินผลการดำเนินงาน (5) มีการนำผลการประเมินมาปรับปรุง

องค์ประกอบที่ 4 ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

ฝ่ายวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และคณะกรรมการบริหารหลักสูตร รับผิดชอบการติดตาม บัณฑิตและการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต โดยองค์ประกอบด้านความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือ ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ประกอบด้วยตัวบ่งชี้และเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

ตัวบ่งชี้	เกณฑ์
1. การติดตามบัณฑิต	(1) มีแผนการติดตามบัณฑิต (2) มีผู้รับผิดชอบแผนการติดตามบัณฑิต (3) มีการดำเนินงานตามแผน (4) มีการประเมินผลการดำเนินงาน (5) มีการนำผลการประเมินมาปรับปรุงแผนการรับนักศึกษา
2. การสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	(1) มีแผนการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต (2) มีผู้รับผิดชอบแผนการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต (3) มีการดำเนินกิจกรรมตามแผน (4) มีการประเมินผลการดำเนินงาน (5) มีการนำผลการประเมินมาปรับปรุงหลักสูตรและการบริหารหลักสูตร

19. การพัฒนาหลักสูตร

19.1 มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นผู้รับผิดชอบในการประเมินหลักสูตรและการบริหารหลักสูตรเมื่อใช้หลักสูตรผลิตบัณฑิต 1 รุ่น

19.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรนำผลการประเมินหลักสูตรมาปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยและเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2548 ทุก ๆ 5 ปี

19.3 ดำเนินการแต่งตั้งกรรมการปรับปรุงตัวบ่งชี้และเกณฑ์การประเมินคุณภาพของหลักสูตรทุก ๆ 5 ปี

ภาคผนวก

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

ชื่อ – ชื่อสกุล	วุฒิการศึกษาและหน้าที่การงาน
1. อาจารย์ศิริชัย นามบุรี	- ศษ.บ.(บริหารธุรกิจ) (เกียรตินิยมอันดับ 2) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ - วท.บ.(วิทยาการคอมพิวเตอร์) สถาบันราชภัฏอุดรดิตถ์ - ค.อ.ม. (คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี อาจารย์สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
2. อาจารย์ณัฐพร ประชาเสรี	- บธ.บ. (การจัดการ) มหาวิทยาลัยกรุงเทพ - Master of Multimedia Swinburne University of Technology Melbourne, Australia อาจารย์พิเศษ สาขามัลติมีเดียและคอมพิวเตอร์กราฟิก วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล

ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิและข้อปรับปรุง

การปรับปรุงหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ แขนงวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา วันที่ 25 ธันวาคม 2551 ณ ห้องประชุมคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ผู้ทรงคุณวุฒิ 1. อาจารย์ศิริชัย นามบุรี

2. อาจารย์ณัฐพร ประชาเสรี

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ มีดังนี้

ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ	ข้อปรับปรุง
1. ชื่อหลักสูตร – ชื่อปริญญา – ปรัชญาของหลักสูตร – วัตถุประสงค์ของหลักสูตร – โครงสร้างหลักสูตร เหมาะสม	คงเดิม
2. วิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย ควรเพิ่มคำอธิบายรายวิชา ในส่วนของ ระบบงาน เครือข่ายสำหรับมัลติมีเดีย เข้าไป	ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
3. วิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอให้เปลี่ยนชื่อเป็นคอมพิวเตอร์กราฟิก เพื่อการออกแบบ (Computer Graphic for Design) และ แนะนำให้ตัดคำว่า “ศึกษา” ออก	ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
4. วิชาการสร้างภาพเคลื่อนไหว 2 มิติ ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำให้เปลี่ยนชื่อภาษาอังกฤษเป็น 2D Animation Creation และตัดคำว่า “ศึกษา” ใน คำอธิบายรายวิชาออก	ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
5. วิชาการสร้างภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ ผู้ทรงคุณวุฒิจากมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ แนะนำให้ เปลี่ยนชื่อภาษาอังกฤษ เป็น 3D Animation Creation ใน ส่วนของคำอธิบายรายวิชาให้ตัดคำว่า “ศึกษา” ออก	ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
6. วิชาเทคนิคการปรับแต่งงานภาพเคลื่อนไหว ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำให้ตัดคำอธิบายรายวิชาที่ต้อง ศึกษามาก่อนออก และได้เสนอให้เพิ่มคำอธิบายรายวิชา เพิ่มเติม “และนำไปผลิตชิ้นงานผสมผสานกับวีดีโอเพื่อเพิ่ม คุณค่าให้กับงานมัลติมีเดีย”	ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ	ข้อปรับปรุง
7. วิชาเสียงสำหรับงานมัลติมีเดีย ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำให้เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชาเป็นหลักทฤษฎี รูปแบบต่าง ๆ ของเสียง วัสดุอุปกรณ์สำหรับงานเสียง การสร้างเสียง การบันทึกเสียง การจัดเก็บข้อมูลของเสียง การแปลงไฟล์เสียง การปรับแต่งเสียง และการนำเสียงไปประยุกต์ใช้งานในสื่อมัลติมีเดีย	ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
8. วิชาการตัดต่อสื่อมัลติมีเดีย ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำให้เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชาเป็นหลักทฤษฎี วิเคราะห์ วางแผนและเตรียมการผลิตสื่อมัลติมีเดีย กระบวนการทำงาน เทคนิคการตัดต่อโดยใช้โปรแกรมประยุกต์ วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือสำหรับการผลิตสื่อมัลติมีเดีย การบันทึกและเผยแพร่สื่อมัลติมีเดีย วิธีการเผยแพร่ การตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานสื่อมัลติมีเดีย	ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นางสาวอมรรัตน์ แมกไม้รักษา

ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์

ประวัติการศึกษา

ปริญญาโท พบ.ม. (สถิติประยุกต์) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

ปริญญาตรี กศ.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน

ผลงานทางวิชาการ / ประสบการณ์การทำงาน : 30 ปี

งานวิจัย

วิจัยร่วมเรื่อง “การจัดการความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านหัตถกรรมการทำผ้าเกาะยอ”

ตำรา/เอกสาร

1. หลักสถิติ
2. สถิติธุรกิจ
3. สถิติวิเคราะห์ 1
4. สถิติวิเคราะห์ 2
5. สถิติไม่อิงพารามิเตอร์
6. เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง
7. การวิเคราะห์การถดถอย
8. เอกสารประกอบการอบรม “การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เอ็กเซล”

รายวิชาที่สอน

1. หลักสถิติ
2. สถิติธุรกิจ
3. สถิติเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ
4. ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น
5. คณิตสถิติศาสตร์
6. สถิติวิเคราะห์ 1
7. สถิติวิเคราะห์ 2
8. สถิติไม่อิงพารามิเตอร์
9. เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง
10. การวิเคราะห์การถดถอย

บทความวิชาการ

“สถิติบน Excel” วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีราชภัฏสงขลา ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 2548 (1 มกราคม 2548)

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นายชิงชัย วัฒนธรรมเมธิ

ตำแหน่ง อาจารย์

ประวัติการศึกษา

ปริญญาโท วท.ม. (คณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปริญญาตรี วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา

ผลงานทางวิชาการ / ประสบการณ์การทำงาน : 25 ปี

งานวิจัย -

ตำรา/เอกสาร -

รายวิชาที่สอน

1. ระบุจำนวน
2. แคลคูลัส 1
3. แคลคูลัส 2
4. แคลคูลัส 3
5. ทฤษฎีเซต
6. ภาษาอังกฤษสำหรับครูคณิตศาสตร์
7. ทอพอโลยีเบื้องต้น
8. การคิดและการตัดสินใจ

บทความวิชาการ -

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นายประเวศ ก่อเกียรติศิริกุล

ตำแหน่ง อาจารย์

ประวัติการศึกษา

ปริญญาโท กศ.ม. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

ปริญญาตรี กศ.บ. (คณิตศาสตร์) วิทยาลัยครูสงขลา

ผลงานทางวิชาการ / ประสบการณ์การทำงาน : 37 ปี

งานวิจัย -

ตำรา/เอกสาร -

รายวิชาที่สอน

1. หลักการคณิตศาสตร์
2. ทฤษฎีเซต
3. หลักสถิติ
4. แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2
5. พีชคณิตเชิงเส้น
6. วิทยาการคณิต
7. พีชคณิตนามธรรม 1

บทความวิชาการ -

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นางยาใจ ไรจนวงศ์ชัย

ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์

ประวัติการศึกษา

ปริญญาโท วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ปริญญาตรี ค.บ. (ภาษาอังกฤษ) เกียรตินิยม วิทยาลัยครูสงขลา

ผลงานทางวิชาการ / ประสบการณ์การทำงาน : 32 ปี

งานวิจัย

สภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของอาจารย์และนักศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ตำรา/เอกสาร

1. คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ ฉบับล่าสุด 2006
2. โครงสร้างข้อมูล
3. โครงสร้างข้อมูลในภาษาซี
4. เอกสารคำสอนรายวิชาดิสครีตและโครงสร้าง
5. โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและการวิจัย
6. การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์
7. การใช้โปรแกรม SPSS/PC+ Studentware
8. การใช้คอมพิวเตอร์

รายวิชาที่สอน

1. โครงสร้างข้อมูล
2. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต
3. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้
4. ดิสครีตและโครงสร้าง
5. โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและการวิจัย

บทความวิชาการ -

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นายทวีรัตน์ นวลช่วย

ตำแหน่ง อาจารย์

ประวัติการศึกษา

ปริญญาโท คอ.ม. (คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี

ปริญญาตรี วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) สถาบันราชภัฏสงขลา

ผลงานทางวิชาการ / ประสบการณ์การทำงาน : 12 ปี

งานวิจัย -

ตำรา/เอกสาร -

รายวิชาที่สอน

1. ระบบฐานข้อมูล
2. คอมพิวเตอร์กราฟิก
3. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้
4. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต
5. ระบบการจัดการฐานข้อมูล

บทความวิชาการ -

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นางสาวยุพดี อินทสร

ตำแหน่ง อาจารย์

ประวัติการศึกษา

ปริญญาโท วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ปริญญาตรี วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผลงานทางวิชาการ / ประสบการณ์การทำงาน : 9 ปี

งานวิจัย

ความรู้ การปฏิบัติ และการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการดูแลเด็กของผู้ดูแลเด็ก ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดสงขลาและสตูล

ตำรา/เอกสาร

คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ ฉบับล่าสุด 2006

รายวิชาที่สอน

1. ฐานข้อมูล
2. คอมพิวเตอร์กราฟิก
3. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้
4. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต
5. การประมวลผลข้อมูลและแฟ้มข้อมูล
6. โปรแกรมสำเร็จรูปและการประยุกต์ใช้งาน
7. ระบบปฏิบัติการ 1
8. การโปรแกรมและขั้นตอนวิธี

บทความวิชาการ -

แบบรายงานข้อมูลการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรระดับปริญญาตรี

ก. ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อสถาบัน มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
2. ชื่อหลักสูตร (ภาษาไทย) วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์
(ภาษาอังกฤษ) Bachelor of Science Program in Mathematics and Computer
3. ชื่อปริญญา (ภาษาไทย) วิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์)
(ภาษาอังกฤษ) Bachelor of Science (Mathematics and Computer)
- อักษรย่อปริญญา (ภาษาไทย) วท.บ. (คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์)
(ภาษาอังกฤษ) B.S. (Mathematics and Computer)

- ☐ เป็นไปตามพระราชกฤษฎีกา ชื่อ..... อยู่ระหว่างดำเนินการ.....พ.ศ.....
- ☒ เป็นไปตามเกณฑ์การกำหนดชื่อปริญญาของ กกอ.
- ☐ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์แต่ได้รับความเห็นชอบให้ใช้ชื่อปริญญาจาก กกอ.เมื่อ.....

4. รูปแบบของหลักสูตร

4.1 รูปแบบ

- ☒ หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี
- ☐ หลักสูตรปริญญาตรี 5 ปี
- ☐ หลักสูตรปริญญาตรี 6 ปี
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ)

4.2 ภาษาที่ใช้

- ☒ หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย
- ☐ หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาต่างประเทศ (ระบุภาษา).....
- ☐ หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ (ระบุภาษา).....

4.3 การรับผู้เข้าศึกษา

- ☒ รับเฉพาะนักศึกษาไทย
- ☐ รับเฉพาะนักศึกษาต่างชาติ
- ☐ รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ

4.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

- ☒ เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ
- ☐ เป็นหลักสูตรที่ได้รับความร่วมมือ สนับสนุนจากสถาบันอื่น
- ⇒ ชื่อสถาบัน
- ⇒ รูปแบบของความร่วมมือสนับสนุน
-

- ☐ เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น
 - ⇒ ชื่อสถาบัน
 - ⇒ รูปแบบของการร่วมมือ
- ☐ ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯ เป็นผู้ให้ปริญญา
- ☐ ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯ อื่นเป็นผู้ให้ปริญญา
- ☐ ร่วมมือกัน โดยผู้ศึกษาอาจได้รับปริญญาจากสองสถาบัน (หรือมากกว่า 2 สถาบัน)

4.5 การให้ปริญญา แก่ผู้สำเร็จการศึกษา

- ☒ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
- ☐ ให้ปริญญามากกว่า 1 สาขาวิชา (เช่น ทวิปริญญา)
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

5. สภาพของหลักสูตร

- ☐ หลักสูตรใหม่ ⇒ กำหนดเป็นครั้งแรก เดือน
- ☒ หลักสูตรปรับปรุง ⇒ กำหนดเปิดครั้งแรก เดือน มิถุนายน 2552
- ☒ ปรับปรุงจากหลักสูตร ชื่อ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง 2549)
- ☒ เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2550
- ☐ ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อปีการศึกษา -

6. การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ☒ ได้พิจารณาก่อนการลงมติโดยสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ในการประชุมครั้งที่ 3/2552 เมื่อวันที่ 28 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2552
- ☒ ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ในการประชุมครั้งที่ 4/2552 เมื่อวันที่ 30 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2552

๗. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- ☒ สัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการอุดมศึกษาของชาติ
- ☒ สอดคล้องกับ ปรัชญาการอุดมศึกษา
- ☒ สอดคล้องกับ ปรัชญาของสถาบันฯ
- ☒ สอดคล้องกับ มาตรฐานวิชาการ สาขาวิชา คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์
- ☐ สอดคล้องกับ มาตรฐานวิชาชีพ สาขาวิชา
- ☒ เน้นการผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ (ระบุ)
 1. มีความรู้ความสามารถด้านคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถนำความรู้ไปพัฒนาท้องถิ่นและสังคม
 2. สามารถนำความรู้ไปใช้สนับสนุนในงานวิจัยในระดับท้องถิ่นและสังคม
 3. มีความรู้ความสามารถในการพัฒนาตนเองหรือศึกษาในระดับที่สูงขึ้นได้
 4. มีคุณธรรม จริยธรรม สามารถปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน

☐ อื่น ๆ ระบุ)
.....

2. ระบบการจัดการศึกษา

2.1 ระบบ

- ☒ ระบบทวิภาค ภาคการศึกษาละ 16 สัปดาห์
☐ ระบบไตรภาค ภาคการศึกษาละ..... สัปดาห์
☐ ระบบจตุรภาค ภาคการศึกษาละ.....สัปดาห์
☐ ระบบอื่น ๆ (ระบุรายละเอียด)
.....
.....

2.2 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค (ในกรณีที่มีใช้ระบบทวิภาค – ระบุรายละเอียด)

.....
.....
.....

2.3 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

- ☐ มีภาคฤดูร้อน ⇒ จำนวน 3 ภาค ภาคละ 8 สัปดาห์
☒ ไม่มีภาคฤดูร้อน

3. การดำเนินการหลักสูตร

3.1 วัน – เวลาราชการปกติ

- ☒ วัน – เวลาราชการปกติ
☐ นอกวัน – เวลาราชการ (ระบุ) วันเสาร์ – วันอาทิตย์

3.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- ☒ ตามเกณฑ์มาตรฐาน คือ เป็นผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า
☐ ตามเกณฑ์มาตรฐาน คือ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า หรืออนุปริญญา
☒ มีเกณฑ์คุณสมบัติเพิ่มเติม (ระบุ) มีคุณสมบัติครบถ้วนตามประกาศหรือข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาด้วยการเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย
☐ มีเกณฑ์คุณสมบัติเฉพาะ (เช่น เฉพาะนักบริหาร เฉพาะข้าราชการ)
(ระบุ).....
.....

3.3 จำนวนผู้เข้าศึกษาในหลักสูตร 175 คนต่อปี

3.4 การเปิดโอกาสให้ผู้เข้าศึกษา

- ☒ เฉพาะแบบศึกษาเต็มเวลา
☐ เฉพาะแบบศึกษาบางเวลา
☐ ทั้งแบบศึกษาเต็มเวลาและแบบศึกษาบางเวลา

4. จำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาศึกษา

- ☒ จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 127 หน่วยกิต
- ☒ แบบศึกษาเต็มเวลา $\Rightarrow$ ให้ศึกษาได้ไม่เกิน 16 ภาคการศึกษาปกติ
 - $\Rightarrow$ สำเร็จการศึกษาได้ไม่เกิน 6 ภาคการศึกษาปกติ
- ☐ แบบศึกษาบางเวลา $\Rightarrow$ ให้ศึกษาได้ไม่เกิน 24 ภาคการศึกษา
 - $\Rightarrow$ สำเร็จการศึกษาได้ไม่เกิน 10 ภาคการศึกษา

5. โครงสร้างหลักสูตร

☒ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
☒ หมวดวิชาเฉพาะ	91	หน่วยกิต
☒ วิชาเอก	91	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเนื้อหา	82	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ	9	หน่วยกิต
☐ วิชาโท.....		หน่วยกิต
☐ วิชาเอกคู่.....		หน่วยกิต
☐ วิชาเอก - โท.....		หน่วยกิต
☒ หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

6. จำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์

6.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

รหัสบัตรประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิสูงสุด	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี
3 9011 01274 25 1	รองศาสตราจารย์	นางสาวอมรรัตน์ แมกไม้รักษา	กศ.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน	2520
			พบ.ม.	สถิติประยุกต์	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	2529
3 9605 00281 35 8	อาจารย์	นายชิงชัย วัฒนธรรมเมธี	วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ภาควิ	2526
			วท.ม.	คณิตศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2534
5 9305 90012 95 1	อาจารย์	นางสายใจ เพชรคงทอง	ค.บ.	คณิตศาสตร์	สถาบันราชภัฏสงขลา	2545
			กศ.ม.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	2547
3 9099 00683 81 8	รองศาสตราจารย์	นางยาใจ ใจจนวงศ์ชัย	ค.บ.	ภาษาอังกฤษ (เกียรตินิยม)	วิทยาลัยครูสงขลา	2519
			วท.ม.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2533
3 8501 00150 00 1	อาจารย์	นายทวีรัตน์ นวลช่วย	วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	สถาบันราชภัฏสงขลา	2540
			คอ.ม.	คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2546
3 9098 00099 66 9	อาจารย์	นางสาวยุพดี อินทสร	วท.บ.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2541
			วท.ม.	วิทยาการคอมพิวเตอร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2543

7. เกณฑ์การวัดผล

☒ เกณฑ์การวัดผล มี 2 ระบบ

1. ระบุค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น 8 ระดับ

ระดับคะแนน	ความหมายของผลการเรียน	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.0
B+	ดีมาก (Very Good)	3.5
B	ดี (Good)	3.0
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	2.5
C	พอใช้ (Fair)	2.0
D+	อ่อน (Poor)	1.5
D	อ่อนมาก (Very Poor)	1.0
E	ตก (Fail)	0

☐ เกณฑ์ขั้นต่ำรายวิชา (ถ้ามี - ระบุ)

.....

.....

☒ เกณฑ์อื่น ๆ (ถ้ามี - ระบุ)

1. รายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์ฯ และรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ถ้าได้คะแนนระดับต่ำกว่า “C” ถือว่าสอบตก นักศึกษาต้องลงทะเบียนใหม่ ถ้าได้ผลการประเมินผลต่ำกว่า “C” เป็นครั้งที่ 2 ถือว่าพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา
2. รายวิชาเต็มเต็มมีผล

8. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

8.1 การสำเร็จการศึกษา

- ☒ เรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
- ☒ ระดับแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมขั้นต่ำ 2.00 (จากระบบ 4 ระดับคะแนน)
- ☐ เกณฑ์อื่น ๆ (ระบุ).....
- ☐
- ☐

9. การประกันคุณภาพหลักสูตร

หลักสูตรได้กำหนดระบบและวิธีการประกันคุณภาพหลักสูตรในแต่ละประเด็น ดังนี้

☒ ประเด็นการบริหารหลักสูตร

ก. บริหารการเรียนการสอน ได้แก่

- จัดทำแผนการสอนตลอดหลักสูตรรายภาคเรียน และตรวจสอบโครงสร้างรายวิชาและ
ปรับแผนการเรียนให้เหมาะสม
- จัดหาอาจารย์ที่มีคุณวุฒิตามเกณฑ์โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีอาจารย์ประจำหลักสูตรครบ ตาม เกณฑ์
มาตรฐาน และมีประสบการณ์เหมาะสมเข้าสอน

- ข. ประเมินหลักสูตรเป็นระยะ เพื่อพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย
- ค. พัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะตรงตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และนโยบายของมหาวิทยาลัย
- ☒ ประเด็นทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน
- ก. สำรวจแหล่งทรัพยากรทั้งในสถาบันและนอกสถาบัน ที่สัมพันธ์กับการเรียนรู้ของนักศึกษาในโปรแกรมทรัพยากร เช่น
- จัดหาเอกสารตำรา ของจำลอง ของจริง สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ฯลฯ
 - จัดหาวัสดุพื้นฐานและวัสดุฝึกให้เพียงพอ
 - จัดหาแหล่งค้นคว้า
 - วิทยาการที่จะให้ความรู้เพิ่มเติม
- ข. อาคารสถานที่ หมายถึง ความพร้อมของบริเวณที่ใช้สำหรับจัดกิจกรรมการเรียนการสอนซึ่งในเกณฑ์มาตรฐานมีได้แก่ ห้องบรรยาย ห้องปฏิบัติการ ห้องสัมมนา ห้องแสดงนิทรรศการ รวมทั้งห้องพักผ่อนทำกิจกรรมด้วย
- ☒ ประเด็นการสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา
- มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาที่เพียงพอและมีสัดส่วนพอเหมาะกับจำนวนนักศึกษา
 - มีการจัดปฐมนิเทศ จัดการอบรมเสริมประสบการณ์
 - มีกระบวนการให้ความช่วยเหลือแก่นักศึกษา ทั้งในด้านการเรียน การศึกษา วัสดุเรียน
- ☒ ประเด็นความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต (ระบุ)
- มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาที่เพียงพอและมีสัดส่วนพอเหมาะกับจำนวนนักศึกษา
 - มีการจัดปฐมนิเทศ จัดการอบรมเสริมประสบการณ์
 - มีกระบวนการให้ความช่วยเหลือแก่นักศึกษา ทั้งในด้านการเรียน การศึกษา วัสดุเรียน
- ☐ ประเด็นอื่น ๆ (ระบุ)

10. การพัฒนาหลักสูตร

- ☒ ดัชนีชี้มาตรฐานและคุณภาพการศึกษา สำหรับหลักสูตร (ระบุ)

1. มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นผู้รับผิดชอบในการประเมินหลักสูตรและการบริหารหลักสูตรเมื่อใช้หลักสูตรผลิตบัณฑิต 1 รุ่น
2. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรนำผลการประเมินหลักสูตรมาปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยและเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2548 ทุก ๆ 5 ปี
3. ดำเนินการแต่งตั้งกรรมการปรับปรุงตัวบ่งชี้และเกณฑ์การประเมินคุณภาพของหลักสูตรทุก ๆ 5 ปี

11. กรณีที่ต้องขอลดพินิจของ กกอ. เนื่องจากไม่สามารถปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร หรือมีความจำเป็นต้องปฏิบัตินอกเหนือจากเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ได้แก่.....
.....
.....
.....
.....

รับรองความถูกต้องของข้อมูล

(ลงชื่อ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ไพโรจน์ ดั่งวิเศษ)

ตำแหน่ง อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชา คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ ฉบับปรับปรุงปี พ.ศ. 2552
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ได้รับทราบ/รับรองการเปิดสอนจากสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา
-
2. สภามหาวิทยาลัย/สถาบัน ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในคราวประชุม
ครั้งที่ 4/2552 เมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม 2552
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2552
ตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
 1. รายวิชาเนื้อหาเลือกที่กำหนดให้เดิม ไม่เพียงพอต่อความหลากหลายทางวิชาการ
 2. หลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีมัลติมีเดียและแอนิเมชันได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก
เนื่องจากการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์และสื่อประสมดิจิทัลร่วมกัน
 3. เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงานในท้องถิ่นและระดับประเทศที่มีความ
ต้องการบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์ที่มีทักษะเฉพาะงานมัลติมีเดียและแอนิเมชัน
5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข (เฉพาะแขนงวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ)
 - 5.1 เพิ่มรายวิชาเลือกเรียนทางด้านมัลติมีเดียและแอนิเมชันจำนวน 7 รายวิชา
 - 5.2 ในรายวิชาบังคับเรียน นำวิชาโครงงานทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 (4604901) ออก
และเพิ่มรายวิชาโครงงานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ (4654901) ซึ่งเป็นรายวิชาที่สร้างขึ้นใหม่เข้าไป
แทน เพื่อให้เกิดความเหมาะสมสำหรับชื่อแขนงวิชาและชื่อรายวิชา

6. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิม และเกณฑ์
มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2548 ของกระทรวงศึกษาธิการปรากฏดังนี้

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
1. การศึกษาทั่วไป	ไม่ต่ำกว่า 30	30	30
2. เฉพาะด้าน	-	91	91
3. เลือกเสรี	ไม่ต่ำกว่า 6	6	6
หน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า	120	127	127

- หมายเหตุ 1.) แบบฟอร์ม 1 ฉบับ ให้ใช้กับการปรับปรุงแก้ไข 1 หลักสูตรเท่านั้น
- 2.) สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาจะพิจารณารับทราบเป็นรายหลักสูตร ฉะนั้น การปรับปรุงแก้ไขในเรื่องหนึ่ง หากมีผลกระทบต่อหลักสูตรใดบ้าง มหาวิทยาลัย/สถาบัน จะต้องแจ้งให้สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา รับทราบเป็นรายหลักสูตรเช่นกัน ยกเว้น การเปิดรายวิชาเลือกเสรี
- 3.) ในกรณีที่การปรับปรุงแก้ไขมีจำนวนมากรายการ หรือการปรับปรุงแก้ไขนั้นมีผลกระทบต่อสารสนเทศข้อมูลในเอกสารหลายแห่ง ควรจัดทำเป็นหลักสูตรปรับปรุงใหม่ทั้งฉบับ

รับรองความถูกต้องของข้อมูล

(ลงชื่อ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ ดั่งวิเศษ)

ตำแหน่ง อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เปรียบเทียบรายวิชาเก่ากับรายวิชาใหม่ในกลุ่มวิชาเนื้อหา
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์
หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ.2549 กับ หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ.2552

หลักสูตรเดิม (พ.ศ.2549)			หลักสูตรปรับปรุง(พ.ศ.2552)			เหตุผล
1500201	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 1 Thai for Communication I ฝึกทักษะการใช้ภาษาทั้งการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน โดยเน้นการฟังและการอ่านเชิงวิเคราะห์ให้สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำความรู้ความคิดที่ได้รับมาพัฒนาตนเองอย่างสร้างสรรค์	2(2-0-4)	1500301	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication การพัฒนาทักษะการใช้ภาษาไทยทั้งการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ให้สามารถใช้สื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)	- เปลี่ยนรหัสวิชาให้เข้ากับหลักสูตรของมหาวิทยาลัย - ปรับคำอธิบายรายวิชาโดยใช้ศัพท์บัญญัติให้กระชับ และทันสมัยขึ้น - ปรับหน่วยกิตให้เข้ากับหลักสูตรของมหาวิทยาลัย
1500202	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 2 Thai for Communication II ฝึกทักษะการใช้ภาษาให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น โดยเน้นการพูด และการเขียนแบบต่าง ๆ	2(2-0-4)				- ตัดรายวิชาเพื่อให้หลักสูตรกระชับขึ้น

หลักสูตรเดิม (พ.ศ.2549)			หลักสูตรปรับปรุง(พ.ศ.2552)			เหตุผล
1500203	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 English for Communication I ฝึกทักษะด้านการฟัง พูดเพื่อการสื่อสารใน สถานการณ์ต่าง ๆ เช่น การทักทาย การกล่าวลา การแนะนำ ตัวเองและผู้อื่น การกล่าวขอบคุณ การขอโทษ ฯลฯ การอ่านและ การเขียนเพื่อสื่อความหมายในชีวิตประจำวัน เช่น การอ่าน โฆษณาต่าง ๆ รวมทั้งการกรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ	2(2-0-4)	1500303	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 English for Communication 1 การฝึกทักษะด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ภาษาอังกฤษเพื่อติดต่อในสถานการณ์ต่างๆ เพื่อสื่อความหมายใน ชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	- เปลี่ยนรหัสวิชาให้เข้ากับหลักสูตรของมหาวิทยาลัย - ปรับคำอธิบายรายวิชาโดยใช้ศัพท์บัญญัติให้กระชับ และทันสมัยขึ้น - ปรับหน่วยกิตให้เข้ากับหลักสูตรของมหาวิทยาลัย
1500204	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 English for Communication II รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน :1500203 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 ฝึกทักษะด้านการฟัง พูด เพื่อให้ข้อมูลและแสดง ความคิดเห็นฝึกทักษะการอ่านข้อความเพื่อหาหัวข้อเรื่อง การอ่าน เพื่อจับใจความสำคัญและรายละเอียด รวมทั้งการเขียนข้อความ สั้น ๆ เพื่อการสื่อสาร	2(2-0-4)	1500304	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 English for Communication 2 การฝึกทักษะและกลวิธีการอ่านรวมทั้งการเขียนข้อความ สั้น ๆ เพื่อการสื่อสารและฝึกทักษะด้านการฟัง การพูดเพื่อให้ข้อมูลและ แสดงความคิดเห็น	3(3-0-6)	- เปลี่ยนรหัสวิชาให้เข้ากับหลักสูตรของมหาวิทยาลัย - ปรับคำอธิบายรายวิชาโดยใช้ศัพท์บัญญัติให้กระชับ และทันสมัยขึ้น - ปรับหน่วยกิตให้เข้ากับหลักสูตรของมหาวิทยาลัย
1500209	ภาษาจีนเบื้องต้น Chinese for Beginners สำหรับผู้เรียนที่ไม่มีความรู้ภาษาจีนมาก่อน ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ สำหรับ ทักษะการฟังและพูดผู้เรียนได้ฝึกทักษะขั้นพื้นฐานที่ใช้ในชีวิต ประจำวัน ทักษะการเขียน ฝึกเขียนตามคำบอกและเขียนประโยค	2(2-0-4)				- ตัดรายวิชาเพื่อให้หลักสูตรกระชับขึ้น

หลักสูตรเดิม (พ.ศ.2549)	หลักสูตรปรับปรุง(พ.ศ.2552)	เหตุผล
1500210 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 2(2-0-4) Chinese for Communication สำหรับผู้เรียนภาษาจีนเบื้องต้นหรือผู้ที่เรียนภาษาจีนในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมาแล้ว ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ โดยเน้นการสอนแบบสื่อสาร สำหรับทักษะการฟังและการพูด ผู้เรียนได้ฝึกทักษะภาษาในด้านสถานการณ์ต่างๆ ทักษะการเขียน ฝึกเขียนประโยคจากการพูดเพื่อช่วยเสริมทักษะการพูดให้ถูกต้องยิ่งขึ้น ทักษะการอ่านฝึกอ่านข้อความในรูปแบบต่าง ๆ จากเอกสารจริง (Authentic Material)	1500310 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) Chinese for Communication การฝึกทักษะด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ภาษาจีน โดยเน้นทักษะการฟังและการพูดสำหรับการสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน	- เปลี่ยนรหัสวิชาให้เข้ากับหลักสูตรของมหาวิทยาลัย - ปรับคำอธิบายรายวิชาโดยใช้ศัพท์บัญญัติให้กระชับ และทันสมัยขึ้น - ปรับหน่วยกิตให้เข้ากับหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

หลักสูตรเดิม (พ.ศ.2549)	หลักสูตรปรับปรุง(พ.ศ.2552)	เหตุผล
1500211 ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น 2(2-0-4) Japanese for Beginners สำหรับผู้เรียนที่ไม่มีความรู้ภาษาญี่ปุ่นมาก่อน ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ สำหรับทักษะการฟังและพูด ผู้เรียนได้ฝึกทักษะขั้นพื้นฐานที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ทักษะการเขียน ฝึกเขียนตามคำบอกและเขียนประโยคง่าย ๆ ได้ ทักษะการอ่าน ฝึกอ่านเนื้อหา ข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและตอบคำถามได้		- ตัดรายวิชาเพื่อให้หลักสูตรกระชับขึ้น
1500212 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 2(2-0-4) Japanese for Communication สำหรับผู้เรียนที่เรียนภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น หรือผู้ที่เรียนภาษาญี่ปุ่นในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมาแล้ว ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณา โดยเน้นการสนทนาแบบสื่อสารสำหรับทักษะการฟังและพูด ผู้เรียนได้ฝึกทักษะภาษาในด้านสถานการณ์ต่าง ๆ ทักษะการเขียน ฝึกเขียนประโยคจากการพูดเพื่อช่วยส่งเสริมทักษะการพูดให้ถูกต้องยิ่งขึ้น ทักษะการอ่านฝึกอ่านข้อความในรูปแบบต่าง ๆ จากเอกสารจริง (Authentic Material)	1500311 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) Japanese for Communication การฝึกทักษะด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ภาษาญี่ปุ่น โดยเน้นทักษะการฟังและการพูดสำหรับการสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน	- เปลี่ยนรหัสวิชาให้เข้ากับหลักสูตรของมหาวิทยาลัย - ปรับคำอธิบายรายวิชาโดยใช้ศัพท์บัญญัติให้กระชับ และทันสมัยขึ้น - ปรับหน่วยกิตให้เข้ากับหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

หลักสูตรเดิม (พ.ศ.2549)	หลักสูตรปรับปรุง(พ.ศ.2552)	เหตุผล
ของเดิมไม่มี	1500313 ภาษามาเลย์เพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) Malay for Communication การฝึกทักษะด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ภาษามาเลย์ โดยเน้นทักษะการฟังและการพูดสำหรับการสื่อสาร ใน ชีวิตประจำวัน	- เพิ่มรายชื่อวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตร ปรับปรุง
ของเดิมไม่มี	1500314 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) Korean for Communication การฝึกทักษะด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ภาษาเกาหลี โดยเน้นทักษะการฟังและการพูดสำหรับการสื่อสาร ใน ชีวิตประจำวัน	- เพิ่มรายชื่อวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตร ปรับปรุง
ของเดิมไม่มี	1500315 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) Burmese for Communication การฝึกทักษะด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ภาษาพม่า โดยเน้นทักษะการฟังและการพูดสำหรับการสื่อสาร ใน ชีวิตประจำวัน	- เพิ่มรายชื่อวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตร ปรับปรุง
1500205 สารนิเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า 2(2-0-4) Information for Study Skills and Research ความหมาย ความสำคัญของสารนิเทศ แหล่ง สารนิเทศในการศึกษาค้นคว้าภายในมหาวิทยาลัยและเข้าถึง แหล่งสารนิเทศอื่น ๆ วิธีการแสวงหา และรวบรวมสารนิเทศมา	1500305 สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า 3(3-0-6) Information for Study Skills and Research ความหมาย ความสำคัญของสารนิเทศ แหล่ง สารนิเทศใน การศึกษาค้นคว้าภายในมหาวิทยาลัยและเข้าถึงแหล่งสารนิเทศอื่น ๆ วิธีการแสวงหา และรวบรวมสารนิเทศมาใช้เพื่อการศึกษาค้นคว้า	- ปรับหน่วยกิตให้เข้ากับหลักสูตรของมหาวิทยาลัย - เปลี่ยนชื่อวิชา

หลักสูตรเดิม (พ.ศ.2549)			หลักสูตรปรับปรุง(พ.ศ.2552)			เหตุผล
1500213	ปรัชญาและศาสนา Philosophy and Religion ศึกษาองค์ประกอบ ความหมาย ความสัมพันธ์และ ความแตกต่างระหว่างปรัชญาและศาสนา เพื่อรู้จักคุณค่าที่แท้จริง ของปรัชญาและศาสนา รู้จักลักษณะแนวคิดของปรัชญาในศาสนา ต่าง ๆ เช่น ศาสนาพราหมณ์ ฮินดู ศาสนาพุทธ ศาสนาคริสต์ และ ศาสนาอิสลาม เพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาสังคม ตลอดจนการนำ หลักธรรมคำสอนของศาสนาดังกล่าวมาใช้ในชีวิตประจำวัน	2(2-0-4)	1510313	ปรัชญาและศาสนา Philosophy and Religion ความหมาย องค์ประกอบ ประเภท การวิเคราะห์ปัญหา ของปรัชญาและศาสนาสาขาของปรัชญาให้เห็นถึงความสัมพันธ์และ ความแตกต่างระหว่างปรัชญาและศาสนา เข้าใจคุณค่าที่แท้จริงของ ปรัชญาและศาสนา เรียนรู้และเข้าใจแนวคิดของปรัชญาและหลักคำ สอนของศาสนา ต่าง ๆ สามารถนำหลักธรรมคำสอนของศาสนา ดังกล่าวมาใช้พัฒนาคุณภาพชีวิตในระดับ บุคคลครอบครัว สังคม เพื่อให้เกิดสันติภาพและสันติสุขในสังคม	3(3-0-6)	- เปลี่ยนรหัสวิชาให้เข้ากับหลักสูตรของมหาวิทยาลัย - ปรับคำอธิบายรายวิชาโดยใช้ศัพท์บัญญัติให้กระชับ และทันสมัยขึ้น - ปรับหน่วยกิตให้เข้ากับหลักสูตรของมหาวิทยาลัย
2000202	สุนทรียภาพของชีวิต Aesthetic Appreciation ศึกษาและจำแนกข้อต่างในศาสตร์ทางความ งาม ความหมายของสุนทรียภาพศาสตร์เชิงการคิดกับ สุนทรียภาพศาสตร์เชิงพฤติกรรมโดยสังเขป ความสำคัญของการ รับรู้กับความเป็นมาของศาสตร์ทางการเห็น ศาสตร์ทางการได้ยิน และศาสตร์ทางการเคลื่อนไหว สุนทศิลป์ศิลปะดนตรี และ	2(2-0-4)	2000302	สุนทรียภาพของชีวิต Aesthetic of Life ศาสตร์ทางความงาม ความหมายและข้อแตกต่างของ สุนทรียศาสตร์เชิงการคิดกับสุนทรียศาสตร์เชิงพฤติกรรมโดยสังเขป ความสำคัญของการรับรู้กับความเป็นมาของศาสตร์ทางการเห็น ศาสตร์ทางการได้ยิน และศาสตร์ทางการเคลื่อนไหว สุนทศิลป์ ศิลปะดนตรี และศิลปะการแสดง ผ่านขั้นตอนการเรียนรู้เชิงคุณค่า	3(3-0-6)	- เปลี่ยนรหัสวิชาให้เข้ากับหลักสูตรของมหาวิทยาลัย - ปรับคำอธิบายรายวิชาโดยใช้ศัพท์บัญญัติให้กระชับ และทันสมัยขึ้น - ปรับหน่วยกิตให้เข้ากับหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

หลักสูตรเดิม (พ.ศ.2549)	หลักสูตรปรับปรุง(พ.ศ.2552)	เหตุผล
2500201 การคิดและการพัฒนาดน 2(2-0-4) Thinking and Self Development ศึกษาธรรมชาติของการคิด ทักษะการคิด กระบวนการคิดและการแก้ปัญหาการศึกษาตนเองการประเมินและการพัฒนาตนการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นเพื่อการดำเนินชีวิตที่มีคุณค่าและการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข	2500301 พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาดน 3(3-0-6) Human Behavior and Self Development ความหมาย แนวทาง และวิธีการศึกษาพฤติกรรม สาเหตุปัจจัยแห่งพฤติกรรม การเข้าใจตนเอง และเข้าใจผู้อื่น ตลอดจนการพัฒนาตนให้มีพฤติกรรมที่พึงประสงค์ การสร้างมนุษยสัมพันธ์ในสังคม การพัฒนาพฤติกรรมในการทำงาน และการเสริมสร้างชีวิตให้เป็นสุข	- เปลี่ยนชื่อวิชา - เปลี่ยนรหัสวิชาให้เข้ากับหลักสูตรของมหาวิทยาลัย - ปรับคำอธิบายรายวิชาโดยใช้ศัพท์บัญญัติให้กระชับ และทันสมัยขึ้น - ปรับหน่วยกิตให้เข้ากับหลักสูตรของมหาวิทยาลัย
ของเดิมไม่มี	2000306 ศิลปะในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) Art in Daily Life ศิลปะในชีวิตประจำวัน รสนิยม องค์ประกอบทางศิลปะ และหลักการออกแบบ โครงสร้างและการตกแต่ง การนำเอาศิลปะ และการออกแบบมาใช้ในการแต่งกาย อาหาร การตกแต่งบ้านเรือน การสื่อสาร และปรับปรุงบุคลิกภาพ	- เพิ่มรายชื่อวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรปรับปรุง
ของเดิมไม่มี	2500309 เรียนรู้คุณธรรมนำชีวิตพอเพียง 3(3-0-6) Moral Principles Leading to Self Sufficiency ความหมายและคุณค่าของชีวิต หลักธรรมในการดำรงชีวิต การฝึกสติ สมาธิ การสร้างศรัทธาและปัญญา การนำหลักธรรมมาใช้ในการป้องกัน แก้ปัญหา และการพัฒนาตนเอง	- เพิ่มรายชื่อวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม (พ.ศ.2549)			หลักสูตรปรับปรุง(พ.ศ.2552)			เหตุผล		
2500204	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม Man and Environment ความหมาย และความสำคัญของสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ระบบกายภาพ ระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ การใช้ ทรัพยากรธรรมชาติ การมีส่วนร่วมในการจัดทรัพยากรธรรมชาติ การส่งเสริมบำรุงรักษาคุ้มครองคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามหลักการ พัฒนาที่ยั่งยืน	2(2-0-4)	2500304	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม Man and Environment ความหมาย ความสำคัญของสิ่งแวดล้อม ความรู้ทั่วไป เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ระบบกายภาพ ระบบนิเวศ และความหลากหลาย ทางชีวภาพ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ผลการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ มลพิษต่าง ๆ ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ปัญหา สิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อชีวิตมนุษย์ แนวทางการแก้ปัญหา และ การมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อม การส่งเสริมบำรุงรักษา ตลอดจนสร้างแนวคิดและจิตสำนึกเพื่อการพัฒนาแบบยั่งยืน	3(3-0-6)	- เปลี่ยนรหัสวิชาให้เข้ากับหลักสูตรของมหาวิทยาลัย - ปรับคำอธิบายรายวิชาโดยใช้ศัพท์บัญญัติให้กระชับ และทันสมัยขึ้น - ปรับหน่วยกิตให้เข้ากับหลักสูตรของมหาวิทยาลัย		
ของเดิมไม่มี			2500305	มนุษย์กับสังคม Man and Society ลักษณะทั่วไปของสังคมมนุษย์ องค์ประกอบโครงสร้าง และกระบวนการทางสังคม การเปลี่ยนแปลงของสังคมมนุษย์ในมิติ ต่างๆ ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงที่มีต่อวิถีชีวิตของมนุษย์ สถานการณ์ต่างๆ ในสังคมโลก สังคมไทย ด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมืองและการปกครอง แนวทางการดำเนินชีวิตที่เหมาะสมในสังคม ปัจจุบัน	3(3-0-6)	- เพิ่มรายชื้อวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรปรับปรุง		

หลักสูตรเดิม (พ.ศ.2549)	หลักสูตรปรับปรุง(พ.ศ.2552)	เหตุผล
ของเดิมไม่มี	2500306 เศรษฐกิจพอเพียง 3(3-0-6) Sufficient Economy ความหมาย ความเป็นมาของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง ตามแนวพระราชดำริในพระบาทสมเด็จพระ เจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และการ ประกอบสัมมาอาชีพอนุพันธ์	- เพิ่มรายชื่อวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตร ปรับปรุง
ของเดิมไม่มี	2500307 สันติศึกษา 3(3-0-6) Peace Studies ความหมายและแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับสันติภาพและ สันติภาพศึกษา ปัญหาความขัดแย้งและความรุนแรงในระดับครอบครัว ชุมชน ชาติ และระหว่างประเทศ และการจัดการความขัดแย้งโดยสันติวิธี	- เพิ่มรายชื่อวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตร ปรับปรุง
ของเดิมไม่มี	2500308 การศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น 3(3-0-6) Study for Local Development ความหมาย ความสำคัญ ความเชื่อมโยง และ ความสัมพันธ์ของท้องถิ่น การวิเคราะห์เหตุปัจจัยและผลกระทบของ เหตุการณ์ สถานการณ์ ปัญหา ในท้องถิ่น และแนวทางในการแก้ไข ป้องกันปัญหา พัฒนาเหตุการณ์ให้เกิดคุณประโยชน์ต่อตนเอง ผู้อื่นและ สังคม การประยุกต์ความรู้เพื่อเสนอแนวทางการแก้ปัญหากรณีศึกษา	- เพิ่มรายชื่อวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตร ปรับปรุง

หลักสูตรเดิม (พ.ศ.2549)		หลักสูตรปรับปรุง(พ.ศ.2552)		เหตุผล
ของเดิมไม่มี		2500310 กฎหมายในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) Law in Daily Life ความหมายและลักษณะของกฎหมาย ความสำคัญของกฎหมายต่อบุคคลและสังคม ประเภทและที่มาของกฎหมาย หลักทั่วไปอื่น ๆ ของกฎหมาย หลักกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน		- เพิ่มรายชื่อวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรปรับปรุง
4000207 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต 3(2-2-5) Information Technology for Life ศึกษาเกี่ยวกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ที่มีอิทธิพลและมีผลกระทบต่อชีวิตและสังคม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ การประมวลผลข้อมูล การจัดการและการใช้งานข้อมูล การใช้โปรแกรมระบบและโปรแกรมประยุกต์ เพื่อการสืบค้นข้อมูล การแสวงหาความรู้ การสื่อสารข้อมูลบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบฐานข้อมูลและแหล่งข้อมูลอื่น ๆ การเคารพสิทธิทางปัญญา		4000307 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต 3(2-2-5) Information Technology for life ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ที่มีอิทธิพลและมีผลกระทบต่อชีวิตและสังคม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ การประมวลผลข้อมูล การจัดการและการใช้งานข้อมูล การใช้โปรแกรมระบบและโปรแกรมประยุกต์ การสืบค้นข้อมูล การแสวงหาความรู้ การสื่อสารข้อมูลบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบฐานข้อมูลและแหล่งข้อมูลอื่น ๆ การเคารพสิทธิทางปัญญา		- เปลี่ยนรหัสวิชาให้เข้ากับหลักสูตรของมหาวิทยาลัย - ปรับคำอธิบายรายวิชาโดยใช้ศัพท์บัญญัติให้กระชับ และทันสมัยขึ้น
4000205 วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต 2(2-0-4) Science for Quality of Life ศึกษาความหมายของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์กระบวนการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ความหมายขององค์ประกอบของคุณภาพชีวิต สุขภาพซึ่งเป็นองค์ประกอบรากฐานของคุณภาพชีวิต ผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อ		4000305 วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต 3(3-0-6) Science for Quality of Life ความหมายของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ กระบวนการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ความหมายขององค์ประกอบของคุณภาพชีวิต สุขภาพซึ่งเป็นองค์ประกอบรากฐานของคุณภาพชีวิต ผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อ		- เปลี่ยนรหัสวิชาให้เข้ากับหลักสูตรของมหาวิทยาลัย - ปรับคำอธิบายรายวิชาโดยใช้ศัพท์บัญญัติให้กระชับ และทันสมัยขึ้น - ปรับหน่วยกิตให้เข้ากับหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

หลักสูตรเดิม (พ.ศ.2549)			หลักสูตรปรับปรุง(พ.ศ.2552)			เหตุผล		
4000206	การคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making หลักการและทักษะกระบวนการคิด การคิดอย่างมีเหตุผล การวิเคราะห์ข้อมูลและการใช้คณิตศาสตร์เพื่อการตัดสินใจในชีวิตประจำวัน	2(2-0-4)	4000306	การคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making กระบวนการคิดของมนุษย์ เทคนิควิธีการคิดแบบต่างๆ การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร ตรรกศาสตร์และการให้เหตุผล กระบวนการตัดสินใจและการใช้คณิตศาสตร์เพื่อการแก้ปัญหาและการตัดสินใจในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)	- เปลี่ยนรหัสวิชาให้เข้ากับหลักสูตรของมหาวิทยาลัย - ปรับคำอธิบายรายวิชาโดยใช้ศัพท์บัญญัติให้กระชับ และทันสมัยขึ้น - ปรับหน่วยกิตให้เข้ากับหลักสูตรของมหาวิทยาลัย		
1000208	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercise for Health ปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมเพื่อให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการออกกำลังกายและมีทักษะการออกกำลังกายที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้สร้างเสริมสุขภาพในการดำรงชีวิตประจำวันของผู้เรียนเองและแนะนำชักจูงบุคคลอื่นได้ด้วย โดยให้เลือกศึกษากีฬานึ่งประเภทที่สนใจ	1(0-2-1)	1000308	กีฬาและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Sports and Exercise for Health หลักการของวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย ความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเกี่ยวกับสุขภาพและการทดสอบสมรรถภาพทางกาย การประยุกต์วิทยาศาสตร์การกีฬาในการเล่นกีฬาและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การปฏิบัติที่เป็นพื้นฐานในการเล่นกีฬาและการออกกำลังกายตามวิถีไทยและสากล	3(2-2-5)	- เปลี่ยนรหัสวิชาให้เข้ากับหลักสูตรของมหาวิทยาลัย - เปลี่ยนชื่อวิชา - ปรับคำอธิบายรายวิชาโดยใช้ศัพท์บัญญัติให้กระชับ และทันสมัยขึ้น - ปรับหน่วยกิตให้เข้ากับหลักสูตรของมหาวิทยาลัย		

หลักสูตรเดิม (พ.ศ.2549)	หลักสูตรปรับปรุง(พ.ศ.2552)	เหตุผล
ของเดิมไม่มี	4000309 ชีวิตกับพลังงาน 3(3-0-6) Life and Energy ความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับการดำรงชีวิต ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสสารและพลังงาน รูปแบบของพลังงานและการ เปลี่ยนรูปพลังงาน ผลของการใช้พลังงานต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อม พลังงานทดแทนการอนุรักษ์พลังงาน	- เพิ่มรายชื่อวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตร ปรับปรุง
ของเดิมไม่มี	4000311 อนามัยการเจริญพันธุ์ 3(3-0-6) Reproductive Health ความหมาย ความเป็นมา และขอบข่ายของอนามัย การเจริญพันธุ์ สถานการณ์และแนวโน้มด้านอนามัยการเจริญพันธุ์ การเลือกคู่ครอง การเตรียมแต่งงาน การแต่งงาน การสร้างเสริม สุขภาพครอบครัว การวางแผนครอบครัว การเตรียมตัวเป็นพ่อแม่ การดูแลสุขภาพแม่ ตลอดการตั้งครรภ์ คลอด หลังคลอด และการ ดูแลและส่งเสริมสุขภาพลูก	- เพิ่มรายชื่อวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตร ปรับปรุง

หลักสูตรเดิม (พ.ศ.2549)	หลักสูตรปรับปรุง(พ.ศ.2552)	เหตุผล
ของเดิมไม่มี	4000315 สารเคมีและยาในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) Chemical and Drugs in Daily Life ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสารเคมีและยา รวมถึงเครื่องสำอาง และยาจากสมุนไพรที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพตลอดจนการเลือกใช้และการจัดการเพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับสุขภาพและสิ่งแวดล้อม	- เพิ่มรายชื่อวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรปรับปรุง
ของเดิมไม่มี	4000316 สิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) Environment in Daily Life ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน ด้านน้ำ อากาศ เสียง มลพิษ ของเสียอันตราย พลังงาน การอนุรักษ์และเทคโนโลยีด้านสิ่งแวดล้อม ที่เกี่ยวข้องกับชีวิต การป้องกันผลกระทบ และการนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน	- เพิ่มรายชื่อวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม (พ.ศ.2549)	หลักสูตรปรับปรุง(พ.ศ.2552)	เหตุผล
ของเดิมไม่มี	4000317 พืชพรรณเพื่อชีวิต 3(3-0-6) Plant for Life ความสำคัญและคุณค่าของพืชพรรณต่อชีวิต ความหลากหลายของพืชพรรณ ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการใช้ประโยชน์จากพืชพรรณ โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี การอนุรักษ์และการพัฒนาพืชพรรณ	- เพิ่มรายชื่อวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรปรับปรุง
ของเดิมไม่มี	4000318 เกษตรเพื่อคุณภาพชีวิต 3(3-0-6) Agriculture for Quality of Life ความสำคัญของการเกษตรในชีวิตประจำวัน การใช้ความรู้ทางการเกษตร ทั้งการปลูก เลี้ยงสัตว์ ประมง และการแปรรูปเพื่อผลิตอาหารคุณภาพ เพื่อประกอบอาชีพเสริม และเพื่อนันทนาการ มีความเข้าใจในการเลือกผลิตผลและผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรที่ปลอดภัยเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดี	- เพิ่มรายชื่อวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรปรับปรุง
ของเดิมไม่มี	4000319 สุขภาพจิตในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) Mental Health in Daily Life ความหมายและความสำคัญของสุขภาพจิต ปัญหาสุขภาพจิตและการป้องกันแก้ไข การวิเคราะห์ การปรับปรุงตนเองให้เข้ากับวัย และสถานการณ์ ผลของสุขภาพจิตต่อสุขภาพ พฤติกรรมผิดปกติ และการป้องกันแก้ไข การส่งเสริมสุขภาพจิต	- เพิ่มรายชื่อวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม (พ.ศ.2549)	หลักสูตรปรับปรุง(พ.ศ.2552)	เหตุผล
หลักสูตรเดิมไม่มีในรายวิชานี้	4654901 โครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(0-6-3) Project in Information Technology ศึกษาค้นคว้า เขียนเค้าโครงงาน ปฏิบัติการ เขียนรายงาน และนำเสนอผลงาน	เพื่อให้เกิดความเหมาะสมสำหรับชื่อแขนงวิชาและชื่อ รายวิชา
หลักสูตรเดิมไม่มีในรายวิชานี้	4652302 เทคโนโลยีมัลติมีเดีย 3(2-2-5) Multimedia Technology แนวคิด ลักษณะทั่วไปของผลิตภัณฑ์มัลติมีเดีย หลักการ ออกแบบมัลติมีเดีย การบันทึกเสียง การประมวลภาพ การทำ ภาพเคลื่อนไหว การนำอุปกรณ์หรือเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ มาใช้ ในการพัฒนา ระบบงานมัลติมีเดีย ระบบงานเครือข่ายสำหรับ มัลติมีเดีย การแลกเปลี่ยนข่าวสารและ การนำเสนองานในรูปแบบงาน มัลติมีเดีย	- เพื่อให้มีรายวิชาเลือกของแขนงวิชาเทคโนโลยี สารสนเทศที่หลากหลายมากขึ้น - เพื่อให้นักศึกษามีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับมัลติมีเดีย
หลักสูตรเดิมไม่มีในรายวิชานี้	4652303 คอมพิวเตอร์กราฟิกเพื่อการออกแบบ 3(2-2-5) Computer Graphic for Design หลักทฤษฎี สี เส้น และภาพ การวาดภาพ การจัดวาง การ ออกแบบ ชนิดและ การจัดการไฟล์ภาพ กระบวนการผลิตสื่อ อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ สำหรับการผลิตชิ้นงาน การ ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการทำงานด้านกราฟิก	- เพื่อให้มีรายวิชาเลือกของแขนงวิชาเทคโนโลยี สารสนเทศที่หลากหลายมากขึ้น - เพื่อให้นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับการหลักการเรื่อง เสียงสำหรับการผลิตชิ้นงานมัลติมีเดีย

หลักสูตรเดิม (พ.ศ.2549)	หลักสูตรปรับปรุง(พ.ศ.2552)	เหตุผล
หลักสูตรเดิมไม่มีในรายวิชานี้	4652304 การสร้างภาพเคลื่อนไหว 2 มิติ 3(2-2-5) 2D Animation Creation หลักทฤษฎี การออกแบบ และเทคนิคการสร้างภาพเคลื่อนไหว การแปลงรูปร่างและโครงร่าง การเชื่อมโยงและควบคุมการเคลื่อนไหว การเขียนบทดำเนินเรื่อง(storyboard) ฝึกปฏิบัติการใช้ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและการสร้างภาพเคลื่อนไหว 2 มิติ	- เพื่อให้มีรายวิชาเลือกของแขนงวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลายมากขึ้น - เพื่อให้ให้นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบ 2 มิติ
หลักสูตรเดิมไม่มีในรายวิชานี้	4652305 เสียงสำหรับงานมัลติมีเดีย 3(2-2-5) Sound for Multimedia Application หลักทฤษฎี รูปแบบต่าง ๆ ของเสียง วัสดุอุปกรณ์สำหรับงานเสียง การสร้างเสียง การบันทึกเสียง การจัดเก็บข้อมูลของเสียง การแปลงไฟล์เสียง การปรับแต่งเสียงและการนำเสียงไปประยุกต์ใช้งานในสื่อมัลติมีเดีย	- เพื่อให้มีรายวิชาเลือกของแขนงวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลายมากขึ้น - เพื่อให้ให้นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับการหลักการเรื่องเสียงสำหรับการผลิตชิ้นงานมัลติมีเดีย
หลักสูตรเดิมไม่มีในรายวิชานี้	4653301 การสร้างภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ 3(2-2-5) 3D Animation Creation หลักทฤษฎี การออกแบบ การแปลงรูปร่างและโครงร่าง การจัดแสง การสร้างพื้นผิวให้กับวัตถุ เทคนิคการสร้างภาพเคลื่อนไหว การเชื่อมโยงและควบคุมการเคลื่อนไหว ฝึกปฏิบัติการใช้ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและการสร้างภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ	- เพื่อให้มีรายวิชาเลือกของแขนงวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลายมากขึ้น - เพื่อให้ให้นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบ 3 มิติ

หลักสูตรเดิม (พ.ศ.2549)	หลักสูตรปรับปรุง(พ.ศ.2552)	เหตุผล
หลักสูตรเดิมไม่มีในรายวิชานี้	4653302 การตัดต่อสื่อมัลติมีเดีย 3(2-2-5) Multimedia Clipping หลักทฤษฎี วิเคราะห์ วางแผนและเตรียมการผลิตสื่อมัลติมีเดีย กระบวนการทำงาน เทคนิคการตัดต่อ โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือสำหรับการผลิตสื่อมัลติมีเดีย การบันทึกและเผยแพร่สื่อมัลติมีเดีย วิธีการเผยแพร่ การตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานสื่อมัลติมีเดีย	- เพื่อให้มีรายวิชาเลือกของแขนงวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลายมากขึ้น - เพื่อให้นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับการตัดต่อชิ้นงานมัลติมีเดีย
หลักสูตรเดิมไม่มีในรายวิชานี้	4653303 เทคนิคการปรับแต่งงานภาพเคลื่อนไหว 3(2-2-5) Technique for Adjusting Animation ศึกษาหลักการ เครื่องมือ และเทคนิคพิเศษที่ใช้สำหรับปรับแต่งงานภาพเคลื่อนไหวและนำไปผลิตชิ้นงานผสมผสานกับวิดีโอเพื่อเพิ่มคุณค่าให้กับงานมัลติมีเดีย	- เพื่อให้มีรายวิชาเลือกของแขนงวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลายมากขึ้น - เพื่อให้นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการปรับแต่งงานภาพเคลื่อนไหว

ภาคผนวก

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

ชื่อ – ชื่อสกุล	วุฒิการศึกษาและหน้าที่การงาน
1.1 อาจารย์ศิริชัย นามบุรี	- ศษ.บ.(บริหารธุรกิจ) (เกียรตินิยมอันดับ 2) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ - วท.บ.(วิทยาการคอมพิวเตอร์) สถาบันราชภัฏอุดรดิตถ์ - ค.อ.ม. (คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี อาจารย์สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
1.2 อาจารย์ณัฐพร ประชาเสรี	- บธ.บ. (การจัดการ) มหาวิทยาลัยกรุงเทพ - Master of Multimedia Swinburne University of Technology Melbourne, Australia อาจารย์พิเศษ สาขามัลติมีเดียและคอมพิวเตอร์กราฟิก วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล

ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิและข้อปรับปรุง

การปรับปรุงหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ แขนงวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา วันที่ 25 ธันวาคม 2551 ณ ห้องประชุมคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

- ผู้ทรงคุณวุฒิ
1. อาจารย์ศิริชัย นามบุรี
 2. อาจารย์ณัฐพร ประชาเสวี

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ มีดังนี้

ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ	ข้อปรับปรุง
1. ชื่อหลักสูตร – ชื่อปริญญา – ปรัชญาของหลักสูตร – วัตถุประสงค์ของหลักสูตร – โครงสร้างหลักสูตร เหมาะสม	คงเดิม
2. วิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดีย ควรเพิ่มคำอธิบายรายวิชา ในส่วนของ ระบบงาน เครือข่ายสำหรับมัลติมีเดีย เข้าไป	ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
3. วิชาคอมพิวเตอร์กราฟิก ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอให้เปลี่ยนชื่อเป็นคอมพิวเตอร์กราฟิก เพื่อการออกแบบ (Computer Graphic for Design) และ แนะนำให้ตัดคำว่า “ศึกษา” ออก	ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
4. วิชาการสร้างภาพเคลื่อนไหว 2 มิติ ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำให้เปลี่ยนชื่อภาษาอังกฤษเป็น 2D Animation Creation และตัดคำว่า “ศึกษา” ใน คำอธิบายรายวิชาออก	ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
5. วิชาการสร้างภาพเคลื่อนไหว 3 มิติ ผู้ทรงคุณวุฒิจากมหาวิทยาลัยหาดใหญ่ แนะนำให้ เปลี่ยนชื่อภาษาอังกฤษ เป็น 3D Animation Creation ใน ส่วนของคำอธิบายรายวิชาให้ตัดคำว่า “ศึกษา” ออก	ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
6. วิชาเทคนิคการปรับแต่งงานภาพเคลื่อนไหว ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำให้ตัดคำอธิบายรายวิชาที่ต้อง ศึกษามาก่อนออก และได้เสนอให้เพิ่มคำอธิบายรายวิชา เพิ่มเติม “และนำไปผลิตชิ้นงานผสมผสานกับวิดีโอเพื่อเพิ่ม คุณค่าให้กับงานมัลติมีเดีย”	ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ	ข้อปรับปรุง
7. วิชาเสียงสำหรับงานมัลติมีเดีย ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำให้เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชาเป็นหลักทฤษฎี รูปแบบต่าง ๆ ของเสียง วัสดุอุปกรณ์สำหรับงานเสียง การสร้างเสียง การบันทึกเสียง การจัดเก็บข้อมูลของเสียง การแปลงไฟล์เสียง การปรับแต่งเสียง และการนำเสียงไปประยุกต์ใช้งานในสื่อมัลติมีเดีย	ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
8. วิชาการตัดต่อสื่อมัลติมีเดีย ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำให้เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชาเป็นหลักทฤษฎี วิเคราะห์ วางแผนและเตรียมการผลิตสื่อมัลติมีเดีย กระบวนการทำงาน เทคนิคการตัดต่อโดยใช้โปรแกรมประยุกต์ วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือสำหรับการผลิตสื่อมัลติมีเดีย การบันทึกและเผยแพร่สื่อมัลติมีเดีย วิธีการเผยแพร่ การตรวจสอบคุณภาพชิ้นงานสื่อมัลติมีเดีย	ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นางสาวอมรรัตน์ แมกไม้รักษา

ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์

ประวัติการศึกษา

ปริญญาโท พบ.ม. (สถิติประยุกต์) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

ปริญญาตรี กศ.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน

ผลงานทางวิชาการ / ประสบการณ์การทำงาน : 30 ปี

งานวิจัย

วิจัยร่วมเรื่อง “การจัดการความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านหัตถกรรมการทอผ้าเกาะยอ”

ตำรา/เอกสาร

1. หลักสถิติ
2. สถิติธุรกิจ
3. สถิติวิเคราะห์ 1
4. สถิติวิเคราะห์ 2
5. สถิติไม่อิงพารามิเตอร์
6. เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง
7. การวิเคราะห์การถดถอย
8. เอกสารประกอบการอบรม “การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรมไมโครซอฟต์เอ็กเซล”

รายวิชาที่สอน

1. หลักสถิติ
2. สถิติธุรกิจ
3. สถิติเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ
4. ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น
5. คณิตสถิติศาสตร์
6. สถิติวิเคราะห์ 1
7. สถิติวิเคราะห์ 2
8. สถิติไม่อิงพารามิเตอร์
9. เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง
10. การวิเคราะห์การถดถอย

บทความวิชาการ

“สถิติบน Excel” วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีราชภัฏสงขลา ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 2548 (1 มกราคม 2548)

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นายชิงชัย วัฒนธรรมเมธิ์

ตำแหน่ง อาจารย์

ประวัติการศึกษา

ปริญญาโท วท.ม. (คณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปริญญาตรี วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา

ผลงานทางวิชาการ / ประสบการณ์การทำงาน : 25 ปี

งานวิจัย -

ตำรา/เอกสาร -

รายวิชาที่สอน

1. ระบบจำนวน
2. แคลคูลัส 1
3. แคลคูลัส 2
4. แคลคูลัส 3
5. ทฤษฎีเซต
6. ภาษาอังกฤษสำหรับครูคณิตศาสตร์
7. ทอพอโลยีเบื้องต้น
8. การคิดและการตัดสินใจ

บทความวิชาการ -

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นางสาวใจ เพชรคงทอง

ตำแหน่ง อาจารย์ (พนักงานมหาวิทยาลัย)

ประวัติการศึกษา

ปริญญาโท กศ.ม. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยทักษิณ สงขลา

ปริญญาตรี ค.บ. (คณิตศาสตร์) สถาบันราชภัฏสงขลา

ผลงานทางวิชาการ / ประสบการณ์การทำงาน : 5 ปี

งานวิจัย

วิจัยร่วมเรื่อง “การสำรวจสถานภาพและความคิดเห็นของนักศึกษาใหม่ต่อการเข้าศึกษาต่อ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ประจำปีการศึกษา 2551”

ตำรา/เอกสาร

เอกสารประกอบการสอนวิชา แคลคูลัส 1

รายวิชาที่สอน

1. คณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1
3. แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2
4. แคลคูลัส 1
5. แคลคูลัส 2
6. คณิตศาสตร์พื้นฐาน
7. การคิดและการตัดสินใจ

บทความวิชาการ -

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นางยาใจ โรจนวงศ์ชัย

ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์

ประวัติการศึกษา

ปริญญาโท วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ปริญญาตรี ค.บ. (ภาษาอังกฤษ) เกียรตินิยม วิทยาลัยครูสงขลา

ผลงานทางวิชาการ / ประสบการณ์การทำงาน : 32 ปี

งานวิจัย

สภาพและปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของอาจารย์และนักศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ตำรา/เอกสาร

1. คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ ฉบับล่าสุด 2006
2. โครงสร้างข้อมูล
3. โครงสร้างข้อมูลในภาษาซี
4. เอกสารคำสอนรายวิชาดิสครีตและโครงสร้าง
5. โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและการวิจัย
6. การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์
7. การใช้โปรแกรม SPSS/PC+ Studentware
8. การใช้คอมพิวเตอร์

รายวิชาที่สอน

1. โครงสร้างข้อมูล
2. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต
3. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้
4. ดิสครีตและโครงสร้าง
5. โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและการวิจัย

บทความวิชาการ -

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นายทวีรัตน์ นวลช่วย

ตำแหน่ง อาจารย์

ประวัติการศึกษา

ปริญญาโท คอ.ม. (คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี

ปริญญาตรี วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) สถาบันราชภัฏสงขลา

ผลงานทางวิชาการ / ประสบการณ์การทำงาน : 12 ปี

งานวิจัย -

ตำรา/เอกสาร -

รายวิชาที่สอน

1. ระบบฐานข้อมูล
2. คอมพิวเตอร์กราฟิก
3. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้
4. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต
5. ระบบการจัดการฐานข้อมูล

บทความวิชาการ -

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล นางสาวยุพดี อินทสร

ตำแหน่ง อาจารย์ ระดับ 6

ประวัติการศึกษา

ปริญญาโท วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ปริญญาตรี วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผลงานทางวิชาการ / ประสบการณ์การทำงาน : 9 ปี

งานวิจัย

ความรู้ การปฏิบัติ และการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการดูแลเด็กของผู้ดูแลเด็ก ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จังหวัดสงขลาและสตูล

ตำรา/เอกสาร

คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสมัยใหม่ ฉบับล่าสุด 2006

รายวิชาที่สอน

1. ฐานข้อมูล
2. คอมพิวเตอร์กราฟิก
3. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้
4. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต
5. การประมวลผลข้อมูลและแฟ้มข้อมูล
6. โปรแกรมสำเร็จรูปและการประยุกต์ใช้งาน
7. ระบบปฏิบัติการ 1
8. การโปรแกรมและขั้นตอนวิธี

บทความวิชาการ -