

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์

1. ชื่อหลักสูตร

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

2. ชื่อปริญญา

(ภาษาไทย) วิทยาศาสตร์บัณฑิต
วท.บ.
(ภาษาอังกฤษ) Bachelor of Science
B.S.

ประกอบด้วยแขนงวิชา : คณิตศาสตร์ (Mathematics)
สถิติประยุกต์ (Applied Statistics)
วิทยาการคอมพิวเตอร์ (Computer Science)
เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology)

3. หน่วยงานรับผิดชอบ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

4. ปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 ปรัชญา

มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีโลกทัศน์กว้าง มีภูมิปัญญา และทักษะอาชีพด้านคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ที่
สนองความต้องการของท้องถิ่นและสังคม รวมทั้งมีคุณธรรมและจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพ ตลอดจนมี
มนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

4.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถด้านคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ มีความคิดริเริ่ม
สร้างสรรค์ สามารถนำความรู้ไปพัฒนาท้องถิ่นและสังคม

4.2 เพื่อผลิตบัณฑิตให้สามารถนำความรู้ไปใช้สนับสนุนในงานวิจัยในระดับท้องถิ่นและสังคม

4.3 เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถในการพัฒนาตนเองหรือศึกษาในระดับที่สูงขึ้นได้

4.4 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม สามารถปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน

5. กำหนดการเปิดสอน

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550

6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 6.1 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายแผนการเรียนวิทยาศาสตร์หรือเทียบเท่า
- 6.2 มีคุณสมบัติอื่นครบถ้วนตามประกาศหรือข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาว่าด้วยการเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

7. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

8. ระบบการศึกษา

- 8.1 ระบบทวิภาค ภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่า 15 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
1	นางสาวอมรรัตน์ แมกไม้รักษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.บ. (คณิตศาสตร์) พบ.ม. (สถิติประยุกต์)
2	นายชิงชัย วัฒนธรรมเมธี	อาจารย์	วท.บ. (คณิตศาสตร์) วท.ม. (คณิตศาสตร์)
3	นายประเวศ ก่อเกียรติศิริกุล	อาจารย์	กศ.บ. (คณิตศาสตร์) กศ.ม. (คณิตศาสตร์)
4	นางยาใจ โรจนวงศ์ชัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ค.บ. (ภาษาอังกฤษ) วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
5	นายทวีรัตน์ นวลช่วย	อาจารย์	วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) ค.อ.ม. (คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ)
6	นางสาวยุพดี อินทสร	อาจารย์	วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

12.2 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ	ตำแหน่ง	คุณวุฒิและสาขาวิชา
1	นางสิริพร สังข์ทอง	อาจารย์ มหาวิทยาลัยทักษิณ	วท.บ. (คณิตศาสตร์) พบ.ม. (สถิติประยุกต์)
2	นายพีระ ทองมี	อาจารย์ มหาวิทยาลัยทักษิณ	วท.บ. (สถิติประยุกต์) พบ.ม. (สถิติประยุกต์)
3	นายสมเกียรติ เกตุเอี่ยม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มหาวิทยาลัยทักษิณ	วท.บ. (สถิติ) ส.ต.ม. (สถิติ)
4	นายเสถียร ศิริสถิตย์กุล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	กศ.บ. (คณิตศาสตร์) กศ.ม. (คณิตศาสตร์)
5	นางสุกัลยา มุสิกนิลพันธ์	อาจารย์ วิทยาลัยเทคนิคพัทลุง	วท.บ. (สถิติประยุกต์)
6	นายพัลลภ มานพ	อาจารย์ วิทยาลัยอาชีวศึกษาสงขลา	วศ.บ. (คอมพิวเตอร์) ค.อ.ม. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์)
7	นายกัมพล ชาญเชิงพานิชย์	อาจารย์ วิทยาลัยเทคนิคตรัง	ค.บ. (คอมพิวเตอร์ศึกษา) วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

ลำดับ	ชื่อ	ตำแหน่ง	คุณวุฒิและสาขาวิชา
8	นายชลากร ครุพงษ์ศิริ	นายช่างเทคนิค ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) อส.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์)
9	นายสุวรรณ โชติการ	หัวหน้าฝ่ายบริการและฝึกอบรม คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ	กศ.บ. (เทคโนโลยีการศึกษา) ศษ.ม. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา)

13. จำนวนนักศึกษา

13.1 นักศึกษาที่จะรับเข้าศึกษา

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษา				
	2550	2551	2552	2553	2554
ชั้นปีที่ 1	5X35	5X35	5X35	5X35	5X35
ชั้นปีที่ 2		5X35	5X35	5X35	5X35
ชั้นปีที่ 3			5X35	5X35	5X35
ชั้นปีที่ 4				5X35	5X35
รวม	175	350	525	700	700

13.2 จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะจบ

ปีการศึกษา	จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะจบ
2553	175
2554	175
2555	175
2556	175
2557	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 แขนงวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

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 และสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

14.2 อุปกรณ์การสอน

14.2.1 แขนงวิชาคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์

ลำดับ	รายการและลักษณะเฉพาะ	จำนวนที่มีอยู่	จำนวนที่คาดว่าจะเพียงพอ	หมายเหตุ
1	คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ	30 เครื่อง	40 เครื่อง	จัดปีการศึกษา 2551
2	โปรเจคเตอร์	1 เครื่อง	2 เครื่อง	จัดปีการศึกษา 2551
3	คอมพิวเตอร์โน้ตบุค	4 เครื่อง	4 เครื่อง	-
4	เครื่องคิดเลขกราฟิก	80 เครื่อง	80 เครื่อง	-

14.2.2 แขนงวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

ลำดับ	รายการและลักษณะเฉพาะ	จำนวนที่มีอยู่	จำนวนคาดว่าจะ เพียงพอ	หมายเหตุ
1	คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก	2 เครื่อง	4 เครื่อง	จัดปีการศึกษา 2551
2	โปรเจคเตอร์	2 เครื่อง	3 เครื่อง	จัดปีการศึกษา 2551
3	เครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ	77 เครื่อง	80 เครื่อง	จัดปีการศึกษา 2550
5	ชุดฮาร์ดดิสก์ เซิร์ฟเวอร์	1 ตัว	1 ตัว	-
6	กล้องวีดิทัศน์	2 ตัว	2 ตัว	-
7	เครื่องสแกนเนอร์	1 เครื่อง	1 เครื่อง	-
8	เครื่องพิมพ์ Laserjet	2 เครื่อง	2 เครื่อง	-

15. หอสมุด

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 128 หน่วยกิต

17.1 โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) สาขาวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย หมวดวิชา 3 หมวดวิชา คือ หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะด้าน และหมวดวิชาเลือกเสรี แต่ละหมวดวิชากำหนดสัดส่วนหน่วยกิตขั้นต่ำของหมวดวิชาและกลุ่มวิชา ดังนี้

ก. หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	8 หน่วยกิต
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	8 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	8 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. หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
1. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	ให้เรียน	8 หน่วยกิต
บังคับเรียน		4 หน่วยกิต
1500201 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 1		2(2-0-4)
Thai for Communication I		
1500203 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1		2(2-0-4)
English for Communication I		

เลือกเรียน 4 หน่วยกิต		จากรายวิชา ดังต่อไปนี้	4 หน่วยกิต
1500202	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 2 Thai for Communication II		2(2-0-4)
1500204	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 English for Communication II		2(2-0-4)
1500209	ภาษาจีนเบื้องต้น Chinese for Beginners		2(2-0-4)
1500210	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication		2(2-0-4)
1500211	ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น Japanese for Beginners		2(2-0-4)
1500212	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication		2(2-0-4)
2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		ให้เรียน	8 หน่วยกิต
1500205	สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า Information for Study Skills and Research		2(2-0-4)
1500213	ปรัชญาและศาสนา Philosophy and Religion		2(2-0-4)
2000202	สุนทรียภาพของชีวิต Aesthetic Appreciation		2(2-0-4)
2500201	การคิดและการพัฒนาตน Thinking and Self Development		2(2-0-4)
3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		ให้เรียน	6 หน่วยกิต
2500202	วิถีไทย Thai Living		2(2-0-4)
2500203	วิถีโลก Global Society and Living		2(2-0-4)
2500204	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม Man and Environment		2(2-0-4)

4. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ให้เรียน	8 หน่วยกิต
4000205 วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต Science for Quality of Life		2(2-0-4)
4000206 การคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making		2(2-0-4)
4000207 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต Information Technology for Life		3(2-2-5)
4000208 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercise for Health		1(0-2-1)
ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า	92 หน่วยกิต
1. กลุ่มวิชาเนื้อหา	ไม่น้อยกว่า	83 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	ประวัติศาสตร์คณิตศาสตร์ History of Mathematics		3(3-0-6)
4502201	ทฤษฎีจำนวน Number Theory		3(3-0-6)
4502202	ทฤษฎีเซต Set Theory		3(3-0-6)
4502203	ทฤษฎีสัมการ 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)
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)
4504501	เรขาคณิตนอกแบบยูคลิด Non – Euclidean Geometry	3(3-0-6)
4504502	เรขาคณิตเชิงภาพฉาย 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(2-2-5)

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 แขนงวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

บังคับเรียน

36 หน่วยกิต

4502702	วิยุตคณิต 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	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 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(3-0-6)
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	2(2-0-4)
1553611	ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 English for Information Technology II	2(2-0-4)
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)

4604901	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 Project in Computer Science I		3(0-6-3)
	เลือกเรียน	ไม่น้อยกว่า	15 หน่วยกิต
1553612	ภาษาอังกฤษคอมพิวเตอร์ Computer English		3(2-2-5)
4003003	การเขียนเชิงวิชาการ Academic Writing		2(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)
4602402	ระบบฐานข้อมูล Database System		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)
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)
4652501	การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ E-commerce	3(2-2-5)
4652502	ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ Graphical 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)
4653502	คอมพิวเตอร์ช่วยสอน Computer Assisted Instruction	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

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 และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนที่ไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จของหลักสูตรแขนงวิชานี้

18. แผนการศึกษา

แขนงวิชาคณิตศาสตร์

ภาคเรียนที่ 1

หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป			หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	1500203	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	2(2-0-4)
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	1500201	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 1	2(2-0-4)
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	2500201	การคิดและการพัฒนาตน	2(2-0-4)
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4000205	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต	2(2-0-4)
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	18

ภาคเรียนที่ 2

หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป			หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	15000204	.....	4
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	2000202	สุนทรียภาพของชีวิต	2(2-0-4)
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4000206	การคิดและการตัดสินใจ	2(2-0-4)
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	18

ภาคเรียนที่ 3

หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป			หน่วยกิต
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	1500206	สารนิเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า	2(2-0-4)
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	2500203	วิถีโลก	2(2-0-4)
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4000207	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4000208	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	1(0-2-1)
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			18

ภาคเรียนที่ 4

หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป			หน่วยกิต
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	1500213	ปรัชญาและศาสนา	2(2-0-4)
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	2500202	วิถีไทย	2(2-0-4)
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	2500204	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	2(2-0-4)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน			
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4502402	แคลคูลัส 3	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4502301	พีชคณิตเชิงเส้น	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : เลือกเรียน)		.....	3
กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ	3561205	หลักการบริหารธุรกิจ	3(3-0-6)
รวม			18

ภาคเรียนที่ 5

หมวดวิชาเฉพาะด้าน

หมวดวิชาเฉพาะด้าน			หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4503401	คณิตวิเคราะห์	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4552202	คณิตศาสตร์1	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	วิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์	2(2-0-4)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : เลือกเรียน)		.....	3
		รวม	17

ภาคเรียนที่ 6

หมวดวิชาเฉพาะด้าน

หมวดวิชาเฉพาะด้าน			หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาบังคับร่วม)	4004001	สัมมนา	1(1-2-3)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : เลือกเรียน)		.....	9
กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ	3563110	การเป็นผู้ประกอบการ	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ	3591105	เศรษฐศาสตร์ทั่วไป	3(3-0-6)
		รวม	17

ภาคเรียนที่ 7

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

ภาคเรียนที่ 8

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

แผนงวิชาสถิติประยุกต์

ภาคเรียนที่ 1

หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป			หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	1500201	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 1	2(2-0-4)
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	1500203	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	2(2-0-4)
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	1500205	สารนิเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า	2(2-0-4)
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	2000202	สุนทรียภาพของชีวิต	2(2-0-4)
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	400208	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	1(0-2-1)
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

ภาคเรียนที่ 2

หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป			หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร		.....	4
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4000206	การคิดและการตัดสินใจ	2(2-0-4)
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	400207	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต	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)	4552101	สถิติวิเคราะห์ 1	3(3-0-6)
		รวม	19

ภาคเรียนที่ 3

หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป			หน่วยกิต
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	2500201	การคิดและการพัฒนาตน	2(2-0-4)
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	2500202	วิถีไทย	2(2-0-4)
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	2500204	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	2(2-0-4)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน			
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4552102	สถิติวิเคราะห์2	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

ภาคเรียนที่ 4

หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป			หน่วยกิต
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	1500213	ปรัชญาและศาสนา	2(2-0-4)
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	2500203	วิถีโลก	2(2-0-4)
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4000205	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต	2(2-0-4)
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

ภาคเรียนที่ 5

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

ภาคเรียนที่ 6

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

ภาคเรียนที่ 7

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	14

ภาคเรียนที่ 8

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

แผนงวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

ภาคเรียนที่ 1

หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป			หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	1500201	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 1	2(2-0-4)
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	1500203	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	2(2-0-4)
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	1500205	สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า	2(2-0-4)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน			
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาแกนพื้นฐาน)	4501201	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาบังคับร่วม)	4601102	การโปรแกรมและขั้นตอนวิธี	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4601401	ขั้นตอนวิธี	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : เลือกรเรียน)		.....	3
		รวม	18

ภาคเรียนที่ 2

หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป			หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร (เลือกรเรียน)		.....	4
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	1500213	ปรัชญาและศาสนา	2(2-0-4)
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	2500202	วิถีไทย	2(2-0-4)
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4000205	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต	2(2-0-4)
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4000206	การคิดและการตัดสินใจ	2(2-0-4)
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4000207	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน			
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4601201	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
		รวม	18

ภาคเรียนที่ 3

หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป			หน่วยกิต
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	2000202	สุนทรียภาพของชีวิต	2(2-0-4)
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4000208	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	1(0-2-1)
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	วิทยุคลื่นิต	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : เลือกเรียน)		.....	3
กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ	3561205	หลักการบริหารธุรกิจ	3(3-0-6)
		รวม	19

ภาคเรียนที่ 4

หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป			หน่วยกิต
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	2500203	วิถีโลก	2(2-0-4)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน			
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาแกนพื้นฐาน)	4201101	หลักเคมี	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาแกนพื้นฐาน)	4201102	ปฏิบัติการหลักเคมี	1(0-3-2)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	460204	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	18

ภาคเรียนที่ 5			หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะด้าน			
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาแกนพื้นฐาน)	4301101	หลักชีววิทยา	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาแกนพื้นฐาน)	4301102	ปฏิบัติการหลักชีววิทยา	1(0-3-2)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4603201	วิศวกรรมซอฟต์แวร์	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4603205	การโปรแกรมเชิงวัตถุ	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : เลือกรเรียน)		.....	9
		รวม	19

ภาคเรียนที่ 6			หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะด้าน			
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	2500201	การคิดและการพัฒนาตน	2(2-0-4)
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	2500204	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	2(2-0-4)
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

ภาคเรียนที่ 7

หมวดวิชาเฉพาะด้าน			หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาบังคับร่วม)	4004001	สัมมนา	1(1-2-3)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาปฏิบัติการ)	464801	การเตรียมฝึกประสบการณ์ฯ	2(90)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(เฉพาะแขนง : บัณฑิตร่วม)	4604901	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	3(0-6-3)
หมวดวิชาเลือกเสรี			
.....	.....	.....	6
	รวม		12

ภาคเรียนที่ 8

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

แผนงวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคเรียนที่ 1

หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป			หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	1500201	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 1	2(2-0-4)
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4000206	การคิดและการตัดสินใจ	2(2-0-4)
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4000207	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4000208	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	1(0-2-1)
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)	4601102	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
รวม			18

ภาคเรียนที่ 2

หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป			หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร(เลือกเรียน)	.....		2
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	1500203	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	2(2-0-4)
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	2000202	วิถีไทย	2(2-0-4)
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	2500202	สุนทรียภาพของชีวิต	2(2-0-4)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน			
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาแกนพื้นฐาน)	4101101	หลักฟิสิกส์	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาแกนพื้นฐาน)	4101102	ปฏิบัติการหลักฟิสิกส์	1(0-3-2)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4501401	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4601201	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
รวม			18

ภาคเรียนที่ 3

หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป			หน่วยกิต
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร(เลือกเรียน)		.....	2
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	2500203	วิถีโลก	2(2-0-4)
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	1500205	สารนิเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า	2(2-0-4)
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	4000205	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต	2(2-0-4)
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 : เลือกเรียน)			3
รวม			18

ภาคเรียนที่ 4

หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป			หน่วยกิต
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	1500213	ปรัชญาและศาสนา	2(2-0-4)
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	2500201	การคิดและการพัฒนาตน	2(2-0-4)
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	2500204	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	2(2-0-4)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน			
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4552201	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4602402	ระบบฐานข้อมูล	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4652601	ระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ	3561205	หลักการบริหารธุรกิจ	3(3-0-6)
รวม			18

ภาคเรียนที่ 5

หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป

			หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาบังคับร่วม)	4003001	วิธีการวิจัยทางวิทยาศาสตร์	2(2-0-4)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บังคับ)	1553610	ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 1	2(2-0-4)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : เลือกเรียน)	.....	.....	2

หมวดวิชาเฉพาะด้าน

กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บังคับ)	4603203	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : เลือกเรียน)	.....	.....	9
		รวม	18

ภาคเรียนที่ 6

หมวดวิชาเฉพาะด้าน

			หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาบังคับร่วม)	4004001	สัมมนา	2(1-2-3)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บังคับ)	1553611	ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 2	2(2-0-4)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บังคับ)	4653501	การจัดการระบบปฏิบัติการ	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บังคับ)	4603204	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ	3563110	การเป็นผู้ประกอบการ	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ	3591105	เศรษฐศาสตร์ทั่วไป	3(3-0-6)
		รวม	18

ภาคเรียนที่ 7

หมวดวิชาเฉพาะด้าน

หน่วยกิต

กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4654401	การจัดการโครงการสารสนเทศ	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : บัณฑิต)	4604901	โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1	3(0-6-3)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาเฉพาะแขนง : เลือกรเรียน)	4654701	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาปฏิบัติการฯ)	4654801	การเตรียมฝึกประสบการณ์ฯ	2(90)

หมวดวิชาเลือกเสรี

..... 6

รวม 18

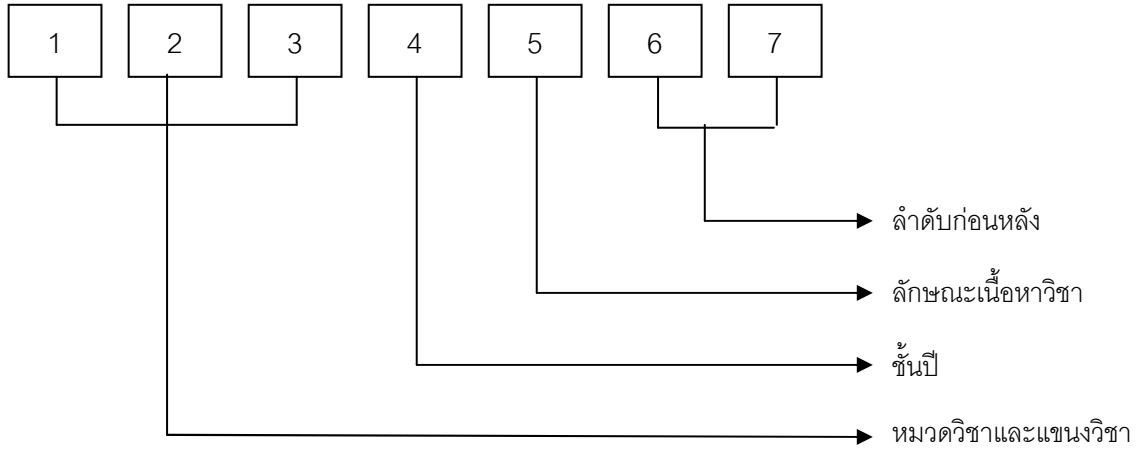
ภาคเรียนที่ 8

หมวดวิชาเฉพาะด้าน

กลุ่มวิชาเนื้อหา(วิชาปฏิบัติการฯ)	4654802	การฝึกประสบการณ์ฯ	5(450)
-----------------------------------	---------	-------------------	--------

รวม 5

การกำหนดรหัสรายวิชาของหลักสูตร



19. คำอธิบายรายวิชา

หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1500201	<p>ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 1</p> <p>Thai for Communication I</p> <p>ฝึกทักษะการใช้ภาษาทั้งการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน โดยเน้นการฟังและการอ่านเชิงวิเคราะห์ ให้สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำความรู้ ความคิดที่ได้รับมาพัฒนาตนเองอย่างสร้างสรรค์</p>	2(2-0-4)
1500202	<p>ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 2</p> <p>Thai for Communication II</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 1500201 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 1</p> <p>ฝึกทักษะการใช้ภาษาให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น โดยเน้นการพูดและการเขียนแบบต่าง ๆ</p>	2(2-0-4)
1500203	<p>ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1</p> <p>English for Communication I</p> <p>ฝึกทักษะด้านการฟัง พูด เพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น การทักทาย การกล่าวลา การแนะนำตัวเองและผู้อื่น การกล่าวขอบคุณ การขอโทษ ฯลฯ การอ่านและการเขียนเพื่อสื่อความหมายในชีวิตประจำวัน เช่น การอ่านโฆษณาฉลาก รวมทั้งการกรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ</p>	2(2-0-4)
1500204	<p>ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2</p> <p>English for Communication II</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 1500203 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1</p> <p>ฝึกทักษะด้านการฟัง พูด เพื่อให้ข้อมูลและแสดงความคิดเห็น ฝึกทักษะการอ่านข้อความเพื่อหาหัวข้อเรื่อง การอ่านเพื่อจับใจความสำคัญและรายละเอียด รวมทั้งการเขียนข้อความสั้น ๆ เพื่อการสื่อสาร</p>	2(2-0-4)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1500205	<p>สารนิเทศเพื่อการศึกษาขั้นคว่ำ Information for Study Skills and Research</p> <p>ความหมาย ความสำคัญของสารนิเทศ แหล่งสารนิเทศในการศึกษาขั้นคว่ำ ภายในมหาวิทยาลัยและเข้าถึงแหล่งสารนิเทศอื่น ๆ วิธีการแสวงหา และรวบรวม สารนิเทศมาใช้เพื่อการศึกษาขั้นคว่ำด้วยตัวเอง และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ วิธีการนำเสนอผลการศึกษาขั้นคว่ำตามรูปแบบและขั้นตอนที่เป็นมาตรฐาน</p>	2(2-0-4)
1500209	<p>ภาษาจีนเบื้องต้น Chinese for Beginners</p> <p>สำหรับผู้เรียนที่ไม่มีความรู้ภาษาจีนมาก่อน</p> <p>ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ สำหรับทักษะการฟังและพูด ผู้เรียน ได้ฝึกทักษะขั้นพื้นฐานที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ทักษะการเขียน ฝึกเขียนตามคำบอก และเขียนประโยคง่าย ๆ ได้ ทักษะการอ่าน ฝึกอ่านเนื้อหาข้อความสั้น ๆ สามารถ สรุปและตอบคำถามได้</p>	2(2-0-4)
1500210	<p>ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication</p> <p>สำหรับผู้เรียนภาษาจีนเบื้องต้นหรือผู้ที่เรียนภาษาจีนในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมาแล้ว</p> <p>ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ โดยเน้นการสอนแบบสื่อสาร สำหรับทักษะการฟังและพูด ผู้เรียนได้ฝึกทักษะภาษาในด้านสถานการณ์ต่าง ๆ ทักษะ การเขียน ฝึกเขียนประโยคจากการพูดเพื่อช่วยเสริมทักษะการพูดให้ถูกต้องยิ่งขึ้น ทักษะการอ่านฝึกอ่านข้อความในรูปแบบต่าง ๆ จากเอกสารจริง (Authentic Material)</p>	2(2-0-4)
1500211	<p>ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น Japanese for Beginners</p> <p>สำหรับผู้เรียนที่ไม่มีความรู้ภาษาญี่ปุ่นมาก่อน</p> <p>ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการ สำหรับทักษะการฟัง และพูด ผู้เรียนได้ ฝึกทักษะขั้นพื้นฐานที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ทักษะการเขียน ฝึกเขียนตามคำบอกและ เขียนประโยคง่าย ๆ ได้ ทักษะการอ่าน ฝึกอ่านเนื้อหาข้อความสั้น ๆ สามารถสรุปและ ตอบคำถามได้</p>	2(2-0-4)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1500212	<p>ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication</p> <p>สำหรับผู้เรียนที่เรียนภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้นหรือผู้ที่เรียนภาษาญี่ปุ่นในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมาแล้ว</p> <p>ให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะทั้ง 4 อย่างบูรณาการโดยเน้นการสอนแบบสื่อสารสำหรับทักษะการฟังและพูด ผู้เรียนได้ฝึกทักษะภาษาในด้านสถานการณ์ต่าง ๆ ทักษะการเขียน ฝึกเขียนประโยคจากการพูดเพื่อช่วยส่งเสริมทักษะการพูดให้ถูกต้องยิ่งขึ้น ทักษะการอ่าน ฝึกอ่านข้อความในรูปแบบต่าง ๆ จากเอกสารจริง (Authentic Material)</p>	2(2-0-4)
1500213	<p>ปรัชญาและศาสนา Philosophy and Religion</p> <p>ศึกษาองค์ประกอบ ความหมาย ความสัมพันธ์และความแตกต่างระหว่างปรัชญาและศาสนา เพื่อรู้จักคุณค่าที่แท้จริงของปรัชญาและศาสนา รู้จักลักษณะแนวคิดของปรัชญาในศาสนาต่าง ๆ เช่น ศาสนาพราหมณ์ ฮินดู ศาสนาพุทธ ศาสนาคริสต์ และศาสนาอิสลาม เพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาสังคม ตลอดจนการนำหลักธรรมคำสอนของศาสนาดังกล่าวมาใช้ในชีวิตประจำวัน</p>	2(2-0-4)
2000202	<p>สุนทรียภาพของชีวิต Aesthetic Appreciation</p> <p>ศึกษาและจำแนกข้อต่างในศาสตร์ทางความงาม ความหมายของสุนทรียภาพศาสตร์เชิงการคิดกับสุนทรียภาพศาสตร์เชิงพฤติกรรมโดยสังเขป ความสำคัญของการรับรู้กับความเป็นมาของศาสตร์ทางการเห็น ศาสตร์ทางการได้ยิน และศาสตร์ทางการเคลื่อนไหว สู่ทัศนศิลป์ศิลปะดนตรี และศิลปะการแสดง ผ่านขั้นตอนการเรียนรู้เชิงคุณค่า ระดับการรำลึกความคุ้นเคย และความซาบซึ้ง</p>	2(2-0-4)
2500201	<p>การคิดและการพัฒนาตน Thinking and Self Development</p> <p>ศึกษาธรรมชาติของการคิด ทักษะการคิด กระบวนการคิดและการแก้ปัญหา การศึกษาตนเอง การประเมินและการพัฒนาตน การพัฒนาคุณธรรมและจริยธรรม การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นเพื่อการดำเนินชีวิตที่มีคุณค่า และการอยู่ร่วมกันอย่างเป็นสุข</p>	2(2-0-4)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
2500202	<p>วิถีไทย Thai Living</p> <p>ศึกษาลักษณะทางภูมิศาสตร์ที่มีอิทธิพลต่อวิวัฒนาการ และการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม การเมืองการปกครอง วัฒนธรรม และประเพณีไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย ปัญหาสังคมไทย วิสัยทัศน์ด้านเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองการปกครองตามวิถีแห่งประชาธิปไตย การดำเนินชีวิตแบบพอเพียงตามโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ</p>	2(2-0-4)
2500203	<p>วิถีโลก Global Society and Living</p> <p>ศึกษาวิวัฒนาการสังคม เศรษฐกิจ การเมืองและการปกครองของโลก ปัญหาของโลก ยุคปัจจุบัน การจัดระเบียบโลก สันติศึกษา สิทธิมนุษยชนตลอดจนถึงการปรับตัวของไทยในสังคมโลก</p>	2(2-0-4)
2500204	<p>มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม Man and Environment</p> <p>ความหมาย และความสำคัญของสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม ระบบกายภาพ ระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ การมีส่วนร่วมในการจัดทรัพยากรธรรมชาติ การส่งเสริมบำรุงรักษา คุ้มครองคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามหลักการพัฒนาที่ยั่งยืน</p>	2(2-0-4)
4000205	<p>วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต Science for Quality of Life</p> <p>ศึกษาความหมายของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เจตคติเชิงวิทยาศาสตร์ กระบวนการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ความหมายขององค์ประกอบของคุณภาพชีวิต สุขภาพซึ่งเป็นองค์ประกอบรากฐานของคุณภาพชีวิต ผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อคุณภาพชีวิตของบุคคลและชุมชน และการประเมินคุณภาพชีวิต</p>	2(2-0-4)
4000206	<p>การคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making</p> <p>หลักการและทักษะกระบวนการคิด การคิดอย่างมีเหตุผล การวิเคราะห์ข้อมูล และการใช้คณิตศาสตร์เพื่อการตัดสินใจในชีวิตประจำวัน</p>	2(2-0-4)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4000207	<p>เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต Information Technology for Life</p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ที่มีอิทธิพล และมีผลกระทบต่อชีวิตและสังคม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ การประมวลผลข้อมูล การจัดการและการใช้งานข้อมูล การใช้โปรแกรมระบบและโปรแกรมประยุกต์ เพื่อการสืบค้นข้อมูล การแสวงหาความรู้ การสื่อสารข้อมูลบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบฐานข้อมูลและแหล่งข้อมูลอื่น ๆ การเคารพสิทธิทางปัญญา</p>	3(2-2-5)
4000208	<p>การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercise for Health</p> <p>ปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสม เพื่อให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการออกกำลังกาย และมีทักษะการออกกำลังกายที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้สร้างเสริมสุขภาพในการดำรงชีวิตประจำวันของผู้เรียนเองและแนะนำชักจูงบุคคลอื่นได้ด้วย โดยให้เลือกศึกษากีฬานึ่งประเภทที่สนใจ</p>	1(0-2-1)

หมวดวิชาเฉพาะด้าน

กลุ่มวิชาเนื้อหา

1. วิชาแกนพื้นฐาน

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

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4301101	<p>หลักชีววิทยา Principles of Biology</p> <p>คุณสมบัติของสิ่งมีชีวิต กำเนิดชีวิต สารประกอบเคมีในสิ่งมีชีวิต เซลล์เนื้อเยื่อ การเจริญเติบโต การทำงานของระบบต่าง ๆ พันธุศาสตร์ พฤติกรรมและการปรับตัว การจำแนกประเภทสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการ ระบบนิเวศ การจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม</p>	3(3-0-6)
4301102	<p>ปฏิบัติการหลักชีววิทยา Principles of Biology Laboratory</p> <p>กล้องจุลทรรศน์ สารประกอบเคมีในสิ่งมีชีวิต เซลล์ การแบ่งเซลล์เนื้อเยื่อ การทำงานของระบบต่าง ๆ พฤติกรรมและการปรับตัว การจำแนกประเภทสิ่งมีชีวิต</p>	1(0-3-2)
4501201	<p>คณิตศาสตร์พื้นฐาน Fundamental Mathematics</p> <p>ค่าสัมบูรณ์ ฟังก์ชันพหุนาม การแก้สมการและอสมการ ฟังก์ชันตรรกยะ เศษส่วนย่อย ฟังก์ชันอดิศัย เรขาคณิตวิเคราะห์ด้วยเส้นตรงและภาคตัดกรวย ลำดับและอนุกรม</p>	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 อนุพันธ์และการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิศัย การประยุกต์อนุพันธ์ และปริพันธ์ไม่จำกัดเขต	3(3-0-6)
4501601	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์ Mathematics for Computer พื้นฐานเกี่ยวกับตรรกศาสตร์ เซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ระบบเลขฐานเมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ 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 ศึกษาประวัติและพัฒนาการของคณิตศาสตร์ตั้งแต่สมัยโบราณจนถึงปัจจุบัน	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 การแก้ปัญหาโดยใช้ตัวแบบทางเรขาคณิตใน 2 มิติ 3 มิติ และเรขาคณิตการแปลง	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4502301	<p>พีชคณิตเชิงเส้น Linear Algebra</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4502401 แคลคูลัส 2</p> <p>เมทริกซ์ ตัวกำหนด การหาเมทริกซ์ผกผันด้วยวิธีต่าง ๆ ระบบสมการเชิงเส้นและผลเฉลย ปริภูมิเวกเตอร์ ฐานหลัก และมิติของปริภูมิเวกเตอร์ การแปลงเชิงเส้นและเมทริกซ์การแปลงเชิงเส้น ค่าลักษณะเฉพาะ เวกเตอร์ลักษณะเฉพาะ การแปลงเป็นเมทริกซ์ทแยงมุม ปริภูมิผลคูณภายในกระบวนการกราม-ชมิตท์ การประยุกต์พีชคณิตเชิงเส้น</p>	3(3-0-6)
4502401	<p>แคลคูลัส 2 Calculus II</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4501401 แคลคูลัส 1</p> <p>สมการเชิงตัวแปรเสริม ปริพันธ์จำกัดเขต เทคนิคการหาปริพันธ์ การประยุกต์ปริพันธ์จำกัดเขต อนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันในเชิงพิกัดเชิงขั้ว ปริพันธ์ไม่ตรงแบบหลักเกณฑ์โลปีตาล ลำดับและอนุกรม อนุกรมกำลัง</p>	3(3-0-6)
4502402	<p>แคลคูลัส 3 Calculus III</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน : 4502401 แคลคูลัส 2</p> <p>เวกเตอร์และเรขาคณิตวิเคราะห์ในปริภูมิ 3 มิติว่าด้วยเส้นตรง ระนาบโค้งและผิวอนุพันธ์ย่อย ปริพันธ์สองชั้น ปริพันธ์สามชั้นและการประยุกต์</p>	3(3-0-6)
4502403	<p>การวิเคราะห์เชิงตัวเลข Numerical Analysis</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4502402 แคลคูลัส 3 และ 4503402 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ</p> <p>การวิเคราะห์ค่าผิดพลาดผลต่างจำกัด การประมาณค่าในช่วง วิธีกำลังสองน้อยที่สุด การหาอนุพันธ์เชิงตัวเลข ผลรวมอนุกรม ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงพีชคณิต และสมการเชิงอนุพันธ์</p>	3(3-0-6)
4502601	<p>คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 2 Mathematics for Science II</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4501602 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 1</p> <p>เทคนิคการหาปริพันธ์ ปริพันธ์หลายชั้น สมการอนุพันธ์อันดับ 1 และอันดับ ๓ สมการอนุพันธ์ย่อย เทคนิคการแก้สมการอนุพันธ์ การแปลงลาปลาซ</p>	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4502602	<p>คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 3</p> <p>Mathematics for Science III</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4502601 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 2</p> <p>อนุกรมไม่รู้จักจบ เวกเตอร์และการวิเคราะห์เวกเตอร์ เมทริกซ์ จำนวนเชิงซ้อนและการวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อนเบื้องต้น</p>	3(3-0-6)
4502603	<p>เทคโนโลยีสำหรับครูคณิตศาสตร์</p> <p>Technology for Mathematics Teachers</p> <p>ศึกษาการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เครื่องคำนวณ เพื่อส่งเสริมการศึกษาและแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์</p>	3(2-2-5)
4502604	<p>คณิตศาสตร์สำหรับครู 1</p> <p>Mathematics for Teachers I</p> <p>ทักษะกระบวนการคณิตศาสตร์ การพัฒนามโนคติ (concept) ทางคณิตศาสตร์ โดยใช้กระบวนการอุปนัยและนิรนัย วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ช่วงชั้นที่ 1 และช่วงชั้นที่ 2 การเข้าสู่เนื้อหาคณิตศาสตร์ เน้นแนวคิดระบบคณิตศาสตร์</p>	3(3-0-6)
4502605	<p>คณิตศาสตร์สำหรับครู 2</p> <p>Mathematics for Teacher II</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4502604 คณิตศาสตร์สำหรับครู 1</p> <p>วิเคราะห์สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ช่วงชั้นปีที่ 3 และช่วงชั้นปีที่ 4 การเข้าสู่เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ เน้นแนวคิดระบบคณิตศาสตร์ ตัวแบบและโครงงานคณิตศาสตร์ การวิจัยในชั้นเรียนวิชาคณิตศาสตร์ การวัดและประเมินผลวิชาคณิตศาสตร์</p>	3(3-0-6)
4502701	<p>คณิตศาสตร์การเงิน</p> <p>Mathematics of Finance</p> <p>ดอกเบี้ยคงต้น ดอกเบี้ยทบต้น ส่วนลดและดอกเบี้ย ค่ารายปี ค่ารายงวด ส่วนประกอบค่ารายปี ตารางเงินผ่อนและกองทุนสมทบ อัตราดอกเบี้ยที่เป็นจริง อัตราส่วนลดที่เป็นจริง อัตราดอกเบี้ยจากการลงทุนหุ้น พันธบัตร หลักทรัพย์ การชำระหนี้แบบต่าง ๆ การใช้คณิตศาสตร์และสถิติในการวิเคราะห์ด้านการเงิน</p>	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 สาทิสต์ฐาน สมสัณฐาน อัดสัณฐาน กรุปย่อยปกติ ทฤษฎีบทเคย์เลย์ กรุปผลหาร ริงอินทิกรัลโดเมน ฟิลด์	3(3-0-6)
4503302	พีชคณิตนามธรรม 2 Abstract Algebra II รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4503301 พีชคณิตนามธรรม 1 ทฤษฎีกรุป กรุปสลับ ทฤษฎีบทเบื้องต้นเกี่ยวกับออบีเจกต์ที่เป็นกรุปจำกัด นอร์มอลไลเซชัน กรุปซอลเวเบิล ทฤษฎีบทของซิลโว์ ริง ริงการหาร อินทิกรัลโดเมน ไรต์ส และริงผลหาร ฟิลด์ ฟิลด์ของเศษส่วน ริงพหุนามและทฤษฎีบทประกอบของเกาส์ เกณฑ์พหุนามลดทอนไม่ได้ของไอเซนสไตน์ รากของพหุนาม ทฤษฎีบทเศษเหลือ ทฤษฎีบทหลักมูลของพีชคณิต	3(3-0-6)
4503303	คณิตศาสตร์เชิงการจัด Combinatorics รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4502702 วิยุตคณิต ศึกษาการเรียงสับเปลี่ยน การจัดหมู่ สูตรสเตอร์ลิง ฟังก์ชันก่อกำเนิด การแบ่งกันจำนวนเต็ม ความสัมพันธ์เวียนเกิด ทฤษฎีพอลยาเกี่ยวกับการนับชั้นสมมูล ทฤษฎีพอลยาทั่วไป การประยุกต์	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4503401	คณิตวิเคราะห์ Mathematics Analysis รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4502402 แคลคูลัส 3 ระบบจำนวนจริงและระบบจำนวนเชิงซ้อน ลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์ และปริพันธ์	3(3-0-6)
4503402	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ Ordinary Differential Equation รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4502401 แคลคูลัส 2 สมการเชิงอนุพันธ์อันดับที่หนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น อนุกรมกำลัง ผลการแปลงลาปลาซ ระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น การประยุกต์	3(3-0-6)
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 พีชคณิตของเวกเตอร์ อนุพันธ์ของเวกเตอร์ ปริพันธ์ของเวกเตอร์ พิกัดเชิงเส้นโค้งและการวิเคราะห์เทนเซอร์	3(3-0-6)
4503405	แคลคูลัสขั้นสูง Advanced Calculus รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4502402 แคลคูลัส 3 ลำดับและอนุกรมของฟังก์ชัน การทดสอบการลู่เข้า สมบัติของลำดับและอนุกรมของการลู่เข้าเอกฐานที่เกี่ยวข้องกับความต่อเนื่อง อนุพันธ์และปริพันธ์ สูตรทแยงและ การประมาณค่า การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันที่อยู่ในรูปปริพันธ์ ฟังก์ชันแกมมาและบีตา อนุกรมฟูเรียร์ ปริพันธ์ฟูเรียร์ และการแปลง	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4503406	ทฤษฎีกราฟ Graph Theory บทนิยามของกราฟ ความไม่ขาดตอนของกราฟ วิธีต้นไม้ กราฟแบบฮอยเลอร์ และแฮมิลตัน กราฟเชิงระนาบและภาวะคู่กัน การระบายสีของกราฟ ไดกราฟและการไหลของข่ายงาน	3(3-0-6)
4503701	การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Modelling ขั้นตอนและเทคนิคในการสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ เพื่อการแก้ปัญหาต่าง ๆ โดยกล่าวถึงการวิเคราะห์ปัญหา การกำหนดนัยทั่วไป การตรวจสอบนัยทั่วไป การสรุปเป็นตัวแบบ การแปลความหมายของคำตอบ	3(3-0-6)
4503702	กำหนดการเชิงเส้น Linear Programming พื้นฐานทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับกำหนดการเชิงเส้น ปัญหาเชิงเส้น ผลเฉลยโดยกราฟ ระเบียบวิธีซิมเพล็กซ์ ปัญหาคู่กัน สภาพเสื่อมคลาย กำหนดการเชิงจำนวนเต็ม การประยุกต์ของกำหนดการเชิงเส้นกับปัญหาต่าง ๆ โดยเน้นการแก้ไขปัญหด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	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 คำรายปี การคำนวณค่าประกันแบบต่าง ๆ เงินสำรองประกันชีวิต	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4504401	การวิเคราะห์เชิงจริง Real Analysis จำนวนจริง ส่วนตัดเดเดคินด์ เซตปิด เซตเปิด ปริภูมิเมตริกซ์ เซตสมบูรณ์ เซตของโบเรล ฟังก์ชันต่อเนื่องบนปริภูมิเมตริกซ์ ความติดต่อกัน ความสมบูรณ์ ความปก คลุ่มแน่น	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)
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)
4504501	เรขาคณิตนอกแบบยูคลิด Non-Euclidean Geometry การค้นพบเรขาคณิตนอกแบบยูคลิด เรขาคณิตเชิงวงรี เรขาคณิตเชิงไฮเพอร์โบล่า ความขัดแย้งกันของเรขาคณิตนอกแบบยูคลิด	3(3-0-6)
4504502	เรขาคณิตเชิงภาพฉาย Projective Geometry มโนภาพเบื้องต้นของเรขาคณิตเชิงภาพฉาย ทวิภาวะเชิงภาพฉาย ความสัมพันธ์ ฮาร์มอนิก ภาคตัดกรวย ทฤษฎีบทพาสกาลและบริอองซองซ์และเชิงขั้ว 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 เพื่อนำความรู้ความสามารถขยับออกจากการศึกษาตลอดหลักสูตรไปประยุกต์ใช้อย่างมีประสิทธิภาพและกลมกลืน	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 อนุกรมเวลาเบื้องต้นและเลขัดซ์นี้ การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	3(3-0-6)
4552103	สถิติธุรกิจ Business Statistics ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจง ความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การทดสอบ ด้วยไคกำลังสอง การวิเคราะห์ความแปรปรวน สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์เบื้องต้น การ วิเคราะห์สหสัมพันธ์และการถดถอยเชิงเดียว อนุกรมเวลา และเลขัดซ์นี้	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4552104	สถิติเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ Business Economics Statistics การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจาย ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น การแจกแจง การชักตัวอย่าง การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน 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 การทดสอบสมมติฐาน	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 ทฤษฎีการทดสอบสมมติฐานของนีย์แมน และเพียร์สัน การทดสอบที่มีกำลังสูงสุดในรูปแบบเดียวกัน การทดสอบอัตราส่วนความควรจะเป็นและการทดสอบด้วยไคกำลังสอง	3(3-0-6)

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

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

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

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

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

แขนงวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (460-464)

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

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

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4602503	<p>โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและการวิจัย Application Program for Statistics and Research</p> <p>แนวคิดการนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับข้อมูลทางสถิติสำหรับงานวิจัยต่าง ๆ เพื่อวิเคราะห์และตีความค่าทางสถิติ เกี่ยวกับการประมาณค่า การทดสอบสมมุติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ โดยเน้นการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ</p>	3(2-2-5)
4602504	<p>โปรแกรมสำเร็จรูปและการประยุกต์ใช้งาน Software Package and Application</p> <p>แนวคิดหรือหลักการ และใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปร่วมสมัยที่ใช้งานในปัจจุบัน โปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านสำนักงาน งานเอกสาร กราฟิก การติดต่อสื่อสาร และ อินเทอร์เน็ต</p>	3(2-2-5)
4602601	<p>สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ Computer Architecture</p> <p>หลักพื้นฐานของสถาปัตยกรรม และองค์ประกอบคอมพิวเตอร์ วิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ หลักวิธีออกแบบ การประเมินสมรรถนะ สถาปัตยกรรมซีพียู ชุดคำสั่งหน่วยความจำ อินพุท เอาท์พุท การซัดจิงหะและดีเอ็มเอ</p>	3(2-2-5)
4602602	<p>ระบบสื่อสารข้อมูล Data Communication</p> <p>หลักการสื่อสารข้อมูล มาตรฐานระบบเปิด องค์ประกอบในการสื่อสารข้อมูล เทคโนโลยีของเครือข่ายคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ สถาปัตยกรรมการสื่อสารข้อมูลและโพรโทคอล</p>	3(2-2-5)
4602603	<p>ไมโครโปรเซสเซอร์ Microprocessor</p> <p>โครงสร้างการประกอบเป็นระบบการเขียนโปรแกรมควบคุมไมโครคอนโทรลเลอร์ที่ใช้งานทั่วไป และการประยุกต์ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์ในงานควบคุม</p>	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 ขั้นตอนการพัฒนากระบวนทัศน์เชิงวัตถุ 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	<p>การออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ Compiler System Design</p> <p>ความรู้เบื้องต้นในการแปลภาษา หลักการทำงานของโปรแกรมแปลภาษา การสร้างตารางสัญลักษณ์ การวิเคราะห์ศัพท์ การวิเคราะห์วากยสัมพันธ์ การวิเคราะห์ความหมาย การจัดการข้อผิดพลาด การสร้างตัววิเคราะห์การกระจาย ความรู้เบื้องต้นและการปรับปรุงประสิทธิภาพของคำสั่ง การสร้างเครื่องจักรนามธรรม และการสร้างรหัสคำสั่ง</p>	3(2-2-5)
4603301	<p>กราฟิก Graphics</p> <p>ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์กราฟิก อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง คณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง การสร้างเส้นตรง วงกลม การระบายสี การทราวนพอร์ม 2 มิติ และ 3 มิติ การย่อ-ขยาย การสร้างภาพเคลื่อนไหวและการโต้ตอบของผู้ใช้และเกม ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมภาษาระดับสูง หรือภาษาสำหรับคอมพิวเตอร์กราฟิกอย่างใดอย่างหนึ่ง</p>	3(2-2-5)
4603302	<p>คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบ Computer Aided Design</p> <p>หลักการและวิธีใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการสร้างรูปภาพ การตกแต่งภาพ การเขียนกราฟ รูปเรขาคณิตและเทคโนโลยี ฝึกปฏิบัติการออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์ และการนำรูปภาพประยุกต์ใช้งาน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป</p>	3(2-2-5)
4603303	<p>การประมวลผลภาพ Image Processing</p> <p>พื้นฐานของการประมวลผลภาพดิจิทัล ตัวแทนแสดงภาพและมาตรฐานภาพ การรับภาพ และปริภูมิสี การกรองและการเสริมแต่งสัญญาณภาพเชิงระยะ การบูรณะภาพ การแปลงภาพ การเข้ารหัสภาพนิ่งและภาพวีดิทัศน์ การสร้างแบบจำลองของภาพและกล้อง ภาพรวมของคอมพิวเตอร์วิชั่น ความสัมพันธ์ระหว่างการประมวลผลภาพและปัญญาประดิษฐ์ การสร้างภาพ ตัวแทนแสดงขอบเขตและเนื้อที่ การจับคู่งานวิจัยที่เกี่ยวกับระบบวิชั่นในปัจจุบัน</p>	3(2-2-5)
4603401	<p>ระบบปฏิบัติการ Operating System</p> <p>วิวัฒนาการ องค์ประกอบ หน้าที่ และลักษณะการทำงานของระบบปฏิบัติการ</p>	3(2-2-5)

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

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4603701	ปัญญาประดิษฐ์ Artificial Intelligence แนวคิดของหลักการปัญญาประดิษฐ์ วิธีการที่ใช้ในการทำให้คอมพิวเตอร์ปฏิบัติงานได้เหมือนกับมีปัญญาอย่างมนุษย์ 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	<p>โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2</p> <p>Projects in Computer Science II</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4604901 โครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1</p> <p>ศึกษา ค้นคว้า เขียนเค้าโครงโครงการ ปฏิบัติการ เขียนรายงาน และนำเสนอผลงาน โดยผลงานชิ้นนี้จะต้องไม่ซ้ำกับวิชาโครงการทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษา</p>	3(0-6-3)
4604903	<p>หัวข้อพิเศษเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์</p> <p>Special Topics in Computer</p> <p>หัวข้อเรื่องพิเศษด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เพื่อช่วยส่งเสริมความถนัดของนักศึกษา สิ่งที่นักศึกษาสนใจแต่ไม่มีสอนตามปกติ สิ่งที่กำลังพัฒนาในปัจจุบันเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษา</p>	3(2-2-5)
4604904	<p>หัวข้อพิเศษเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา</p> <p>Special Topics in Computer Education</p> <p>ศึกษาปัญหาหรือความก้าวหน้าทางด้านคอมพิวเตอร์ในงานเฉพาะเรื่องเกี่ยวกับการศึกษา</p>	3(2-2-5)

แขนงวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (465-469)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
1553610	<p>ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 English for Information Technology I</p> <p>การอ่าน การเขียน และการค้นคว้าบทความวิชาการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อพัฒนาทักษะด้านการเขียนบทคัดย่อ การเตรียม และนำเสนอหัวข้อโครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้เหตุผลโต้แย้งในเชิงวิชาการ มีการวางแผน การเรียบเรียง การตรวจทานและการเขียนเอกสารอ้างอิงเชิงวิชาการที่ถูกต้อง</p>	2(2-0-4)
1553611	<p>ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 English for Information Technology II</p> <p>การพัฒนาทักษะด้านการเขียนบทคัดย่อ การเตรียม และนำเสนอหัวข้อโครงการทางเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นภาษาอังกฤษ การวางแผน การเรียบเรียง การตรวจทาน และการเขียนเอกสารอ้างอิงเชิงวิชาการที่ถูกต้อง</p>	2(2-0-4)
4652301	<p>เทคโนโลยีสื่อประสม Multimedia Technology</p> <p>แนวคิด ลักษณะทั่วไปของผลิตภัณฑ์สื่อประสม หลักการออกแบบสื่อประสม ความสัมพันธ์ระหว่างวินโดวกับสื่อประสมการบันทึกเสียง การประมวลภาพ การทำภาพเคลื่อนไหว การนำอุปกรณ์หรือเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ มาใช้ในการพัฒนาระบบงานสื่อประสม การแลกเปลี่ยนข่าวสารและการนำเสนองานในรูปแบบสื่อประสม</p>	3(2-2-5)
4652501	<p>การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ E-commerce</p> <p>หลักการและการใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในการพาณิชย์ ขั้นตอนและสื่อที่ใช้ในทางการตลาดของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ หลักการและนัยของการค้นหาที่มีต่อการแข่งขัน การจัดชุดสินค้า ข้อมูลและการกำหนดราคา ตัวแทน การประยุกต์ใช้งาน สำหรับการค้าปลีก และระหว่างธุรกิจกับธุรกิจ ระบบการชำระเงิน ความมั่นคงทางคอมพิวเตอร์ การเข้ารหัสลับทางคอมพิวเตอร์ และความเป็นส่วนบุคคล และทรัพย์สินทางปัญญา</p>	3(2-2-5)

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

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4653201	<p>ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ Management Information System</p> <p>การจัดการองค์กรด้วยสารสนเทศ ความสำคัญของสารสนเทศ สารสนเทศในองค์กร กลยุทธ์การจัดการองค์กรด้วยสารสนเทศ การทำธุรกรรมผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ การจัดการทรัพยากร ฝึกพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการขององค์กร</p>	3(2-2-5)
4653202	<p>การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ User Interface Design</p> <p>หลักการออกแบบการโต้ตอบระหว่างโปรแกรมกับผู้ใช้ การทดลองปฏิบัติ และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการออกแบบการโต้ตอบ</p>	3(2-2-5)
4653203	<p>การบริหารและจัดการเว็บไซต์ Web Site Management</p> <p>แนวคิดการบริหารเว็บไซต์ หลักการออกแบบเว็บไซต์ การสำรวจความต้องการของการพัฒนาเว็บไซต์ การใช้เทคนิคในการพัฒนาเว็บไซต์ การนำเสนอองค์ประกอบของเว็บไซต์ การออกแบบการนำทางของเว็บไซต์ ส่วนประกอบที่สำคัญของเว็บไซต์ การใช้ชุดสีในการพัฒนาเว็บไซต์</p>	3(2-2-5)
4653204	<p>การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ Web Site Design and Development</p> <p>แนวทางและขั้นตอนการพัฒนาเว็บไซต์ โดยใช้ภาษาหรือซอฟต์แวร์ในการพัฒนาเว็บไซต์ การใช้เครื่องมือของซอฟต์แวร์ด้านต่าง ๆ ในการพัฒนาและตกแต่งเว็บไซต์ หลักการอัปเดต และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้</p>	3(2-2-3)
4653501	<p>การจัดการระบบปฏิบัติการ Operating System Management</p> <p>ความหมาย ชนิด ของระบบปฏิบัติการแบบต่าง ๆ การติดตั้งระบบปฏิบัติการ ตลอดจนการตั้งค่าสำหรับระบบปฏิบัติการ เช่น การตั้งค่าการใช้งาน การตั้งค่าเครือข่าย ระบบรักษาความปลอดภัย โปรแกรมมอรรถประโยชน์ต่าง ๆ ที่อำนวยความสะดวกสำหรับการทำงานกับระบบปฏิบัติการ และการติดตั้งโปรแกรมประยุกต์บนระบบปฏิบัติการ</p>	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4653502	<p>คอมพิวเตอร์ช่วยสอน Computer Assisted Instruction</p> <p>วิธีการนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน การวิเคราะห์เนื้อหาและการออกแบบการสอน การสร้างโปรแกรมหรือการนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาพัฒนาการเรียนการสอน และการบริหารการศึกษา</p>	3(2-2-5)
4654401	<p>การจัดการโครงการสารสนเทศ Information Project Management</p> <p>ทฤษฎีการจัดการ ลักษณะงาน โครงสร้างการบริหารองค์กร การเขียนโครงการ เพื่อนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้งานในองค์กร การติดตาม และประเมินผลโครงการ</p>	3(3-0-6)
4654601	<p>ความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ Information System Security</p> <p>ปัญหาความปลอดภัยในระบบคอมพิวเตอร์และการป้องกันรักษาความปลอดภัยของระบบ การวัดระดับความปลอดภัย การควบคุมการเข้าถึง ความปลอดภัยของฮาร์ดแวร์ ความปลอดภัยของซอฟต์แวร์ และเทคนิคการเข้ารหัสและถอดรหัส ความปลอดภัยของฐานข้อมูล ความปลอดภัยของระบบเครือข่าย การจัดการด้านความปลอดภัย กฎหมายและจรรยาบรรณที่เกี่ยวข้อง</p>	3(2-2-5)
4654602	<p>การประกันระบบสารสนเทศ Information System Insurance</p> <p>ศึกษาถึงบทบาทของกลุ่มบุคคลที่มีหน้าที่ทำการประกันคุณภาพ ขบวนการในการทำประกันคุณภาพสำหรับระบบสารสนเทศ การจัดลำดับความสำคัญของระบบที่จะมีการตรวจสอบการประกันคุณภาพ เทคนิคและเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการตรวจสอบการประกันคุณภาพในแต่ละขั้นตอน การรายงานผลของการประกันคุณภาพ การประกันคุณภาพกับไมโครคอมพิวเตอร์ การประกันคุณภาพของการตรวจสอบระบบ</p>	3(2-2-5)
4654701	<p>ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ Decision Support System</p> <p>แนวคิดและหลักการดำเนินการตัดสินใจ องค์ประกอบของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ การสำรวจ และพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่เหมาะสมสำหรับแก้ปัญหาในภาคธุรกิจ การจัดการคลังข้อมูลขนาดใหญ่ เหมืองข้อมูล เทคนิคการสร้างตัวแบบสำหรับระบบสนับสนุนการตัดสินใจ กระบวนการตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยตัวแบบทางคณิตศาสตร์</p>	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4654801	<p>การเตรียมฝึกประสบการณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ Preparations for Experience in Information Technology</p> <p>จัดกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศในด้านการรับรู้ ทักษะ ลักษณะและโอกาสของการประกอบอาชีพ และการพัฒนาคุณลักษณะที่เหมาะสมกับอาชีพ</p>	2(90)
4654802	<p>การฝึกประสบการณ์ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ Field Experience in Information Technology</p> <p>ฝึกปฏิบัติงานแบบมีส่วนร่วมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ในหน่วยงานของรัฐและเอกชน เพื่อนำความรู้ความสามารถรวบยอดจากการศึกษาตลอดหลักสูตร ไปประยุกต์ใช้ อย่างมีประสิทธิภาพและกลมกลืน</p>	5(450)

กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ

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

สาขาวิชาคณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์
(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- -) |

แขนงวิชาคอมพิวเตอร์ 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. การฝึกประสบการณ์อาชีพ | (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. การฝึกประสบการณ์อาชีพ | (465 -8- -) |
| 9. โครงการพิเศษ ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ โครงการศึกษาเอกเทศ
การสัมมนา และการวิจัย | (465 -9- -) |

20. การประกันคุณภาพของหลักสูตร

มีระบบการประกันคุณภาพหลักสูตร ที่ประกอบด้วยองค์ประกอบ ดังต่อไปนี้

- 20.1 การบริหารหลักสูตร
- 20.2 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน
- 20.3 การสนับสนุนและการให้คำปรึกษา
- 20.4 ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

องค์ประกอบที่ 1 การบริหารหลักสูตร

มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรทำหน้าที่บริหารหลักสูตรในระบบประกันคุณภาพการศึกษา โดยองค์ประกอบการบริหารหลักสูตรประกอบด้วยตัวบ่งชี้และเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

ตัวบ่งชี้	เกณฑ์
1. การคัดเลือกนักศึกษา	<ol style="list-style-type: none"> (1) มีการกำหนดคุณสมบัติผู้สมัครเข้าศึกษา (2) มีคณะกรรมการคัดเลือกที่โปร่งใสตรวจสอบได้ และต้องมีส่วนร่วม (3) มีนักศึกษาตามจำนวนที่ต้องการตามแผนและมีคุณสมบัติตามที่ระบุไว้ (4) มีการประเมินระบบการคัดเลือกนักศึกษา (5) มีการนำผลการประเมินมาปรับปรุง
2. อาจารย์ผู้สอน	<ol style="list-style-type: none"> (1) มีระเบียบ/แนวปฏิบัติในการสรรหาอาจารย์และพนักงานสายสนับสนุน (2) มีระบบและกลไกในการจัดอาจารย์ผู้สอนเข้าสอนตรงตามคุณวุฒิ ความรู้ และ/หรือประสบการณ์ หรือภูมิปัญญาท้องถิ่น (3) มีการพัฒนาอาจารย์ (4) มีการประเมินการสรรหาและการจัดอาจารย์เข้าสอน (5) มีการนำผลการประเมินมาปรับปรุง
3. อาจารย์พิเศษ	<ol style="list-style-type: none"> (1) มีระเบียบ/แนวปฏิบัติในการสรรหาอาจารย์พิเศษ (2) มีระบบและกลไกในการจัดอาจารย์พิเศษเข้าสอนตรงตามคุณวุฒิ ความรู้ และ/หรือประสบการณ์ หรือภูมิปัญญาท้องถิ่น (3) มีระบบและกลไกการประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์พิเศษ (4) มีการประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์พิเศษ (5) มีการนำผลการประเมินมาปรับปรุง
4. แผนการเรียน	<ol style="list-style-type: none"> (1) มีการจัดทำแผนการเรียนตลอดหลักสูตร (2) มีการแจ้งแผนการสอนตลอดหลักสูตรให้นักศึกษาทราบ (3) มีการเปิดสอนตามแผนการเรียน

ตัวบ่งชี้	เกณฑ์
	(4) มีการประเมินแผนการสอน (5) มีการนำผลการประเมินมาปรับปรุง
5. กิจกรรมการเรียนการสอน	(1) มีแนวการสอนทุกรายวิชาและแจ้งให้นักศึกษาทราบ (2) มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยใช้เทคนิคและวิธีการสอนที่หลากหลาย (3) ให้ท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน (4) มีการใช้วิธีการที่หลากหลายในการประเมินประสิทธิภาพการสอน (5) มีการนำผลการประเมินมาปรับปรุง
6. การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	(1) มีแผนการจัดกิจกรรมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (2) มีข้อมูลสารสนเทศแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพและคู่มือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (3) มีการปฏิบัติตามแผน (4) มีการประเมินการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การนิเทศนักศึกษาและแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพ (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 รับผิดชอบการติดตามบัณฑิตและการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต โดยองค์ประกอบด้านความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต 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

21. การพัฒนาหลักสูตร

21.1 มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นผู้รับผิดชอบในการประเมินหลักสูตรและการบริหารหลักสูตรเมื่อใช้หลักสูตรผลิตบัณฑิต 1 รุ่น

21.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรนำผลการประเมินหลักสูตรมาปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยและเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2548 ทุก ๆ 5 ปี

21.3 ดำเนินการแต่งตั้งกรรมการปรับปรุงตัวบ่งชี้และเกณฑ์การประเมินคุณภาพของหลักสูตรทุก ๆ 5 ปี