



สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.)

ได้พิจารณาความสอดคล้องของหลักสูตรนี้แล้ว เมื่อวันที่ 8 เม.ย. 2563

และออกรหัสหลักสูตร 25520141104672



สภามหาวิทยาลัยฯ

อนุมัติหลักสูตรนี้แล้ว ครั้งที่ 213

เมื่อวันที่ 3 พ.ค. 2560



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาสถิติ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ภาควิชาคณิตศาสตร์

คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
9. ชื่อ สกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	3
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	3
12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	5
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	6
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	6
1. ปรัชญา ความสำคัญ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	6
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	8
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	8
1. ระบบการจัดการศึกษา	8
2. การดำเนินการหลักสูตร	8
2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน	8
2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	8
2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า	9
2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3	9
2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี	9
2.6 งบประมาณตามแผน	9
2.7 ระบบการศึกษา	11
2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย	11

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	11
3.1 หลักสูตร	11
3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	11
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร	11
3.1.3 รายวิชา	11
3.1.4 แผนการศึกษา	21
3.1.5 คำอธิบายรายวิชา	29
3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์	30
3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร	30
3.2.2 อาจารย์ประจำ	31
3.2.3 อาจารย์พิเศษ	37
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)	38
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	38
 หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	 39
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	39
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ของหลักสูตร	40
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	43
 หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	 51
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	51
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	51
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	51
 หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์	 52
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	52
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	52

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	53
1. การกำกับมาตรฐาน	53
2. บัณฑิต	53
3. นักศึกษา	54
4. อาจารย์	55
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	56
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	57
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	58
 หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	 60
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	60
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	60
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	60
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	60
 เอกสารแนบ	 61
ภาคผนวก ก. คำอธิบายรายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	62
ภาคผนวก ข. ตารางเปรียบเทียบรายวิชาที่เปลี่ยนแปลงไประหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง	117
ภาคผนวก ค. ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร	135
ภาคผนวก ง. ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO) กับ KMUTT Student QF และผลการเรียนรู้ 5 ด้านของ TQF	148
ภาคผนวก จ. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร	157

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาสถิติ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

1.1 ระบุนรหัสหลักสูตร : 2548009

1.2 ชื่อหลักสูตร (ภาษาไทย) : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ
(ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Science Program in Statistics

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

2.1 ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (สถิติ)
(ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Science (Statistics)

2.2 ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.บ. (สถิติ)
(ภาษาอังกฤษ) : B.Sc. (Statistics)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

127 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

5.3 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถพูด ฟัง อ่าน เขียน และเข้าใจ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง ⇨ กำหนดเปิดสอนเดือน สิงหาคม พ.ศ. 2560

ได้พิจารณาลั่นกรองโดยสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 5/2560

เมื่อวันที่ 31 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2560

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุมครั้งที่ 213

เมื่อวันที่ 3 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2560

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ พ.ศ. 2554 ในปีการศึกษา 2562

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- (1) นักวิชาการ นักวิจัย
- (2) เจ้าหน้าที่วิจัยการตลาด
- (3) นักวิเคราะห์ในตลาดหลักทรัพย์
- (4) ผู้ควบคุมการผลิตและควบคุมคุณภาพในทางอุตสาหกรรม
- (5) นักสถิติในสถานประกอบการที่มีการประยุกต์ใช้ความรู้ทางสถิติ

9. ชื่อ สกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-สกุล (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (สาขาวิชา), สถาบันที่สำเร็จการศึกษา , ประเทศที่สำเร็จการศึกษา (ปีที่สำเร็จการศึกษา)
ผศ.ดร.สุชุมาล สาริกะวณิช	ปร.ด. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยมหิดล, ประเทศไทย (2548) วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์), มหาวิทยาลัยมหิดล, ประเทศไทย (2545) วท.บ. (คณิตศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับ 2, มหาวิทยาลัยมหิดล, ประเทศไทย (2542)
ผศ.ดร.ชื่นชม พงษ์สวัสดิ์	ปร.ด. (คณิตศาสตร์ประยุกต์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2553) วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2540) วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2538)
รศ.ภูษงค์ แพรขาว	พบ.ม. (สถิติประยุกต์), สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, ประเทศไทย (2538) ศษ.บ. (คณิตศาสตร์-ฟิสิกส์),มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ประเทศไทย (2520)
ผศ. ดาว สงวนรังศิริกุล	ศต.ม. (สถิติศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย (2532) วท.บ. (สถิติ), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ประเทศไทย (2527)
ดร.ดาวุด ทองทา	วท.ด. (คณิตศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย (2554) วท.ม. (คณิตศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย (2550) วท.บ. (คณิตศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย (2548)
อ.วิวัฒน์ สกกลสนธิเศรษฐ์	ศต.ม. (สถิติศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย (2532) วท.บ. (สถิติศาสตร์), มหาวิทยาลัยรามคำแหง, ประเทศไทย (2528)

รายละเอียดประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรให้ดู ภาคผนวก ค ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตรขึ้นอยู่กับนโยบายและทิศทางในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ตลอดจนแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจโลก หลายประเทศได้กำหนดตัวแบบเศรษฐกิจรูปแบบใหม่เพื่อสร้างความมั่นคงให้ศตวรรษที่ 21 สำหรับประเทศไทยเอง ณ ขณะนี้ยังติดอยู่ใน “กับดักประเทศรายได้ปานกลาง” “ประเทศไทย 4.0” เป็นวิสัยทัศน์เชิงนโยบาย

การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย หรือ ตัวแบบการพัฒนาเศรษฐกิจของรัฐบาล บนวิสัยทัศน์ที่ว่า “มั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” ที่มีการถือสำคัญในการขับเคลื่อนปฏิรูปประเทศด้านต่าง ๆ เพื่อปรับแก้ จัดระบบ ปรับ ทิศทาง และสร้างหนทางพัฒนาประเทศให้เจริญ สามารถรับมือกับ โอกาสและภัยคุกคามแบบใหม่ๆ ที่ เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว รุนแรงในศตวรรษที่ 21 ได้

“ประเทศไทย 4.0” เป็นความมุ่งมั่นของนายกรัฐมนตรี ที่ต้องการปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจ ไปสู่ “Value-Based Economy” หรือ “เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม” โดยมีฐานคิดหลักคือ เปลี่ยนจาก การผลิตสินค้า “โภคภัณฑ์” ไปสู่สินค้าเชิง “นวัตกรรม” เปลี่ยนจากการขับเคลื่อนประเทศด้วย ภาคอุตสาหกรรม ไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม และเปลี่ยนจากการ เน้นภาคการผลิตสินค้าไปสู่การเน้นภาคบริการมากขึ้น เพื่อให้เกิดผลจริงจึงต้องมีการพัฒนาวิทยาการ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการวิจัยและพัฒนา แล้วต่อยอดไปในกลุ่ม เทคโนโลยีและอุตสาหกรรมเป้าหมายให้เกิดผลสัมฤทธิ์ เป็นการเปลี่ยน “ปัญหาและความท้าทาย” ให้เป็น “ศักยภาพและโอกาส” ในการสร้างความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนให้กับประเทศอย่างเป็นรูปธรรม

ในการเตรียมความพร้อมสำหรับการพัฒนาประเทศตามทิศทางข้างต้น ประชากรในประเทศ จำเป็นต้องมีความรู้ที่เข้มแข็ง และมีความคิดสร้างสรรค์ในการบูรณาการศาสตร์ต่างๆเข้าด้วยกัน ศาสตร์ ทางสถิติเป็นศาสตร์ที่สำคัญสำหรับทุกๆศาสตร์ เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับการตัดสินใจในทุกภาคส่วน ไม่ว่าจะเป็น ส่วนราชการ สังคม การเกษตร ธุรกิจและอุตสาหกรรม ต่างมีความจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูลสถิติ ในการติดตามประเมินผล แล้วนำหลักการทางสถิติทั้ง สถิติพรรณนาและสถิติอนุมานมาใช้ในการวิเคราะห์ เพื่อประมาณ และการตัดสินใจ ดังนั้นการพัฒนางานความรู้ทางสถิติจึงมีความสำคัญต่อการสร้างสมดุลและ ความมั่นคงตามแผนยุทธศาสตร์ ที่สอดคล้องกับเป้าหมายในการพัฒนาประเทศและแผนกลยุทธ์มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ที่มุ่งเน้นการเรียนการสอนให้สามารถพัฒนานวัตกรรมต่างๆ ให้เกิดผลเป็น รูปธรรมมากขึ้น

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การศึกษาในระดับอุดมศึกษาถือว่าเป็นการศึกษาในระดับที่สำคัญ เนื่องจากเป็นการศึกษาที่เตรียม บุคคลเข้าสู่อาชีพ โดยเฉพาะบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาออกมาจะต้องเป็นบุคคลที่มีคุณลักษณะตามที่เจ้าของ สถานประกอบการและสังคมยอมรับ ทำให้สถาบันอุดมศึกษาทุกแห่งจึงพยายามทุกวิถีทางที่จะให้นิสิต นักศึกษาของตนมีคุณภาพ แม้ว่าการพัฒนาคุณภาพของการอุดมศึกษาไทยมีการดำเนินการมาอย่างต่อเนื่อง แต่ในปัจจุบันก็ยังพบว่าคุณภาพอุดมศึกษายังไม่มีคุณภาพเท่าที่ควรและพบจุดอ่อนในหลายประเด็น ประกอบด้วย ปัญหานโยบายของรัฐบาลและสถาบันอุดมศึกษาบางแห่งยังไม่มีคามแน่นอนและเกิดความ ขาดข้อขัดข้องในการดำเนินงาน ขาดการมีส่วนร่วมของชุมชน องค์กรเอกชนและผู้ประกอบการในการพัฒนา คุณภาพอุดมศึกษา หลักสูตรและการเรียนการสอนมีความล้าสมัย ไม่เป็นสากลและไม่เกิดบูรณาการ ไม่มีการ ปรับเปลี่ยนหลักสูตรตามกระแสแห่งการเปลี่ยนแปลงของโลก

ดังนั้น แนวทางในการพัฒนาคุณภาพของการอุดมศึกษาที่สำคัญ สถาบันอุดมศึกษาจำเป็นต้องเปิดหลักสูตรให้ตรงกับสภาพความต้องการของตลาดแรงงานในปัจจุบันและอนาคต สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานภายในและสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆมากขึ้น เพื่อเสริมสร้างจุดแข็งและแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ใหม่ๆซึ่งกันและกัน สถาบันการศึกษาต้องมุ่งจัดการศึกษาเฉพาะทางที่เป็นการลงลึกเพื่อให้เกิดความเชี่ยวชาญ อันเป็นการพัฒนาการอุดมศึกษาที่มีคุณภาพโดยสร้างความรู้และนวัตกรรมใหม่ๆให้สามารถแข่งขันกับสถาบันอุดมศึกษาชั้นนำอื่นๆทั่วโลกได้ ควรใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขันและสร้างรายได้เข้าสู่สถาบันด้วยตนเอง พัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง รวมถึงต้องปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นตลอดเวลา นอกจากนี้ หน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนควรร่วมมือกันปรับปรุงเปลี่ยนแปลงแก้ไขปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น และมีส่วนร่วมในการส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพของอุดมศึกษาไทยอย่างมีประสิทธิภาพ

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากสถานการณ์ภายนอกทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมที่ต้องเผชิญกับบริบทการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ จะส่งผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศ จึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุก โดยมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตให้ตรงกับสภาพความต้องการของตลาดแรงงานในปัจจุบันและอนาคต ทั้งด้านความรู้ ทักษะ มีศักยภาพสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต มีความพร้อมในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการ การวิจัยและวิชาชีพ สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีให้เหมาะกับงานและสามารถปฏิบัติงานได้ทันต่ออย่างมืออาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ทั้งนี้ในหลักสูตรย่อมต้องมีการพัฒนาเทคนิคการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญรวมทั้งวิธีการวัดและประเมินผลในระดับรายวิชาเพื่อให้แน่ใจว่านักศึกษามีผลลัพธ์การเรียนรู้ตามรายวิชานั้นๆ เทคนิคการสอนจะเป็นการสร้างความต้องการอยากเรียนรู้ของนักศึกษา ด้วยการสร้างความสงสัย และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ระหว่างครู กับ นักศึกษา นักศึกษา กับ นักศึกษา นักศึกษา กับ นักศึกษา ตาม KMUTT 3.0

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

หลักสูตรนี้พัฒนาขึ้นให้สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยที่มุ่งเป็นมหาวิทยาลัยที่ใฝ่เรียนรู้ มุ่งสู่ความเป็นเลิศในเทคโนโลยีและการวิจัย มุ่งสร้างปณิธานในการสร้างบัณฑิตที่เก่งและดี มุ่งสร้างชื่อเสียงและเกียรติภูมิให้เป็นที่ภูมิใจของประชาคม และมุ่งก้าวไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำในระดับโลก รวมทั้งการถูกคัดเลือกเป็นมหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ (National Research University) โดยหลักสูตรนี้เน้นการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถทางสถิติที่สามารถนำหลักการคิดและกระบวนการทางด้านสถิติไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ และคำนึงถึงคุณธรรม จริยธรรมทางวิชาชีพ โดยใส่ใจถึงผลกระทบต่อผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งทางตรงและ

ทางอ้อม สังคมและวัฒนธรรมไทย รวมทั้งสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ในการสร้างองค์ความรู้และนำไปสู่การแก้ปัญหาในการทำงานและการดำรงชีวิต

13. ความสัมพันธ์ กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

- ☒ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
- ☒ หมวดวิชาเฉพาะ
- ☒ หมวดวิชาเลือกเสรี

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

- ☒ หมวดวิชาเลือกเสรี

13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องประสานงานกับอาจารย์จากหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ด้านเนื้อหาสาระ การจัดการเรียนและสอบ และความสอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังจากนักศึกษาเมื่อสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

ผลิตบัณฑิตทางด้านสถิติที่มีความรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์และสถิติ สามารถใช้สถิติอย่างมืออาชีพกับงานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ประกันภัยและธุรกิจอุตสาหกรรม รู้จักการสร้างงานวิจัย มีภูมิปัญญาคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

องค์ความรู้ทางด้านสถิติมีความสำคัญและจำเป็นต่อการบริหารงานและพัฒนาประเทศ เป็นเครื่องมือสำหรับผู้บริหาร และใช้เป็นแนวทางประกอบการตัดสินใจ อีกทั้งยังเป็นกลไกที่สำคัญในการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ในศาสตร์อื่นๆ

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 1.2.1 เพื่อผลิตบัณฑิตสถิติที่สามารถประยุกต์ใช้ความรู้กับงานด้านต่างๆ ได้อย่างมืออาชีพ
- 1.2.2 เพื่อผลิตบัณฑิตสถิติที่รอบรู้ทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ ในขณะเดียวกันต้องรอบรู้ในสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องด้วย
- 1.2.3 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีภูมิปัญญา คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ

1.4 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLO และ Sub PLO)

PLO1: นักศึกษามีความรู้และทักษะในศาสตร์ทางสถิติและคณิตศาสตร์

Competency : K understanding, Logical thinking, Systemic thinking, Analytical thinking

Sub PLO 1.1 : นักศึกษาสามารถอธิบายทฤษฎี สามารถให้เหตุผลเชิงตรรกะ สามารถพิสูจน์ทฤษฎีพื้นฐานได้

Competency : K understanding, Logical thinking, Systemic thinking

Sub PLO 1.2 : นักศึกษาสามารถใช้หลักการทางสถิติและคณิตศาสตร์คำนวณผลได้อย่างถูกต้อง

Competency : K understanding, Analytical thinking

PLO2: นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางสถิติสำหรับการประกอบอาชีพในวงการธุรกิจ

อุตสาหกรรมและหน่วยงานราชการ

Competency : Problem solving, K applying, Professional skill, Verbal skill, Sense making, Writing skill, ICT literacy, K understanding

Sub PLO 2.1 : นักศึกษาสามารถเลือกใช้ระเบียบวิธีทางสถิติได้อย่างเหมาะสม

Competency : Problem solving, K applying, Professional skill

Sub PLO 2.2 : นักศึกษาสามารถแปลผลการวิเคราะห์ทางสถิติและสื่อสารให้บุคคลอื่นเข้าใจได้

Competency : Verbal skill, Sense making, Writing skill, ICT literacy

Sub PLO 2.3 : นักศึกษาสามารถใช้โปรแกรมคำนวณ/โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

Competency : Professional skill, K understanding, K applying

Sub PLO 2.4 : นักศึกษามีความรู้พื้นฐานในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

Competency : K understanding, Logical thinking, Systemic thinking, Analytical thinking, Problem Solving

PLO3: นักศึกษาสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความเป็นผู้นำ และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และองค์กร

Competency : Teamwork, Leadership, Self-motivation, Ethical sense and Responsibility, Objective-based management

PLO4: นักศึกษามีความซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

Competency : Ethical sense and Responsibility

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
- ปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์ บัณฑิต สาขาวิชาสถิติ ให้มีมาตรฐาน ตามเกณฑ์ที่ สกอ. กำหนด	- พัฒนาหลักสูตรโดยให้ สอดคล้องกับแผนการ พัฒนาการศึกษาแห่งชาติ	- เอกสารปรับปรุงหลักสูตร - รายงานผลการประเมินหลักสูตรอย่าง น้อยทุก ๆ 5 ปี
- ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับ ความต้องการของตลาดแรงงาน	- ติดตามความเปลี่ยนแปลง ในความต้องการของผู้ ประกอบ-การ/ผู้ใช้บัณฑิต ทางด้านสถิติ ทั้งในภาครัฐ และเอกชน - ติดตามและประเมิน หลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	- แบบสอบถามด้านความต้องการบัณฑิต จากผู้ใช้บัณฑิต - รายงานผลการประเมินความพึงพอใจ การใช้บัณฑิตในหน่วยงานทั้งภาครัฐ และเอกชนและความพึงพอใจในทักษะ ความรู้ความสามารถในการทำงานของ บัณฑิต โดยเฉลี่ยในระดับดี

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบการจัดการศึกษาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรเป็นระบบทวิภาค

1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาฤดูร้อน

มีจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน จำนวน 1 ภาค ของปีการศึกษาที่ 3
ไม่น้อยกว่า 35 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน – เวลาราชการ (จันทร์ – ศุกร์ เวลา 08.30 – 16.30 น.)

ปฏิทินการศึกษา

ภาคการศึกษาที่ 1 เริ่มเปิดสอนในเดือนสิงหาคม – เดือนธันวาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เริ่มเปิดสอนในเดือนมกราคม – เดือนพฤษภาคม

ภาคการศึกษาฤดูร้อน เริ่มเปิดสอนในเดือนมิถุนายน – เดือนสิงหาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

เป็นผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 4 หรือสายการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ หรือประกาศนียบัตรที่กระทรวงศึกษาธิการเทียบเท่ากับสายวิทยาศาสตร์ เพื่อให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และภาษาอังกฤษไม่เพียงพอ
- การปรับตัวในเรื่องระบบการเรียนการสอนที่แตกต่างจากระดับมัธยมศึกษา

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- จัดสอนเสริมเตรียมความรู้พื้นฐานก่อนการเรียน
- จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางแผนชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา
- จัดให้มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือน ให้คำแนะนำแก่นักศึกษาและให้เน้นย้ำในกรณีที่นักศึกษามีปัญหาตามข้างต้นเป็นกรณีพิเศษ

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	หน่วยนับ	2560	2561	2562	2563	2564
นักศึกษาชั้นปีที่ 1	คน	40	40	40	40	40
นักศึกษาชั้นปีที่ 2	คน	-	40	40	40	40
นักศึกษาชั้นปีที่ 3	คน	-	-	40	40	40
นักศึกษาชั้นปีที่ 4	คน	-	-	-	40	40
รวม	คน	40	80	120	160	160
ผู้สำเร็จการศึกษา	คน	-	-	-	40	40

2.6 งบประมาณตามแผน

อัตราค่าเล่าเรียน	ภาคการศึกษา	ปีการศึกษา
1. ค่าบำรุงการศึกษา	12,000 บาท	24,000 บาท
2. ค่าลงทะเบียน (500 บาท/หน่วยกิต)	7,937.5 บาท	15,875 บาท
ค่าใช้จ่ายตลอดหลักสูตร	159,500 บาท/คน	

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	หน่วยนับ	ปีงบประมาณ				
		2560	2561	2562	2563	2564
ค่าบำรุงการศึกษา	บาท/ปี	3,456,000	3,696,000	3,816,000	3,840,000	3,840,000
ค่าลงทะเบียน	บาท/ปี	2,286,000	2,444,750	2,524,125	2,540,000	2,540,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	บาท/ปี	10,080,000	10,780,000	11,130,000	11,200,000	11,200,000
รวม		15,822,000	16,920,750	17,470,125	17,580,000	17,580,000

หมายเหตุ: การคำนวณประมาณการรายรับคำนวณจากนักศึกษาทั้งหมด

ปีการศึกษาละ 31.75 หน่วยกิต (ตลอดหลักสูตร 127 หน่วยกิต)

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	6,264,216	7,519,962	7,971,160	8,449,430	8,956,395
เงินเดือน	4,971,600	5,968,224	6,326,317	6,705,896	7,108,250
สวัสดิการ 26%	1,292,616	1,551,738	1,644,843	1,743,533	1,848,145
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	3,901,600	4,166,294	4,298,642	4,325,111	4,325,111
2.1 ค่าตอบแทน	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000
2.2 ค่าใช้สอย	576,000	616,000	636,000	640,000	640,000
2.3 ค่าวัสดุ	648,000	693,000	715,500	720,000	720,000
2.4 ค่าสาธารณูปโภค	720,000	770,000	795,000	800,000	800,000
2.5 รายจ่ายอื่น (รายจ่ายวิชาพื้นฐาน)	1,867,600	1,997,294	2,062,142	2,075,111	2,075,111
3. ทุนการศึกษา	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000
4. รายจ่ายให้มหาวิทยาลัย	4,320,000	4,620,000	4,770,000	4,800,000	4,800,000
รวมทั้งสิ้น	14,565,816	16,386,257	17,119,802	17,654,541	18,161,506
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	101,152	106,404	107,672	110,341	113,509

* หมายเหตุ ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาเฉลี่ย 107,816 บาทต่อปี

ทั้งนี้ อัตราค่าเล่าเรียนให้ขึ้นอยู่กับประกาศของมหาวิทยาลัย ในแต่ละปีการศึกษา

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557 ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยอาจมีการเปลี่ยนแปลงระเบียบเพื่อให้ทันสมัยและเหมาะสม ซึ่งนักศึกษาต้องปฏิบัติตามระเบียบที่มีการเปลี่ยนแปลง

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	127	หน่วยกิต
------------------------------------	-----	----------

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	31	หน่วยกิต
------------------------	----	----------

ข. หมวดวิชาเฉพาะ	90	หน่วยกิต
------------------	----	----------

ข.1 กลุ่มวิชาหลัก	36	หน่วยกิต
-------------------	----	----------

ข.2 กลุ่มวิชาเอก	54	หน่วยกิต
------------------	----	----------

- กลุ่มวิชาเอกบังคับ	39	หน่วยกิต
----------------------	----	----------

- กลุ่มวิชาเอกเลือก	15	หน่วยกิต
---------------------	----	----------

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต
----------------------	---	----------

3.1.3 รายวิชา

รหัสวิชาประกอบด้วยตัวอักษรและตัวเลขสามหลัก

รหัสตัวอักษร มีความหมายดังต่อไปนี้

CHM หมายถึง กลุ่มวิชาเคมี

CSS หมายถึง กลุ่มวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

FST หมายถึง กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

GEN หมายถึง กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป

LNG หมายถึง กลุ่มวิชาภาษา

MIC หมายถึง กลุ่มวิชาจุลชีววิทยา

MTH หมายถึง กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์

PHY หมายถึง กลุ่มวิชาฟิสิกส์

STA หมายถึง กลุ่มวิชาสถิติ

รหัสตัวเลข ในรหัส STA มีความหมายดังต่อไปนี้

ตัวเลขหลักร้อย หมายถึง ระดับของวิชา

เลข 1-4 หมายถึง วิชาระดับปริญญาตรี

เลข 5 หมายถึง วิชาระดับบัณฑิตศึกษา แต่นักศึกษาระดับปริญญาตรี
สามารถเลือกเรียนได้

ตัวเลขหลักสิบ หมายถึง กลุ่มวิชา

เลข 0 หมายถึง พื้นฐานนอกคณะวิทยาศาสตร์

เลข 1 หมายถึง พื้นฐานในคณะวิทยาศาสตร์

เลข 2 หมายถึง สถิติ

เลข 3 หมายถึง สถิติวิเคราะห์

เลข 4 หมายถึง สารสนเทศทางสถิติ

เลข 5 หมายถึง ประกันภัย

เลข 6 หมายถึง ธุรกิจและอุตสาหกรรม

เลข 7 หมายถึง การวิจัยดำเนินการ

เลข 9 หมายถึง ฝึกงาน/สัมมนา/ปัญหาพิเศษ/โครงการ

ตัวเลขหลักหน่วย หมายถึง ลำดับวิชา

รายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	31	หน่วยกิต
วิชาบังคับ	25	หน่วยกิต
1. กลุ่มวิชาสุขภาพอนามัย		
GEN 101 พลศึกษา (Physical Education)	1(0-2-2)	
2. กลุ่มวิชาคุณธรรม จริยธรรมในการดำเนินชีวิต		
GEN 111 มนุษย์กับหลักจริยศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิต (Man and Ethics of Living)	3(3-0-6)	
3. กลุ่มวิชาการเรียนรู้ตลอดชีวิต		
GEN 121 ทักษะการเรียนรู้และการแก้ปัญหา (Learning and Problem Solving Skills)	3(3-0-6)	

4. กลุ่มวิชาการคิดอย่างมีระบบ

GEN 231	มหัศจรรย์แห่งความคิด (Miracle of Thinking)	3(3-0-6)
---------	---	----------

หมายเหตุ รายวิชา GEN 121 ทักษะการเรียนรู้และการแก้ปัญหา และ GEN 231 มหัศจรรย์แห่งความคิด เป็นการบูรณาการเนื้อหาวิชาทางด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์อยู่ในสองรายวิชานี้

5. กลุ่มวิชาคุณค่าและความงาม

GEN 241	ความงดงามแห่งชีวิต (Beauty of Life)	3(3-0-6)
---------	--	----------

6. กลุ่มวิชาเทคโนโลยี นวัตกรรมและการจัดการ

GEN 351	การบริหารจัดการยุคใหม่และภาวะผู้นำ (Modern Management and Leadership)	3(3-0-6)
---------	--	----------

7. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

LNG 101	ภาษาอังกฤษทั่วไป (General English)	3(3-0-6)
LNG 102	ภาษาอังกฤษเชิงเทคนิค (Technical English)	3(3-0-6)
LNG 103	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในที่ทำงาน (English for Workplace Communication)	3(3-0-6)

หมายเหตุ วิชาภาษาอังกฤษนักศึกษาต้องเรียนอย่างน้อย 9 หน่วยกิต ขึ้นอยู่กับระดับคะแนนตามที่สายวิชาภาษากำหนด ซึ่งอาจเป็นวิชาภาษาในระดับที่สูงขึ้นถ้านักศึกษามีผลคะแนนเป็นไปตามเกณฑ์

วิชาบังคับเลือก **6 หน่วยกิต**

โดยรายวิชาต้องไม่อยู่ในกลุ่มวิชาเดียวกัน

1. กลุ่มวิชาสุขภาพอนามัย

GEN 301	การพัฒนาสุขภาพแบบองค์รวม (Holistic Health Development)	3(3-0-6)
---------	---	----------

2. กลุ่มวิชาคุณธรรม จริยธรรมในการดำเนินชีวิต

GEN 211	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (The Philosophy of Sufficiency Economy)	3(3-0-6)
GEN 311	จริยศาสตร์ในสังคมฐานวิทยาศาสตร์ (Ethics in Science-based Society)	3(3-0-6)
GEN 411	การพัฒนาบุคลิกภาพและการพูดในที่สาธารณะ (Personality Development and Public Speaking)	3(2-2-6)
GEN 412	ศาสตร์และศิลป์ในการดำเนินชีวิตและการทำงาน (Science and Art of Living and Working)	3(3-0-6)
3. กลุ่มวิชาการเรียนรู้ตลอดชีวิต		
GEN 321	ประวัติศาสตร์อารยธรรม (The History of Civilization)	3(3-0-6)
GEN 421	สังคมศาสตร์บูรณาการ (Integrative Social Sciences)	3(3-0-6)
4. กลุ่มวิชาการคิดอย่างมีระบบ		
GEN 331	มนุษย์กับการใช้เหตุผล (Man and Reasoning)	3(3-0-6)
5. กลุ่มวิชาคุณค่าและความงาม		
GEN 341	ภูมิปัญญาท้องถิ่นไทย (Thai Indigenous Knowledge)	3(3-0-6)
GEN 441	วัฒนธรรมและการท่องเที่ยว (Culture and Excursion)	3(2-2-6)
6. กลุ่มวิชาเทคโนโลยีนวัตกรรมและการจัดการ		
GEN 352	เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน (Technology and Innovation for Sustainable Development)	3(3-0-6)
GEN 353	จิตวิทยาการจัดการ (Managerial Psychology)	3(3-0-6)
7. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร		
LNG 121	การเรียนรู้ภาษาและวัฒนธรรม (Learning Language and Culture)	3(3-0-6)
LNG 122	การเรียนรู้ภาษาอังกฤษด้วยตนเอง (English through Independent Learning)	3(0-6-6)

LNG 231	สุนทรียะแห่งการอ่าน (Reading Appreciation)	3(3-0-6)
LNG 232	การแปลเบื้องต้น (Basic Translation)	3(3-0-6)
LNG 233	การอ่านอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Reading)	3(3-0-6)
LNG 234	การสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม (Intercultural Communication)	3(3-0-6)
LNG 235	ภาษาอังกฤษเพื่องานชุมชน (English for Community Work)	3 (2-2-6)
LNG 243	การอ่านและการเขียนเพื่อความสำเร็จในวิชาชีพ (Reading and Writing for Career Success)	3(3-0-6)
LNG 294	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและงานอาชีพ (Thai for Communication and Careers)	3(3-0-6)
LNG 295	ทักษะการพูดภาษาไทย (Speaking Skills in Thai)	3(3-0-6)
LNG 296	ทักษะการเขียนภาษาไทย (Writing Skills in Thai)	3(3-0-6)
LNG 410	ภาษาอังกฤษธุรกิจ (Business English)	3(3-0-6)
ข. หมวดวิชาเฉพาะ		90 หน่วยกิต
ข.1 กลุ่มวิชาหลัก		36 หน่วยกิต
CHM 103	เคมีพื้นฐาน (Fundamental Chemistry)	3 (3-0-6)
CHM 160	ปฏิบัติการเคมี (Chemistry Laboratory)	1 (0-3-2)
CSS 113	คอมพิวเตอร์และการประมวลผลข้อมูลเบื้องต้น (Introduction to Computer and Data Processing)	3 (3-0-6)
CSS 114	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (Elementary Computer Programming)	3 (2-2-6)

MIC 101	ชีววิทยาทั่วไป (General Biology)	3 (3-0-6)
MIC 191	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป (General Biology Laboratory)	1 (0-3-2)
MTH 111	แคลคูลัส 1 (Calculus I)	3 (3-0-6)
MTH 112	แคลคูลัส 2 (Calculus II)	3 (3-0-6)
MTH 225	หลักการทางคณิตศาสตร์ (Principle of Mathematics)	3 (3-0-6)
MTH 234	พีชคณิตเชิงเส้น (Linear Algebra)	3 (3-0-6)
MTH 242	แคลคูลัส 3 (Calculus III)	3 (3-0-6)
MTH 264	วิธีเชิงตัวเลข 1 (Numerical Methods I)	3 (3-1-6)
PHY 101	ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักศึกษาวิทยาศาสตร์ 1 (General Physics for Science Students I)	3 (3-0-6)
PHY 191	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 (General Physics Laboratory I)	1 (0-2-2)
ข.2 กลุ่มวิชาเอก		54 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเอกบังคับ		39 หน่วยกิต
STA 221	ทฤษฎีความน่าจะเป็น (Probability Theory)	3 (3-0-6)
STA 231	ความน่าจะเป็นและสถิติ (Probability and Statistics)	3 (3-0-6)
STA 232	สถิติวิเคราะห์ (Statistical Analysis)	3 (3-0-6)
STA 321	ทฤษฎีสถิติ (Statistical Theory)	3 (3-0-6)

STA 322	เทคนิคการเลือกตัวอย่าง (Sampling Techniques)	3 (3-0-6)
STA 331	การวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis)	3 (3-0-6)
STA 333	การวิเคราะห์หลายตัวแปร (Multivariate Analysis)	3 (3-0-6)
STA 334	ระเบียบวิธีการวิจัย (Research Methodology)	3 (3-0-6)
STA 336	โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ (Statistical Packages)	3 (3-0-6)
STA 391	ฝึกงาน (Industrial Training)	2 (0-35-0)
STA 392	สัมมนา (Seminar)	1 (0-2-2)
STA 421	การออกแบบการทดลอง (Design of Experiments)	3 (3-0-6)
STA 463	การบริหารธุรกิจ (Business Management)	3 (3-0-6)
STA 491	การเสนอโครงการ (Project Proposal)	1 (0-2-2)
STA 492	การศึกษาโครงการ (Project Study)	2 (0-4-4)

กลุ่มวิชาเอกเลือก

15 หน่วยกิต

สำหรับนักศึกษาปกติให้เลือกอย่างน้อย 15 หน่วยกิตจากกลุ่มวิชาด้านล่าง แต่ไม่เกิน 2 กลุ่มวิชา สำหรับนักศึกษาเรียนร่วมอุตสาหกรรมต้องลงวิชา STA 495 จำนวน 3 หน่วยกิต และเลือกอีกอย่างน้อย 12 หน่วยกิตจากกลุ่มวิชาด้านล่างแต่ไม่เกิน 2 กลุ่มวิชา

1. กลุ่มวิชาสถิติ

STA 326	กระบวนการเฟ้นสุ่ม (Stochastic Processes)	3 (3-0-6)
STA 329	สถิติไม่อิงพารามิเตอร์	3 (3-0-6)

(Non-parametric Statistics)

STA 344	การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)	3 (3-0-6)
STA 364	การพยากรณ์ (Forecasting)	3 (3-0-6)
STA 393	หัวข้อพิเศษ 1 (Special Topics I)	3 (3-0-6)
STA 434	การวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติก (Logistic Regression Analysis)	3 (3-0-6)
STA 495	การเรียนรู้ร่วมอุตสาหกรรม (Industrial Cooperative Learning)	3 (0-9-6)

2. กลุ่มวิชาประกันภัย

MTH 381	คณิตศาสตร์การเงิน (Mathematics of Finance)	3 (3-0-6)
MTH 383	คณิตศาสตร์ประกันชีวิต 1 (Mathematics of Life Insurance I)	3 (3-0-6)
MTH 385	การประกันวินาศภัย (Non-life Insurance)	3 (3-0-6)
MTH 481	คณิตศาสตร์ประกันชีวิต 2 (Mathematics of Life Insurance II)	3 (3-0-6)
MTH 483	ตัวแบบการอยู่รอด (Survival Model)	3 (3-0-6)
MTH 484	ตัวแบบความสูญเสีย (Loss Models)	3 (3-0-6)
STA 323	การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)	3 (3-0-6)
STA 393	หัวข้อพิเศษ 1 (Special Topics I)	3 (3-0-6)
STA 431	การตัดสินใจเบื้องต้น (Introduction to Decision Making)	3 (3-0-6)
STA 495	การเรียนรู้ร่วมอุตสาหกรรม	3 (0-9-6)

(Industrial Cooperative Learning)

3. กลุ่มวิชาการวิจัยดำเนินการ

CSS 464	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (Logistics and Supply Chain Management)	3 (3-0-6)
STA 325	การหาค่าเหมาะที่สุดเบื้องต้น (Introduction to Optimization)	3 (3-0-6)
STA 374	การวิจัยดำเนินการ (Operations Research)	3 (3-0-6)
STA 393	หัวข้อพิเศษ 1 (Special Topics I)	3 (3-0-6)
STA 422	การจำลอง (Simulation)	3 (3-0-6)
STA 425	กำหนดการไม่เชิงเส้น (Nonlinear Programming)	3 (3-0-6)
STA 464	การวางแผนการผลิตและควบคุมสินค้าคงคลัง (Production Planning and Inventory Control)	3 (3-0-6)
STA 495	การเรียนรู้ร่วมอุตสาหกรรม (Industrial Cooperative Learning)	3 (0-9-6)

4. กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์

CSS 222	การเขียนโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์ (Object-Oriented Programming)	3 (2-2-6)
CSS 223	โครงสร้างข้อมูล (Data Structures)	3 (3-0-6)
CSS 225	ระบบฐานข้อมูล (Database Systems)	3 (2-2-6)
CSS 227	การเขียนโปรแกรมเว็บ (Web Programming)	3 (2-2-6)
CSS 228	เครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (Introduction to Computer Network)	3 (3-0-6)
CSS 321	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 1 (Software Engineering I)	3 (3-0-6)

CSS 461	ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce System)	3 (3-0-6)
STA 337	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับข้อมูลขนาดใหญ่ (Introduction to Big Data)	3 (3-0-6)
STA 363	การทำเหมืองข้อมูล (Data Mining)	3 (3-0-6)
STA 393	หัวข้อพิเศษ 1 (Special Topics I)	3 (3-0-6)
STA 495	การเรียนรู้ร่วมอุตสาหกรรม (Industrial Cooperative Learning)	3 (0-9-6)
5. กลุ่มวิชาธุรกิจอุตสาหกรรม		
CSS 362	การบัญชีและการเงินเบื้องต้น (Introduction to Accounting and Finance)	3 (3-0-6)
CSS 363	การจัดการการตลาดและการดำเนินการ (Management of Marketing and Operation)	3 (3-0-6)
CSS 464	การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (Logistics and Supply Chain Management)	3 (3-0-6)
STA 332	การวิจัยตลาด (Marketing Research)	3 (3-0-6)
STA 335	ความเชื่อถือได้ของผลิตภัณฑ์ (Product Reliability)	3 (3-0-6)
STA 364	การพยากรณ์ (Forecasting)	3 (3-0-6)
STA 393	หัวข้อพิเศษ 1 (Special Topics I)	3 (3-0-6)
STA 461	การบริหารคุณภาพ (Quality Management)	3 (3-0-6)
STA 466	การควบคุมคุณภาพ (Quality Control)	3 (3-0-6)
STA 495	การเรียนรู้ร่วมอุตสาหกรรม (Industrial Cooperative Learning)	3 (0-9-6)

นักศึกษาสามารถเลือกลงทะเบียนรายวิชาใดก็ได้ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย

3.1.4 แผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต

CHM 103	เคมีพื้นฐาน (Fundamental Chemistry)	3 (3-0-6)
CHM 160	ปฏิบัติการเคมี (Chemistry Laboratory)	1 (0-3-2)
GEN 101	พลศึกษา (Physical Education)	1 (0-2-2)
GEN 111	มนุษย์กับหลักจริยศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิต (Man and Ethics of Living)	3 (3-0-6)
LNG 101	ภาษาอังกฤษทั่วไป (General English)	3 (3-0-6)
MTH 111	แคลคูลัส 1 (Calculus I)	3 (3-0-6)
PHY 101	ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักศึกษาวิทยาศาสตร์ 1 (General Physics for Science Student I)	3 (3-0-6)
PHY 191	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 (General Physics Laboratory I)	1 (0-2-2)
รวม		<u>18 (15-7-36)</u>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 58

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต

CSS 113	คอมพิวเตอร์และการประมวลผลข้อมูลเบื้องต้น (Introduction to Computer and Data Processing)	3 (3-0-6)
GEN 121	ทักษะการเรียนรู้และการแก้ปัญหา (Learning and Problem Solving Skills)	3 (3-0-6)
LNG 102	ภาษาอังกฤษเชิงเทคนิค (Technical English)	3 (3-0-6)
MIC 101	ชีววิทยาทั่วไป (General Biology)	3 (3-0-6)
MIC 191	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป (General Biology Laboratory)	1 (0-3-2)
MTH 112	แคลคูลัส 2 (Calculus II)	3 (3-0-6)

รวม

16 (15-3-32)

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 50

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต

CSS 114	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (Elementary Computer Programming)	3 (2-2-6)
GEN 231	มหัศจรรย์แห่งความคิด (Miracle of Thinking)	3 (3-0-6)
LNG 103	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในที่ทำงาน (English for Workplace Communication)	3 (3-0-6)
MTH 225	หลักการทางคณิตศาสตร์ (Principle of Mathematics)	3 (3-0-6)
MTH 242	แคลคูลัส 3 (Calculus III)	3 (3-0-6)
STA 231	ความน่าจะเป็นและสถิติ (Probability and Statistics)	3 (3-0-6)

รวม

18(17-2-36)

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 55

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต

GEN 241 ความงดงามแห่งชีวิต
(Beauty of Life)

3 (3-0-6)

MTH 234 พีชคณิตเชิงเส้น
(Linear Algebra)

3 (3-0-6)

MTH 264 วิธีเชิงตัวเลข 1
(Numerical Methods I)

3 (3-1-6)

STA 221 ทฤษฎีความน่าจะเป็น
(Probability Theory)

3 (3-0-6)

STA 232 สถิติวิเคราะห์
(Statistical Analysis)

3 (3-0-6)

XXX xxx วิชาเลือกเสรี 1
(Free Elective I)

3 (3-0-6)

รวม

18 (18-1-36)

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 55

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต

GEN xxx	วิชาศึกษาทั่วไป 1 (General Elective I) (เลือก 1 วิชา จากกลุ่มวิชาบังคับเลือก ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป)	3 (3-0-6)
STA 321	ทฤษฎีสถิติ (Statistical Theory)	3 (3-0-6)
STA 322	เทคนิคการเลือกตัวอย่าง (Sampling Techniques)	3 (3-0-6)
STA 331	การวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis)	3 (3-0-6)
STA 336	โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ (Statistical Packages)	3 (3-0-6)
XXX xxx	วิชาเอกเลือก 1 (Major Elective I) (เลือก 1 วิชา จากกลุ่มวิชาเอกเลือก ในหมวดวิชาเฉพาะ)	3 (3-0-6)
รวม		<u>18 (18-0-36)</u>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 54

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต

GEN xxx	วิชาศึกษาทั่วไป 2 (General Elective II) (เลือก 1 วิชา จากกลุ่มวิชาบังคับเลือก ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป)	3 (3-0-6)
STA 333	การวิเคราะห์หลายตัวแปร (Multivariate Analysis)	3 (3-0-6)
STA 334	ระเบียบวิธีการวิจัย (Research Methodology)	3 (3-0-6)
STA 392	สัมมนา (Seminar)	1 (0-2-2)
XXX xxx	วิชาเอกเลือก 2 (Major Elective II) (เลือก 1 วิชา จากกลุ่มวิชาเอกเลือก ในหมวดวิชาเฉพาะ)	3 (3-0-6)
XXX xxx	วิชาเอกเลือก 3 (Major Elective III) (เลือก 1 วิชา จากกลุ่มวิชาเอกเลือก ในหมวดวิชาเฉพาะ)	3 (3-0-6)
รวม		<u>16 (15-2-32)</u>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 49

ชั้นปีที่ 3

ภาคฤดูร้อน

จำนวนหน่วยกิต

STA 391	ฝึกงาน (Industrial Training)	<u>2(0-35-0)</u>
รวม		<u>2(0-35-0)</u>

ชั่วโมง/สัปดาห์ = 35

ชั้นปีที่ 4 (แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาปกติ)

<u>ภาคการศึกษาที่ 1</u>	<u>จำนวนหน่วยกิต</u>
GEN 351 การบริหารจัดการยุคใหม่และภาวะผู้นำ (Modern Management and Leadership)	3 (3-0-6)
STA 491 การเสนอโครงการ (Project Proposal)	1 (0-2-2)
XXX xxx วิชาเอกเลือก 4 (Major Elective IV) (เลือก 1 วิชา จากกลุ่มวิชาเอกเลือก ในหมวดวิชาเฉพาะ)	3 (3-0-6)
XXX xxx วิชาเลือกเสรี 2 (Free Elective II)	<u>3 (3-0-6)</u>
รวม	<u>10 (9-2-20)</u>
	ชั่วโมง/สัปดาห์ = 31

<u>ภาคการศึกษาที่ 2</u>	<u>จำนวนหน่วยกิต</u>
STA 421 การออกแบบการทดลอง (Design of Experiments)	3 (3-0-6)
STA 463 การบริหารธุรกิจ (Business Management)	3 (3-0-6)
STA 492 การศึกษาโครงการ (Project Study)	2 (0-4-4)
XXX xxx วิชาเอกเลือก 5 (Major Elective V) (เลือก 1 วิชา จากกลุ่มวิชาเอกเลือก ในหมวดวิชาเฉพาะ)	3 (3-0-6)
รวม	<u>11 (9-4-22)</u>
	ชั่วโมง/สัปดาห์ = 35

ชั้นปีที่ 4 (แผนการศึกษาสำหรับนักศึกษาที่ลงวิชาการเรียนรู้ร่วมอุตสาหกรรม)

ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต
STA 491 การเสนอโครงการ (Project Proposal)	1 (0-2-2)
STA 492 การศึกษาโครงการ (Project Study)	2 (0-4-4)
STA 495 การเรียนรู้ร่วมอุตสาหกรรม* (Industrial Cooperative Learning)	3 (0-9-6)
รวม	<u>6 (0-15-12)</u>
	ชั่วโมง/สัปดาห์ = 27

หมายเหตุ *วิชา STA 495 เป็นวิชาเอกเลือก 4

ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต
GEN 351 การบริหารจัดการยุคใหม่และภาวะผู้นำ (Modern Management and Leadership)	3 (3-0-6)
STA 421 การออกแบบการทดลอง (Design of Experiments)	3 (3-0-6)
STA 463 การบริหารธุรกิจ (Business Management)	3 (3-0-6)
XXX xxx วิชาเอกเลือก 5 (Major Elective V) (เลือก 1 วิชา จากกลุ่มวิชาเอกเลือก ในหมวดวิชาเฉพาะ)	3 (3-0-6)
XXX xxx วิชาเลือกเสรี 2 (Free Elective II)	3 (3-0-6)
รวม	<u>15 (15-0-30)</u>
	ชั่วโมง/สัปดาห์ = 45

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา (ภาคผนวก ก.)

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร รายละเอียดตามภาคผนวก ค ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ-สกุล	ภาระงานสอน (ชม./สัปดาห์) (ปีการศึกษา)				
		2559	2560	2561	2562	2563
1	ผศ.ดร.สุขุมล สารีกะวันิช	10	10	10	10	10
2	ผศ.ดร.ชื่นชม พงษ์สวัสดิ์	10	10	10	10	10
3	รศ.ภูงศ์ แพรขาว	10	10	10	10	10
4	ผศ.ดาว สงวนรังศิริกุล	10	10	10	10	10
5	ดร.ดาวุด ทองทา	10	10	10	10	10
6	อ.วิวัฒน์ สกลสนธิเศรษฐ์	10	10	10	10	10

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ที่	ชื่อ-สกุล (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิตะดับอุดมศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิตั้งแต่ระดับปริญญาตรี), สถาบันที่สำเร็จการศึกษา (ปีที่สำเร็จการศึกษา), ประเทศที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน (ชม./สัปดาห์) (ปีการศึกษา)				
			2559	2560	2561	2562	2563
1	ดร.เฉลิมทรัพย์ สังขวิจิตร	-วศ.ด. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, (2555), ประเทศไทย -วท.ม. (วิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2546), ประเทศไทย -วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, (2543) ประเทศไทย	7	7	10	10	10
2	ดร.วริสา ขมเสถียรกุล	-Dr.rer.nat. (Mathematics), Technische Universität Braunschweig (2553), Germany -วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (2542), ประเทศไทย -วท.บ.(คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยมหิดล (2540), ประเทศไทย	10	10	10	10	10
3	ผศ. ชูเกียรติ วรสุชีพ	-บธ.ม. (บริหารธุรกิจ), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, (2544), ประเทศไทย -M.S. (Computer Science), Oregon State University (2539) , U.S.A. -วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2530) , ประเทศไทย	10	10	10	10	10
4	ดร.ชัชวาลย์ วัชรารื่องวิทย์	-วท.ด.(คณิตศาสตร์ประยุกต์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (2551), ประเทศไทย -วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์), มหาวิทยาลัยมหิดล (2546), ประเทศไทย -วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2542), ประเทศไทย	10	10	10	10	10
5	ดร.ณัฐวัฒน์ กล้าสกุล	-Ph.D. (Mathematics), University of Illinois at Urbana Champaign (2559), U.S.A. -M.S. (Mathematics), University of Illinois at Urbana Champaign (2555), U.S.A. -วท.บ.(คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2551), ประเทศไทย	7	7	10	10	10

ที่	ชื่อ-สกุล (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิส่งสุดถึงระดับปริญญาตรี), สถาบันที่สำเร็จการศึกษา (ปีที่สำเร็จการศึกษา), ประเทศที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน (ชม./สัปดาห์) (ปีการศึกษา)				
			2559	2560	2561	2562	2563
6	ดร.ปริญญา เสงี่ยมสุนทร	-Ph.D. (Mathematics), The University of Sydney (2554), Australia -BSc. Hons. (Pure Mathematics), The University of Sydney (2549), Australia	10	10	10	10	10
7	ผศ. ดร.ธีระเดช เกียรสุขสกุล	-Ph.D. (Mathematics), University of Michigan, Ann Arbor (2006), U.S.A. -M.S. (Mathematics), University of Michigan, Ann Arbor (2002), U.S.A. -B.A. (Economics), University of Chicago (2000), U.S.A. -B.S. (Mathematics with Honors), University of Chicago (2000), U.S.A.	3	3	3	3	3
8	ดร.ธีระพล สติวงศ์	- วท.ค. (วิศวกรรมชีวเวช), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2555), ประเทศไทย -วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2545), ประเทศไทย -วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2543), ประเทศไทย	10	10	10	10	10
9	ดร.ธารีรัตน์ ธนัตถ์พานิชย์	-ปร.ด. (คณิตศาสตร์ประยุกต์), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (2558), ประเทศไทย -วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (2547), ประเทศไทย -วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (2545), ประเทศไทย	10	10	10	10	10

ที่	ชื่อ-สกุล (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิส่งสุดถึงระดับปริญญาตรี), สถาบันที่สำเร็จการศึกษา (ปีที่สำเร็จการศึกษา), ประเทศที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน (ชม./สัปดาห์) (ปีการศึกษา)				
			2559	2560	2561	2562	2563
10	ดร.ปริเวท วรรณโกวิท	-Ph.D. (Geography), Michigan State University, (2010), U.S.A. -วท.ม. (เทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ), มหาวิทยาลัยมหิดล (2545), ประเทศไทย -วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2542), ประเทศไทย	10	10	10	10	10
11	ดร.ภาชน เขมะวิชานูรัตน์	-Ph.D. (Mathematics), Curtin University (2559), Australia -วท.ม.(คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยศิลปากร (2554), ประเทศไทย -วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยศิลปากร (2549), ประเทศไทย	7	7	10	10	10
12	รศ. ดร.ภูมิ คำแอม	-วท.ด. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยนเรศวร (2550), ประเทศไทย -วท.ม. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2545), ประเทศไทย -กศ.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยบูรพา (2543), ประเทศไทย	10	10	10	10	10
13	ดร.วราภรณ์ จาตนิล	-ปร.ด. (คณิตศาสตร์ประยุกต์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (2551), ประเทศไทย -วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (2546), ประเทศไทย -วท.บ. (คณิตศาสตร์) (เกียรตินิยมอันดับ 2), มหาวิทยาลัยศิลปากร (2544), ประเทศไทย	10	10	10	10	10

ที่	ชื่อ-สกุล (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิตะดับอุดมศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิสุงสุดถึงระดับปริญญาตรี), สถาบันที่สำเร็จการศึกษา (ปีที่สำเร็จการศึกษา), ประเทศที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน (ชม./สัปดาห์) (ปีการศึกษา)				
			2559	2560	2561	2562	2563
14	ดร.วิบูลศักดิ์ วัฒนา	-Ph.D. (Computer Science), University of Maryland (2549), U.S.A. -M.S. (Computer Science), Old Dominion University, (2542), U.S.A. -M.S. (Computer Science), Asian Institute of Technology (2536), ประเทศไทย -วท.บ. (คณิตศาสตร์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (2534), ประเทศไทย	10	10	10	10	10
15	รศ.ดร. วิราวรรณ ชินวิริยสิทธิ์	-Ph.D.(Applied Mathematics), Brunel University (2544), U.K. -วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (2537), ประเทศไทย -วท.บ. (ศึกษาศาสตร์ คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (2533), ประเทศไทย	10	10	10	10	10
16	อ. วิริยะ ไตรปัญญาศาสตร์	-วท.บ. (คณิตศาสตร์), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (2525), ประเทศไทย	10	10	10	10	10
17	อ.บุปผชาติ จันทร์สว่าง	-วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (2543), ประเทศไทย -ค.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี(2536), ประเทศไทย	10	10	10	10	10
18	รศ.ดร.เศรษฐภัทร ชินวิริยสิทธิ์	-Ph.D.(Applied Mathematics), Brunel University (2544), U.K. -วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (2537), ประเทศไทย -วท.บ. (ศึกษาศาสตร์คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (2533), ประเทศไทย	10	10	10	10	10

ที่	ชื่อ-สกุล (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิส่งสุดถึงระดับปริญญาตรี), สถาบันที่สำเร็จการศึกษา (ปีที่สำเร็จการศึกษา), ประเทศที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน (ชม./สัปดาห์) (ปีการศึกษา)				
			2559	2560	2561	2562	2563
19	อ.ศุวิล ชมชัยยา	-M.S. (Computer Science), Governors State University, Illinois (2546), U.S.A. -M.S. (Business Administration), California University of Pennsylvania, Pennsylvania, (2540), U.S.A. -วศ.บ. (วิศวกรรมการผลิต), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (2535), ประเทศไทย	10	10	10	10	10
20	ผศ. ดร.สำเร็จ ชื่นรังสิกุล	-Ph.D. (Mathematics), Brunel University (2545), UK. -M.Sc. (Applied Mathematics and Numerical Methods), Imperial College London (2539) UK. -วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยรามคำแหง (2534), ประเทศไทย	10	10	10	10	10
21	อ.เจริญ สีนอภิมย์สรานู	-วท.บ.(คณิตศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2550), ประเทศไทย	10	10	10	10	10
22	รศ. ดร.อนิรุท ลวดทรง	-วท.ด. (คณิตศาสตร์ประยุกต์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (2545), ประเทศไทย -วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (2540), ประเทศไทย -วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยรามคำแหง (2535), ประเทศไทย	10	10	10	10	10

ที่	ชื่อ-สกุล (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (เรียงลำดับจากคุณวุฒิส่งสุดถึงระดับปริญญาตรี), สถาบันที่สำเร็จการศึกษา (ปีที่สำเร็จการศึกษา), ประเทศที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน (ชม./สัปดาห์) (ปีการศึกษา)				
			2559	2560	2561	2562	2563
23	ดร.อังกูร หวังวงศ์ชัย	-Ph.D. (Meteorology), Institute of Atmospheric Physics, Chinese Academy of Sciences (2552), China -วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (2541), ประเทศไทย -วท.บ. (คณิตศาสตร์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (2538), ประเทศไทย	10	10	10	10	10
24	รศ. ดร.อุษา อัมพรี	-Ph.D. (Applied Mathematics), University of Exeter (2543), U.K. -วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (2537), ประเทศไทย -วท.บ. (ศึกษาศาสตร์ คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (2534), ประเทศไทย	10	10	10	10	10
25	ดร.อนุวัฒน์ แซ่ตั้ง	-Ph.D. (Mathematics), Louisiana State University (2554), U.S.A. -M.Sc. (Mathematics), Louisiana State University (2551), U.S.A. -วท.บ. (คณิตศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2548), ประเทศไทย	10	10	10	10	10

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ที่	ชื่อ-สกุล (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิการศึกษาสูงสุด (สาขาวิชา)ม สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	สถานที่ปฏิบัติงาน
1	รศ.ดร.วินัย โพธิ์สุวรรณ	Ph.D. (Statistics and Operations Research), The Royal Melbourne Institute of Technology, Australia	ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2	ผศ.ดร.ยุพาภรณ์ อารีพงษ์	Ph.D.(Mathematical Science), University of Technology, Australia	ภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ
3	ผศ.ดร.ชนาพันธุ์ ชนาเนตร	ปร.ด. (สถิติประยุกต์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระ นครเหนือ, ประเทศไทย	ภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ
4	อ.บุญกอง ทะกลโยธิน	สศ.ม.(สถิติ), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย	ภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ
5	ดร.มินา ปทุมสูตร	ปร.ด. (สถิติ), สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
6	นายชวนภ อิ่มแสงจันทร์	วท.ม. (ประกันภัย), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	บริษัท กรุงไทย-แอกซ่า ประกันชีวิต จำกัด (มหาชน)
7	นายสุภกิจ สัตยารัฐ	M.S.(Mathematics), University of Connecticut, USA. ศ.ม.(เศรษฐศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	สำนักงานประกันชีวิต กรมการประกันภัย

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

จากความต้องการที่บัณฑิตควรมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้น หลักสูตรได้กำหนดรายวิชาฝึกงานไว้ในหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเอกบังคับซึ่งเป็นรายวิชาที่นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียน อีกทั้งยังมีรายวิชาการเรียนรู้ร่วมอุตสาหกรรม ซึ่งอยู่ในทุกกลุ่มวิชาเลือก สำหรับนักศึกษาที่ต้องการเพิ่มพูนประสบการณ์ในการทำงานภาคสนามเพิ่มเติมจากวิชาฝึกงาน

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

- 4.1.1 ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น
- 4.1.2 บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาในด้านต่าง ๆ โดยใช้องค์ความรู้ทางสถิติได้อย่างเหมาะสม
- 4.1.3 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
- 4.1.4 มีระเบียบวินัย ตรงเวลา เข้าใจวัฒนธรรมและสามารถปรับตัวเข้ากับสถานประกอบการได้
- 4.1.5 มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.2 ช่วงเวลา

- (1) การฝึกงานภาคอุตสาหกรรม เริ่มภาคการศึกษาฤดูร้อน ของปีการศึกษาที่ 3
- (2) การเรียนรู้ร่วมอุตสาหกรรม เริ่มภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

- (1) การฝึกงานภาคอุตสาหกรรม ไม่น้อยกว่า 35 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์
- (2) การเรียนรู้ร่วมอุตสาหกรรม จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

ให้นักศึกษาค้นคว้าและทำโครงการในหัวข้อที่สนใจ โดยการบูรณาการทฤษฎีและการวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา หรือเป็นโครงการที่มุ่งเน้นการสร้างผลงานวิจัยเพื่อพัฒนางานด้านสถิติ โดยมีจำนวนผู้ร่วมโครงการ 2-3 คน และมีรายงานที่ต้องนำเสนอตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดอย่างเคร่งครัด

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงการทางด้านสถิติที่นักศึกษาสนใจ สามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาใช้ในการทำโครงการ ประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำโครงการ มีขอบเขตโครงการที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษา สามารถวางแผนการทำงาน เข้าใจระเบียบวิธีการวิจัย เรียนรู้ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ สืบค้น วิเคราะห์และสังเคราะห์ ติดตามความก้าวหน้าทางสาขาวิชาสถิติ อภิปรายและนำเสนอข้อมูลจากผลการทำโครงการได้

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1-2 ของปีการศึกษาที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

นักศึกษาพบอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการเพื่อพิจารณาหัวข้อโครงการ ร่างข้อเสนอโครงการ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาคอยดูแล ให้คำแนะนำ และส่งข้อเสนอโครงการไปยังภาควิชาเพื่อให้กรรมการวิชาการของภาควิชาพิจารณารับรองหัวข้อโครงการ หลังจากนั้นนักศึกษารายงานความก้าวหน้ากับอาจารย์เป็นระยะ

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากการนำเสนอหัวข้อโครงการ ความก้าวหน้าในการทำโครงการ รายงานฉบับสมบูรณ์ตามรูปแบบที่ได้กำหนดไว้ รวมทั้งการนำเสนอตามระยะเวลาที่กำหนด โดยนำเสนอโจทย์ปัญหา ผลลัพธ์ บทวิเคราะห์และบทสรุป ทั้งนี้การจัดสอบโครงการต้องมีกรรมการสอบไม่น้อยกว่า 3 ท่าน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
- นักศึกษามีความพร้อมที่จะไปปฏิบัติงานในภาคอุตสาหกรรม	- ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมโครงการเรียนรู้ร่วมอุตสาหกรรมซึ่งเป็นรายวิชาที่ต้องเข้าไปศึกษาปัญหาของโรงงานหรือหน่วยงานเพื่อนำมาเป็นโจทย์ของโครงการ และใช้ความรู้ทางทฤษฎีที่เรียนมาในการแก้ปัญหานั้นๆ ให้สำเร็จลุล่วง - จัดรายวิชาให้นักศึกษาฝึกงานอย่างน้อย 6 สัปดาห์ - เน้นการศึกษภาคปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ ควบคู่กับการเรียนภาคทฤษฎีในห้องเรียน
- นักศึกษามีความเป็นมืออาชีพในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมทางสถิติ	- เน้นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมในแต่ละรายวิชา

2.การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
PLO1: นักศึกษามีความรู้และทักษะในศาสตร์ทางสถิติและคณิตศาสตร์ 1A: นักศึกษาสามารถอธิบายทฤษฎี สามารถให้เหตุผลเชิงตรรกะ สามารถพิสูจน์ทฤษฎีพื้นฐานได้ K understanding, Logical thinking, Systemic thinking	- การบรรยาย โดยเน้นทักษะกระบวนการคิด - การบรรยายเชิงอภิปราย - ให้นักศึกษานำเสนอผลงาน รายงาน และ การอภิปรายร่วม	- ประเมินจากการทดสอบทั้งการสอบย่อย การสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค - ประเมินผลจากงานที่ได้รับมอบหมายและรายงานที่ให้นักศึกษา - ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียน การโต้ตอบสื่อสารระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน - ประเมินผลจากการทำโครงการ
1B: นักศึกษาสามารถใช้หลักการทางสถิติและคณิตศาสตร์คำนวณผลได้อย่างถูกต้อง K understanding, Analytical thinking	- การบรรยาย โดยเน้นทักษะกระบวนการคิด - การบรรยายเชิงอภิปราย - จัดการเรียนการสอนให้มีการค้นคว้าและทำรายงานทั้งเดี่ยวและกลุ่ม - ให้นักศึกษานำเสนอผลงาน รายงาน และ การอภิปรายร่วม	- ประเมินจากการทดสอบทั้งการสอบย่อย การสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค - ประเมินผลจากงานที่ได้รับมอบหมายและรายงานที่ให้นักศึกษา - ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียน การโต้ตอบสื่อสารระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน - ประเมินผลจากการทำโครงการ
PLO2: นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางสถิติสำหรับการประกอบอาชีพในวงการธุรกิจอุตสาหกรรมและหน่วยงานราชการ 2A: นักศึกษาสามารถเลือกใช้ระเบียบวิธีทางสถิติได้อย่างเหมาะสม Problem solving, K applying, Professional skill	- การระดมสมอง และการอภิปรายกรณีศึกษา เพื่อให้รู้จักการวิเคราะห์ และการแก้ปัญหา - จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีโอกาสประยุกต์ความรู้ในการแก้ไขปัญหา เช่น การเรียนรู้แบบแก้ไขปัญหา หรือการจัดทำโครงการ - จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีโอกาสบูรณาการความรู้ทางสถิติเข้ากับศาสตร์อื่นๆ ได้	- ประเมินจากการทดสอบทั้งการสอบย่อย การสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค - ประเมินความสามารถในการวิเคราะห์ และการเลือกใช้ระเบียบวิธีได้อย่างเหมาะสมจากการอภิปราย/การนำเสนองานในชั้นเรียน - ประเมินผลจากงานที่ได้รับมอบหมาย - ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียน การโต้ตอบสื่อสารระหว่าง

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
	เช่น การฝึกปฏิบัติงานจริง การทำกรณีศึกษา การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง - ให้นักศึกษานำเสนอผลงาน รายงาน และ การอภิปรายร่วม	การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน - ประเมินผลจากการทำโครงการ - ประเมินผลจากการฝึกงาน
2B: นักศึกษาสามารถแปลผลการวิเคราะห์ทางสถิติและ สื่อสารให้บุคคลอื่นเข้าใจได้ Verbal skill, Sense making, Writing skill, ICT literacy	- ให้นักศึกษานำเสนอผลงานทั้งในรูปแบบ รายงาน และการนำเสนอปากเปล่า เพื่อฝึกทักษะ การแปลผลการวิเคราะห์ และการสื่อสารให้ผู้อื่น เข้าใจ	- ประเมินจากการทดสอบทั้งการสอบย่อย การสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค - ประเมินผลจากงานที่ได้รับมอบหมาย/การนำเสนองาน - ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียน การโต้ตอบสื่อสารระหว่าง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน - ประเมินผลจากการสอบโครงการ - ประเมินผลจากการฝึกงาน
2C: นักศึกษาสามารถใช้โปรแกรมคำนวณ/โปรแกรม สำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้องและ เหมาะสม Professional skill, K understanding, K applying	- จัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีโอกาส ประยุกต์ความรู้ในการแก้ไขปัญหา เช่น การเรียนรู้แบบแก้ไขปัญหา หรือการจัดทำ โครงการ เน้นการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม - ให้นักศึกษานำเสนอผลงาน รายงาน และ การอภิปรายร่วม	- ประเมินความสามารถในการใช้โปรแกรมในชั้นเรียน - ประเมินผลจากงานที่ได้รับมอบหมาย/การนำเสนองาน - ประเมินผลจากการทำโครงการ - ประเมินผลจากการฝึกงาน
2D: นักศึกษามีความรู้พื้นฐานในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง K understanding, Logical thinking, Systemic thinking, Analytical thinking, Problem solving	- การบรรยาย โดยเน้นทักษะกระบวนการคิด - การบรรยายเชิงอภิปราย - จัดการเรียนการสอนให้มีการค้นคว้าและทำ	- ประเมินจากการทดสอบทั้งการสอบย่อย การสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค - ประเมินผลจากงานที่ได้รับมอบหมายและรายงานที่ให้ค้นคว้า

ผลลัพธ์การเรียนรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้
	รายงานทั้งเดี่ยวและกลุ่ม - ให้นักศึกษานำเสนอผลงาน รายงาน และ การอภิปรายร่วม	- ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียน การโต้ตอบสื่อสารระหว่างการ จัดกิจกรรมการเรียนการสอน
PLO3: นักศึกษาสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความเป็นผู้นำ และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และองค์กร Teamwork, Ethical sense and Responsibility, Self motivation, Leadership, Objective based management	- ปลุกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้น การเข้าเรียนให้ตรงเวลาและส่งงานภายในเวลาที่ กำหนด - สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบต่อตนเองและ สังคมในระหว่างการจัดการเรียนการสอน โดย ยกตัวอย่างจากสถานการณ์จริง กรณีตัวอย่าง เน้น ในเรื่องจรรยาบรรณทางวิชาการเป็นสำคัญ - มอบหมายให้นักศึกษาทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม เพื่อฝึกการเป็นผู้นำ การเป็นสมาชิกกลุ่ม รวมถึง การเคารพในสิทธิ และการรับฟังความคิดเห็น ผู้อื่นในการปฏิบัติงานร่วมกัน	- ประเมินผลจากงานที่ได้รับมอบหมาย - ประเมินจากการมีวินัยในการเรียน การตรงต่อเวลาในการเข้า ชั้นเรียน การทำงานเสร็จและส่งงานตามกำหนด - ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างร่วมกิจกรรม การเรียนการสอน - ประเมินผลจากการทำโครงการ - ประเมินผลจากการฝึกงาน
PLO4: นักศึกษามีความซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ Ethical sense and Responsibility	- สอดแทรกเรื่องความซื่อสัตย์สุจริต ไม่ทุจริตใน การสอบ ไม่ลอกการบ้านหรือรายงานของผู้อื่น	- ประเมินผลจากงานที่ได้รับมอบหมาย - ประเมินจากพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างร่วมกิจกรรม การเรียนการสอน - ประเมินผลจากการทำโครงการ - ประเมินผลจากการฝึกงาน

3.1 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา																										
	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะ ทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ								5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลขการสื่อสาร และ เทคโนโลยีสารสนเทศ				6. การเรียนรู้			
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	
GEN 101 Physical Education	●	○	○		●		●	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	●		○	○		●	●	○	
GEN 111 Man and Ethics of Living	●				○		●				●	●	●		●	●		○		●		○			●		
GEN 121 Learning and Problem Solving Skills	○				●	●	●	●	○	○		○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	
GEN 211 The Philosophy of Sufficiency Economy	●	○		●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	○	○	●				○	○	●	●	●	
GEN 231 Miracle of Thinking		○			●	●	●	●	●	●	○		●	●	●	●		○		●	●		●	○	●	○	
GEN 241 Beauty of Life		●	●	○	●	○	●		○	●	●		○	○	○	●		○		●			○	○	○		
GEN 301 Holistic Health Development	○				●	●	●	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	●			○	○	●	●		
GEN 311 Ethics in Science-based Society	●					○		●	●			●								●						○	
GEN 321 The History of Civilization		●	●	○	●	●	●		●			○										○	○			●	
GEN 331 Man and Reasoning		●						●	●			○	●	○							●	○	○	○		●	
GEN 341 Thai Indigenous Knowledge		●	●	●	○	●	○			○		○		○								○	○	○	○		

รายวิชา	เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา																										
	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะ ทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ								5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลขการสื่อสาร และ เทคโนโลยีสารสนเทศ				6. การเรียนรู้			
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	
GEN 351 Modern Management and Leadership	●				●	●	●	○	●	○		●	●	●	●	●	●	●		●	●	○	○	○	○	●	
GEN 352 Technology and Innovation for Sustainable Development		●			○		●	●		●		●		○		●	●	●			●	○	○		○	●	
GEN 353 Managerial Psychology	●	○			●	●	●	○	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●		○	○	○	●	○	●	○	
GEN 411 Personality Development and Public Speaking		●			●	●	●		○	●		●		●	●		●			●	●	●	●	○	●		
GEN 412 Science and Art of Living and Working	○	●			●		○	○	●			○	○	○	●	○				●					●		
GEN 421 Integrative Social Sciences		●			●				●			●	○	○		●				●	○		○		●	○	
GEN 441 Culture and Excursion		●	●	●	○			○	○	○		○	●	○		●	○	●				○	○	●	○		
LNG 101 General English	●				●		○	○	●							●				○		●	●	○	●		
LNG 102 Technical English	●				●		○	○	●							●				○		●	●	○	●		
LNG 103 English for Workplace Communication	○		●		●		○	○	●			●				●		○		●		●	●	○	●		
LNG 121 Learning Language and Culture		●			●		●		●			●		○							●	●	●	●	○	○	

รายวิชา	เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา																										
	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะ ทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ								5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลขการสื่อสาร และ เทคโนโลยีสารสนเทศ				6. การเรียนรู้			
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	
LNG 122 English through Independent Learning	●	○	○		●		●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●		●		●	●	●	●	●	
LNG 231 Reading Appreciation	●				●		○		○	●						●					○	○	●	●	○	○	
LNG 232 Basic Translation	●				●		○		●			●	○			○					○	●	●	●			
LNG 233 Critical Reading	●				●	●	●	●	●				○	●	○						●		○			●	
LNG 234 Intercultural Communication			●		●	○	●	●	●				●	●	●	●							●	●		○	
LNG 235 English for Community Work	●				●		●		●	●						●				○		●	●		●		
LNG 243 Reading and Writing for Career Success	●	○	○		●		●	●	●		○	○	○	○	○	●	○	○		○	●	●	●	●	○	○	
LNG 294 Thai for Communication and Careers			●		●		●	●			●		○	○	○	●	○	○			○	●	●	●	○	○	
LNG 295 Speaking skills in Thai			●		●		●	●			●		○	○	○	●	○	○			○	●	●	●	○	○	
LNG 296 Writing Skills in Thai			●		●		●	●	○	○	●		○	○	○	●	○	○			○	●	●	●	○	○	
LNG 410 Business English	●				●		●	●	●	○	○	○	○	○		●		○		○	○	●	●			●	

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม

- 1.1 ความซื่อสัตย์
- 1.2 การรับรู้และให้คุณค่า
- 1.3 ศิลปะ ประเพณี และวัฒนธรรม
- 1.4 ภูมิปัญญาท้องถิ่น

2. ด้านความรู้

- 2.1 ความรู้รอบในศาสตร์/เนื้อหาสาระที่เกี่ยวข้อง
- 2.2 การใช้ความรู้มาอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น
- 2.3 การนำความรู้มาปรับใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์/งานที่รับผิดชอบ
- 2.4 การแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้และเหตุผล

3. ด้านทักษะทางปัญญา

- 3.1 การคิดวิเคราะห์ การวิพากษ์
- 3.2 การคิดเชิงสร้างสรรค์
- 3.3 การคิดเชิงมนโตน

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 4.1 ความรับผิดชอบต่องังคม
- 4.2 การเคารพผู้อื่น
- 4.3 ความอดทนและการยอมรับความแตกต่าง
- 4.4 การรู้จักตัวเอง การปรับตัว และการจัดการอารมณ์
- 4.5 การทำงานเป็นทีม
- 4.6 ความเป็นผู้นำ
- 4.7 การบริหารจัดการ
- 4.8 สุขภาพและอนามัยที่ดี

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 5.1 การใช้เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสาร
- 5.2 การรู้เท่าทันสื่อและข้อมูลข่าวสาร
- 5.3 การใช้ภาษาอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ
- 5.4 การใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์

6. ด้านการเรียนรู้

- 6.1 การเรียนรู้ผ่านชีวิตประจำวัน
- 6.2 การเรียนรู้ด้วยตนเอง
- 6.3 การเรียนรู้และเท่าทันการเปลี่ยนแปลงของโลก

3.2 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ของหมวดวิชาเฉพาะ

Course		1		2				3	4
Code	Name	1A	1B	2A	2B	2C	2D		
CHM 103	Fundamental Chemistry								
CHM 160	Chemistry Laboratory								
CSS 113	Introduction to Computer and Data Processing								
CSS 114	Elementary Computer Programming								
CSS 222	Object-Oriented Programming								
CSS 223	Data Structures								
CSS 225	Database Systems								
CSS 227	Web Programming								
CSS 228	Introduction to Computer Network								
CSS 321	Software Engineering I								
CSS 362	Introduction to Accounting and Finance								
CSS 363	Management of Marketing and Operation								
CSS 461	Electronic Commerce System								
CSS 464	Logistics and Supply Chain Management								
MIC 101	General Biology								

Course		1		2				3	4
Code	Name	1A	1B	2A	2B	2C	2D		
MIC 191	General Biology Laboratory								
MTH 111	Calculus I								
MTH 112	Calculus II								
MTH 225	Principle of Mathematics								
MTH 234	Linear Algebra								
MTH 242	Calculus III								
MTH 264	Numerical Methods I								
MTH 381	Mathematics of Finance								
MTH 383	Mathematics of Life Insurance I								
MTH 385	Non-life Insurance								
MTH 481	Mathematics of Life Insurance II								
MTH 483	Survival Model								
MTH 484	Loss Models								
PHY 101	General Physics for Science Students I								
PHY 191	General Physics Laboratory I								
STA 221	Probability Theory								
STA 231	Probability and Statistics								

Course		1		2				3	4
Code	Name	1A	1B	2A	2B	2C	2D		
STA 232	Statistical Analysis								
STA 321	Statistical Theory								
STA 322	Sampling Techniques								
STA 323	Risk Assessment								
STA 325	Introduction to Optimization								
STA 326	Stochastic Processes								
STA 329	Non-parametric Statistics								
STA 331	Regression Analysis								
STA 332	Marketing Research								
STA 333	Multivariate Analysis								
STA 334	Research Methodology								
STA 335	Product Reliability								
STA 336	Statistical Packages								
STA 337	Introduction to Big Data								
STA 344	Data Analysis								
STA 363	Data Mining								
STA 364	Forecasting								

Course		1		2				3	4
Code	Name	1A	1B	2A	2B	2C	2D		
STA 374	Operations Research								
STA 391	Industrial Training								
STA 392	Seminar								
STA 393	Special Topics I								
STA 421	Design of Experiments								
STA 422	Simulation								
STA 425	Nonlinear Programming								
STA 431	Introduction to Decision Making								
STA 434	Logistic Regression Analysis								
STA 461	Quality Management								
STA 463	Business Management								
STA 464	Production Planning and Inventory Control								
STA 466	Quality Control								
STA 491	Project Proposal								
STA 492	Project Study								
STA 495	Industrial Cooperative Learning								
Count		22	39	34	27	30	18	65	38

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557 ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยอาจมีการเปลี่ยนแปลงระเบียบเพื่อให้ทันสมัยและเหมาะสม ซึ่งนักศึกษาต้องปฏิบัติตามระเบียบที่มีการเปลี่ยนแปลง

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

การทวนสอบในระดับภาควิชาวัดโดยการกำหนดระบบและกลไกในการดำเนินการทวนสอบ ในรูปแบบคณะกรรมการเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอนและครอบคลุมมาตรฐานผลการเรียนรู้ การประเมินผล และอาจนำสู่การจัดตั้งคลังข้อสอบของแต่ละภาควิชา

การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลไกการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้โดยดำเนินการดังนี้

- (1) ภาวะการได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ
- (2) ประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ
- (3) ภาวะการเข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษา ที่ได้รับการตอบรับทั้งจากมหาวิทยาลัยในและต่างประเทศ

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557 ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยอาจมีการเปลี่ยนแปลงระเบียบเพื่อให้ทันสมัยและเหมาะสม ซึ่งนักศึกษาต้องปฏิบัติตามระเบียบที่มีการเปลี่ยนแปลง รายละเอียดดังนี้

ระดับปริญญาตรี

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557

ข้อ 30 การสำเร็จการศึกษา

30.1 นักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาได้ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังต่อไปนี้

30.1.1 เรียนครบหน่วยกิตและรายวิชาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในหลักสูตร

- 30.1.2 มีแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 2.00
- 30.1.3 ใช้เวลาการศึกษาไม่เกิน 2 เท่าของระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ไม่นับระยะเวลาการลาพักการศึกษาตามความที่ระบุไว้ในข้อ 51.1.1 แห่งระเบียบนี้
- 30.1.4 ไม่มีพันธะด้านหนี้สินใดๆ กับมหาวิทยาลัย
- 30.1.5 มีเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาตามหมวดที่ 9 แห่งระเบียบนี้
- 30.2 นักศึกษาที่มีสิทธิ์แสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังนี้
 - 30.2.1 เป็นนักศึกษาภาคการศึกษาสุดท้ายที่ลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตร
 - 30.2.2 เข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
 - 30.2.3 ให้นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในข้อ 30.2.1 และ 30.2.2 ยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต่อสำนักงานทะเบียนนักศึกษาภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นอาจไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติให้ปริญญาในภาคการศึกษานั้น

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- (1) มีการปฐมนิเทศแนะแนวแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย/คณะ/ภาควิชา ให้เข้าใจบทบาทและหน้าที่ของอาจารย์ ตลอดจนหลักสูตรที่สอน
- (2) จัดให้มีอาจารย์พี่เลี้ยงให้อาจารย์ใหม่เพื่อให้คำแนะนำทั้งทางด้านการเรียนการสอน การวิจัยและด้านสังคม
- (3) ให้ความรู้อาจารย์ใหม่ ด้านการจัดการศึกษาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ด้านวิชาการ การประกันคุณภาพการศึกษา ระเบียบข้อบังคับที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาอาจารย์ ทั้งทางด้านการงานวิจัย และการขอตำแหน่งทางวิชาการ เป็นต้น
- (4) ชี้แจงปรัชญา วัตถุประสงค์ เป้าหมาย และรายละเอียดของหลักสูตร ตลอดจนการทำแผนการสอน การวัดและการประเมินผลการสอน

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

จัดอบรมหรือส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมอบรมหรือดูงานในด้านการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล สนับสนุนการวิจัยการเรียนการสอน

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- (1) กระตุ้นและส่งเสริมให้อาจารย์พัฒนาการเรียนการสอน และทำวิจัย เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่อย่างต่อเนื่อง ทั้งการวิจัยในสาขาวิชาชีพ และการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ตลอดจนให้แรงจูงใจแก่ผู้ที่มีผลงานทางวิชาการอย่างประจักษ์
- (2) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง
- (3) สนับสนุนด้านการฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ
- (4) มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
- (5) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชน อุตสาหกรรม และสมาคมวิชาชีพต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

ในการบริหารหลักสูตรอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะเป็นผู้ดำเนินการ โดยมีหัวหน้าภาควิชาเป็นผู้กำหนดนโยบาย กำกับดูแลและให้คำแนะนำ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับเลขาภาควิชา หัวหน้าภาควิชา และอาจารย์ผู้สอน ติดตามและรวบรวมข้อมูล สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร โดยกระทำทุกปีอย่างต่อเนื่อง

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
บริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรและตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	1. มีคณะกรรมการประกันคุณภาพการศึกษาและคณะกรรมการประจำหลักสูตรในการทำหน้าที่ควบคุมดูแลให้หลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 2. มีการประเมินหลักสูตรโดยบัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต และผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้เชี่ยวชาญในสาขา	1. ผลการรายงานการประเมินตนเองของหลักสูตร 2. ผลประเมินจากบัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต และผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้เชี่ยวชาญในสาขา

2. บัณฑิต

กรอบคุณสมบัติของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี อยู่บนฐานคิดที่อยากเห็นบัณฑิต มจร. เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงในสังคม (Social Change Agents) ที่มี 3 องค์ประกอบย่อย ดังนี้ มีค่านิยมที่ดี (Values) มีศักยภาพและความสามารถ (Potential and Competent) และมีความเป็นผู้นำ (Leadership) ในการจัดการเรียนการสอนแต่ละหลักสูตรต้องมีการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ที่สอดคล้อง (Compliance) คุณลักษณะที่พึงประสงค์บัณฑิตของ มจร. ทั้ง 3 องค์ประกอบ โดยความหมายของคุณลักษณะทั้ง 3 องค์ประกอบมีดังนี้

1. ค่านิยมที่ดี (Values) คือ บัณฑิต มจร. ต้องมีความกตัญญูกตเวที รู้จักกาลเทศะและทศะ ให้เกียรติผู้อื่น มีจิตใจที่ดีงาม พร้อมช่วยเหลือสังคม ประพฤติตนอยู่ในกรอบของศีลธรรม ไม่เห็นแก่ประโยชน์ส่วนตนมีความสำคัญเหนือประโยชน์ของส่วนรวม และประเทศชาติ ทักษะ ทักยะ และความรู้ที่ทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ “ค่านิยม (Values)” ข้างต้น ได้แก่ ความเป็นพลเมือง มจร. (KMUTT's citizenship) และความรับผิดชอบต่อสังคม (Social Responsibility)

2. ศักยภาพ และความสามารถ (Potential and Competent) คือ บัณฑิต มจร. ต้องมีความรู้ทางวิชาการ ที่ลึกซึ้งและกว้างขวาง มีระบบการคิดที่มีเหตุผล มีความถนัดเชิงเทคโนโลยีและสามารถประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีเข้ากับการทำงานและการดำเนินชีวิตได้เหมาะสม มีทักษะในการสื่อสาร สามารถถ่ายทอดความคิด และนำเสนอผลงานได้อย่างชัดเจน ทักษะคิด ทักษะ และความรู้ที่ทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ “ศักยภาพ และ ความสามารถ (Potential and Competent)” ข้างต้น ได้แก่ ความรู้ (Knowledge) ทักษะการคิด (Thinking Skill) ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill) ทักษะการปฏิบัติเชิงวิชาชีพ (Professional Skill) ทักษะการสื่อสาร (Communication Skill) และการเป็นมนุษย์อย่างสมบูรณ์ (Humanization)

3. ความเป็นผู้นำ (Global Leader) คือ บัณฑิต มจร. ต้องมีความสามารถในการนำและประสานให้เกิด ความร่วมมือกัน ทั้งด้านการปฏิบัติงานในวิชาชีพ และด้านสังคม เพื่อมุ่งให้เกิดความสำเร็จของเป้าหมายที่ดี งามร่วมกัน ทักษะคิด ทักษะ และความรู้ที่ทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ ความเป็นผู้นำ (Leadership) ข้างต้น ได้แก่ ความสามารถในการปรับตัว (Adaptability) ภาวะผู้นำ (Leadership) และทักษะการจัดการ (Management Skills)

สภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 10/2558 (12 ตุลาคม 2558) ได้พิจารณาและมีมติอนุมัติหลักการ ให้ทุกหลักสูตรของ มจร. ต้องมีผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes) ทั้งในระดับหลักสูตรและระดับ รายวิชา รวมทั้ง Curriculum Mapping ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการออกแบบหลักสูตรที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ ของผู้เรียน และสอดคล้องกับระบบประกันคุณภาพการศึกษาของ มจร. ในระดับหลักสูตรที่สภามหาวิทยาลัย ได้เห็นชอบให้ใช้เกณฑ์ของ ASEAN University Network - Quality Assurance (AUN-QA) ภูมิภาคประเทศไทย หรือหากหลักสูตรใดประสงค์จะให้มีการประกันคุณภาพตามแนวทางอื่นๆ ที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล เช่น Association to Advance Collegiate Schools of Business (AACSB), Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET) ก็ได้เช่นกัน ซึ่งเกณฑ์การประกันคุณภาพดังกล่าวทั้งหมดจะเป็นแนวทางเดียวกันกับการ ออกแบบหลักสูตรที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน

ภายหลังจากที่สภามหาวิทยาลัยได้มีมติอนุมัติในหลักการดังกล่าวแล้ว หลักสูตรจึงได้ดำเนินการปรับปรุง หลักสูตรให้เป็นไปตามความต้องการของนักศึกษา และตามความต้องการของตลาดแรงงานโดยเน้นผลลัพธ์ การเรียนรู้ของผู้เรียน และกำหนดวิธีการเรียนการสอนรวมทั้งการวัดผลให้ผู้เรียนมีผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่ กำหนด

3. นักศึกษา

หลักสูตรได้กำหนดคุณสมบัติพื้นฐานและแผนการรับเข้าศึกษาที่ชัดเจน มีช่องทางรับนักศึกษาหลาย ช่องทาง อาทิเช่น โครงการคัดเลือกตรงประเภทเรียนดี โครงการคัดเลือกตรงโดยใช้คะแนน GAT/PAT โครงการคัดเลือกตรงผ่านระบบเคลียร์ริงเฮาส์ โครงการ Active Recruitment การคัดเลือกระบบแอดมิชชัน ซึ่ง แต่ละช่องทางการรับนักศึกษามีการกำหนดเกณฑ์และคุณสมบัติเฉพาะของผู้สมัครที่แตกต่างกัน หลักสูตรจะ

ทำการทบทวนและกำหนดสัดส่วนของการรับเข้าศึกษาในแต่ละโครงการเพื่อให้ได้จำนวนนักศึกษาเป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้อย่างสม่ำเสมอ ในการคัดเลือกนักศึกษาทางสาขาจะแต่งตั้งกรรมการเพื่อคัดเลือกนักศึกษาที่มีคุณภาพเข้ามาศึกษาในสาขาวิชา

ก่อนเปิดภาคการศึกษาจะมีการเตรียมความพร้อมในด้านภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ และฟิสิกส์สำหรับนักศึกษาที่ยังขาดความพร้อมในรายวิชาเหล่านี้ โดยมีการสอนปรับพื้นฐานให้นักศึกษา มีการปฐมนิเทศทั้งในระดับมหาวิทยาลัยและระดับภาควิชาเพื่อให้นักศึกษาทราบถึงกฎเกณฑ์ และระเบียบต่างๆ เพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียนและการใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ระหว่างที่นักศึกษากำลังศึกษาภาควิชาได้มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ โดยอาจารย์จะต้องกำหนดชั่วโมงให้นักศึกษาพบ (Office Hours) เพื่อให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้ยังมีอาจารย์ที่ปรึกษากิจกรรมเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมแก่นักศึกษา

สำหรับการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษาเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี

4. อาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกในสาขาวิชาสถิติหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง มีการแต่งตั้งคณะกรรมการคัดเลือกอาจารย์ใหม่เพื่อคัดเลือกอาจารย์ที่ตรงตามความต้องการของสาขา ณ ขณะนั้น และมีการแต่งตั้งพี่เลี้ยงทางด้านวิชาการเพื่อให้คำแนะนำและสนับสนุนในเรื่องการเรียนการสอน และงานวิจัยแก่อาจารย์ใหม่ เพื่อให้อาจารย์ใหม่สามารถผลิตผลงานและขอตำแหน่งทางวิชาการได้ตามกำหนดของมหาวิทยาลัย

4.2 ความก้าวหน้าในการผลิตผลงานของอาจารย์

ภาควิชา มีงบประมาณสนับสนุนให้บุคลากรเข้าร่วมประชุม/สัมมนา/อบรม ได้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อพัฒนาศักยภาพรอบด้านของอาจารย์ อีกทั้งยังมีงบประมาณสนับสนุนการตีพิมพ์ผลงานของอาจารย์ และมีนโยบายสนับสนุนให้อาจารย์สร้างกลุ่มวิจัยเพื่อทำงานวิจัยร่วมกัน

สำหรับอาจารย์ใหม่จะมีการแต่งตั้งพี่เลี้ยงทางด้านวิชาการเพื่อให้คำแนะนำและสนับสนุนในเรื่องการเรียนการสอน และงานวิจัยแก่อาจารย์ใหม่ เพื่อให้อาจารย์ใหม่สามารถผลิตผลงานและขอตำแหน่งทางวิชาการได้ตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

4.3 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณะกรรมการประจำหลักสูตรและคณาจารย์ประจำภาควิชาจะประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้

สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บันทึกเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

4.4 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

การแต่งตั้งอาจารย์ที่สอนบางเวลาและอาจารย์พิเศษ ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำหลักสูตร โดยกระบวนการเลือกสรรและสัดส่วนต่อคณาจารย์ในหลักสูตรทั้งหลักสูตรเป็นไปตามที่คณะกรรมการประจำหลักสูตรกำหนด และไม่ขัดต่อระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

อาจารย์ประจำหลักสูตร จะวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอน ติดตามและรวบรวมข้อมูล สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรโดยกระทำทุกปีอย่างต่อเนื่อง

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
1. พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยโดยอาจารย์และนักศึกษาสามารถก้าวทันหรือเป็นผู้นำในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ	1. จัดให้หลักสูตรสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพสถิติในระดับสากลหรือระดับชาติ(หากมีการกำหนด)	- หลักสูตรที่สามารถอ้างอิงกับมาตรฐานที่กำหนดโดยหน่วยงานวิชาชีพสถิติ มีความทันสมัยและมีการปรับปรุงสม่ำเสมอ
2. จัดการเรียนการสอนให้ตรงกับความต้องการและความจำเป็นของนักศึกษา และให้นักศึกษามีความคิดอย่างเป็นระบบพร้อมทั้งส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาศักยภาพในการเรียนรู้และประยุกต์ใช้สิ่งที่ได้จากการเรียนทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติของแต่ละรายวิชาให้ตรงตามวัตถุประสงค์	2. จัดระบบการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้	- จำนวนและรายชื่อคณาจารย์ประจำที่ได้รับการพัฒนาอบรม
3. ตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพมาตรฐาน	3. ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยโดยมีการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรทุกๆ 4 ปี	- ผลการประเมินการเรียนการสอนอาจารย์ผู้สอน โดยนักศึกษา
4. มีการประเมินมาตรฐานของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	4. ส่งเสริมอาจารย์ประจำหลักสูตรให้ไปดูงานในหลักสูตรหรือวิชาการที่เกี่ยวข้อง ทั้งในและต่างประเทศ	- ประเมินผลโดยบัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษา
	5. ประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอนโดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา	- ประเมินผลโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ทุก ๆ 4 ปี
	6. มีการประเมินหลักสูตรโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายในทุกปี และภายนอกอย่างน้อยทุก 4 ปี	

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีมีงานบริการโสตทัศนูปกรณ์ทำหน้าที่ให้บริการการจัดห้องเรียนตามอาคารเรียนต่างๆ หลากหลายรูปแบบทั้งห้องเรียนแบบบรรยายที่ผู้เรียนได้หลายขนาด ห้องเรียน X-classroom เพื่อบริการการเรียนการสอนแบบ Active learning แต่ละห้องเรียนมีอุปกรณ์ที่เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกในการสอนอย่างเหมาะสม มีคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบ LAN มี LCD Projector และ Visualizer

สำหรับภาควิชาคณิตศาสตร์เองมีห้องเรียนแบบบรรยายพร้อมทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์มัลติมีเดีย มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์จำนวน 2 ห้องแต่ละห้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัยพร้อมซอฟต์แวร์ที่จำเป็น ซึ่งเพียงพอต่อการสนับสนุนการเรียนการสอนในภาคปฏิบัติการ มีจุดเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบ LAN ทุกเครื่อง มี VDO Projector และ Visualizer นอกจากนี้ยังมีห้องคอมพิวเตอร์อีก 2 ห้องเพื่ออำนวยความสะดวกนักศึกษาในการทำงานอิสระและสำหรับใช้ทำโครงการ รายละเอียดอุปกรณ์สำหรับการเรียนการสอนของภาควิชาคณิตศาสตร์แสดงดังตาราง

ลำดับ	ชื่ออุปกรณ์	จำนวน
1	เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล	119 เครื่อง
2	Projector	10 เครื่อง
3	Visualizer	10 เครื่อง
4	Amplifier	9 เครื่อง
5	Access Control	2 ระบบ

สำหรับแหล่งค้นคว้ามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีมีสำนักหอสมุดเป็นสำนักงานกลางการบริหารจัดการห้องสมุดและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนภารกิจของมหาวิทยาลัยในการให้การศึกษา ส่งเสริมการวิจัย และการให้บริการแก่สังคม โดยมีหนังสือและสื่อการเรียนรู้ในห้องสมุดที่มีจำนวนเพียงพอและทันสมัยต่อการเรียนการสอนและการวิจัย อีกทั้งยังมีวารสารวิชาการทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในรูปแบบฐานข้อมูลและฐานข้อมูลออนไลน์ที่อยู่ในดัชนีอ้างอิง ภาควิชาฯ ยังสนับสนุนงบประมาณในการเสนอรายชื่อนักศึกษาที่ทันสมัยให้ทางสำนักหอสมุดจัดซื้อเพื่อเป็นแหล่งค้นคว้าเพิ่มเติม นอกจากนี้ภาควิชาคณิตศาสตร์ยังมีห้องสมุดเฉพาะทางที่รวบรวมหนังสือวิชาการทางด้านสถิติ และสาขาที่เกี่ยวข้อง ทั้งในประเทศและต่างประเทศมากกว่า 2,500 รายการที่สามารถใช้เป็นแหล่งความรู้เพิ่มเติมอีกแหล่งหนึ่งด้วย

การประเมินความพึงพอใจของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
ทรัพยากรด้านการเรียนการสอน และการทำวิจัยต้องเพียงพอต่อความต้องการ และสามารถอำนวยความสะดวกให้แก่ นักศึกษาในการค้นคว้าเพิ่มเติม และสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง	- จัดทำสถิติจำนวนเครื่องมือ อุปกรณ์ต่อหัวนักศึกษา - จัดทำแบบสอบถามความต้องการ ทรัพยากร และความพึงพอใจในการให้บริการทรัพยากรเพื่อการเรียนการสอนและการทำวิจัยจาก นักศึกษา คณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง	- ประเมินจากผลสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้บริการทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้และวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของทรัพยากร - วิเคราะห์จากสถิติของจำนวนหนังสือ ตำราเรียนและอุปกรณ์ที่มีให้บริการ เพื่อช่วยในการตัดสินใจในการจัดหาทรัพยากรเพิ่มเติม

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
1. มีการประชุมหลักสูตรเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวน การดำเนินงานหลักสูตร อย่างน้อยปีการศึกษาละสองครั้ง โดยมีการบันทึกการประชุมทุกครั้ง	X	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ที่สอดคล้องกับกรอบ คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของ มจร. และมาตรฐาน คุณวุฒิสถา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผล การเรียนรู้ ที่กำหนดในรายละเอียดของรายวิชา อย่างน้อย ร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานผลการดำเนินงานของปีที่แล้ว		X	X	X	X
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
9. อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคน ได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยมากกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยมากกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					X
13. นักศึกษามีงานทำหรือศึกษาต่อภายใน 1 ปี หลังจากสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80					X

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- 1) มีการประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ถ่ายทอด หรือแลกเปลี่ยนกลยุทธ์การสอนระหว่างอาจารย์ผู้สอน หรือขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์การสอน
- 2) วิเคราะห์จากผลการประเมินการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา ประเมินจากผลการเรียนรู้ของนักศึกษา จากผลการสอบของนักศึกษาจากการทำกิจกรรม
- 3) ประเมินจากแบบสอบถามนักศึกษาในการใช้กลยุทธ์การสอน

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นักศึกษาประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้านโดยระบบการประเมินของมหาวิทยาลัย และนำผลประเมินมาวิเคราะห์เพื่อปรับทักษะของอาจารย์ในการใช้กลยุทธ์การสอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

ทำการประเมินหลักสูตรโดยกลุ่มบุคคลต่าง ๆ ดังนี้

- (1) กลุ่มนักศึกษาที่เรียนปีสุดท้ายและศิษย์เก่า โดยทำแบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาต่อหลักสูตรที่ได้เรียน รวมถึงข้อเสนอแนะในด้านต่าง ๆ ที่สามารถนำมาใช้พัฒนาหลักสูตร/ปรับปรุงหลักสูตร
- (2) ผู้ทรงคุณวุฒิ มีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องจากมหาวิทยาลัยของรัฐ และภาคอุตสาหกรรมมาให้ความเห็นเกี่ยวกับหลักสูตร และประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตร
- (3) ผู้ใช้บัณฑิต ทำการประเมินจากจากผู้บัณฑิตเมื่อนักศึกษาได้เข้าทำงานในสถานประกอบการ หรือหน่วยงานต่าง ๆ

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินผลการดำเนินงาน ให้เป็นไปตามการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในประจำปี ตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขา/สาขาวิชาเดียวกันอย่างน้อย 1 คน

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำการวิเคราะห์ทบทวนผลการประเมินประสิทธิผลของการสอน การประเมินจากนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ และการประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามตัวบ่งชี้ จะทำให้ทราบปัญหาทั้งในรายวิชา ซึ่งสามารถดำเนินการปรับปรุงได้ทันที เป็นการปรับปรุงย่อย ส่วนการปรับในระดับหลักสูตรจะดำเนินการปรับปรุงตามรอบทุกๆ 5 ปี

เอกสารแนบ

- ภาคผนวก ก. คำอธิบายรายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร
- ภาคผนวก ข. ตารางเปรียบเทียบรายวิชาที่เปลี่ยนแปลงไประหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง
- ภาคผนวก ค. ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร
- ภาคผนวก ง. ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO) กับ
KMUTT Student QF และผลการเรียนรู้ 5 ด้านของ TQF
- ภาคผนวก จ. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

ภาคผนวก ก. คำอธิบายรายวิชา

GEN 101 พลศึกษา

1(0-2-2)

(Physical Education)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจถึงความจำเป็นในการเล่นกีฬาเพื่อสุขภาพ หลักการออกกำลังกาย การป้องกันการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬา โภชนาการ และวิทยาศาสตร์การกีฬา ตลอดจนฝึกทักษะกีฬาสากล ซึ่งเป็นที่นิยมโดยทั่วไปตามความสนใจ หนึ่งชนิดกีฬา จากหลากหลายชนิดกีฬา ที่เปิดโอกาสให้เลือก เพื่อพัฒนาความเป็นผู้มีสุขภาพและบุคลิกที่ดีมีน้ำใจนักกีฬา รู้จักกติการายทาง ที่ดีในการเล่นกีฬาและชมกีฬา

This course aims to study and practice sports for health, principles of exercise, care and prevention of athletic injuries, and nutrition and sports science, including basic skills in sports with rules and strategy from popular sports. Students can choose one of several sports provided, according to their own interest. This course will create good health, personality and sportsmanship in learners, as well as develop awareness of etiquette of playing, sport rules, fair play and being good spectators.

GEN 111 มนุษย์กับหลักจริยศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิต

3(3-0-6)

(Man and Ethics of Living)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

รายวิชานี้มุ่งสอนแนวคิดในการดำเนินชีวิตและแนวทางในการทำงาน ตามแนวศาสนา ปรัชญา และจิตวิทยา โดยเน้นส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม โดยจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการ องค์ความรู้ เพื่อนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตและมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ เช่น ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบต่อสังคม การเคารพผู้อื่น ความอดทนและการยอมรับความแตกต่าง ความมีวินัยในตนเอง เคารพในหลักประชาธิปไตยและจิตอาสา เป็นต้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นๆได้อย่างมีความสุข

This course studies the concept of living and working based on principles of religion, philosophy, and psychology by fostering students' morality and ethics through the use of knowledge and integrative learning approaches. Students will be able to gain desirable characteristics such as faithfulness, social responsibility, respect of others, tolerance, acceptance of differences, self-discipline, respect for democracy, public awareness, and harmonious co-existence.

GEN 121 ทักษะการเรียนรู้และการแก้ปัญหา**3(3-0-6)****(Learning and Problem Solving Skills)****วิชาบังคับก่อน : ไม่มี**

วิชานี้เน้นการพัฒนาการเรียนรู้อย่างยั่งยืนของนักศึกษา ฝึกทักษะในการคิดเชิงบวก ศึกษาการจัดการความรู้และกระบวนการการเรียนรู้ ผ่านการทำโครงการที่นักศึกษาสนใจ ที่เน้นการกำหนดเป้าหมายทางการเรียนรู้ รู้จักการตั้งโจทย์ การศึกษาวิธีการแสวงหาความรู้ การแยกแยะข้อมูลกับข้อเท็จจริง การอ่านแก้ปัญหา การสร้างความคิดการคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดเชิงขว้าง การสร้างแบบจำลอง การตัดสินใจ การประเมินผล และการนำเสนอผลงาน

This course aims to equip students with the skills necessary for life-long learning. Students will learn how to generate positive thinking, manage knowledge and be familiar with learning processes through projects based on their interest. These include setting up learning targets; defining the problems; searching for information; distinguishing between data and fact; generating ideas, thinking creatively and laterally; modeling; evaluating; and presenting the project.

GEN 211 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง**3(3-0-6)****(The Philosophy of Sufficiency Economy)****วิชาบังคับก่อน : ไม่มี**

ศึกษาแนวทางการพัฒนาทางเศรษฐกิจในอดีตของสังคมไทย ปัญหาผลกระทบที่เกิดจากการพัฒนาเศรษฐกิจที่ผ่านมา เหตุผลของการนำแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในสังคมไทย แนวคิด ความหมาย และปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การประยุกต์ใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในรูปแบบต่างๆ ที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตในระดับบุคคล ชุมชน องค์กร และประเทศ รวมไปถึงกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง และกรณีศึกษาตามโครงการพระราชดำริ

This course emphasizes the application of previous Thai economic development approaches, the problems and impacts of the development, the rationale for applying the concept of sufficiency economy to Thai society, the meaning and fundamental concept of the philosophy of sufficiency economy, and the application of this philosophy to lifestyles at individual, community, organization, and national levels. The study covers relevant case studies as well as the Royal Projects.

GEN 231 มหัศจรรย์แห่งความคิด**3(3-0-6)****(Miracle of Thinking)****วิชาบังคับก่อน : ไม่มี**

วิชานี้จะให้ความหมาย หลักการ คุณค่า แนวคิด ที่มาและธรรมชาติของการคิด โดยการสอนและพัฒนาให้นักศึกษาให้มีการคิดเป็นระบบ การคิดเชิงระบบ การคิดเชิงวิพากษ์ และการคิดเชิงวิเคราะห์ การอธิบาย ทฤษฎีหมวด 6 ใบที่เกี่ยวข้องกับการคิด นอกจากนี้ยังได้กล่าวถึงการเชื่อมโยงความคิด/การผูกเรื่อง การเขียน โดยมีการทำตัวอย่างหรือกรณีเพื่อศึกษาการแก้ปัญหาโดยวิธีการคิดเชิงระบบ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สังคม บริหารจัดการ สิ่งแวดล้อมและอื่นๆ

This course aims to define the description, principle, value, concept and nature of thinking to enable developing students to acquire the skills of systematic thinking, systems thinking, critical thinking and analytical thinking. The Six Thinking Hats concept is included. Moreover, idea connection/story line and writing are explored. Examples or case studies are used for problem solving through systematic thinking using the knowledge of science and technology, social science, management, and environment, etc.

GEN 241 ความงดงามแห่งชีวิต**3(3-0-6)****(Beauty of Life)****วิชาบังคับก่อน : ไม่มี**

ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคุณค่าและความงามท่ามกลางความหลากหลายทางวัฒนธรรม เน้นที่การรับรู้คุณค่า การสัมผัสความงามและการแสดงออกทางอารมณ์ของมนุษย์ รับรู้และเรียนรู้เกี่ยวกับคุณค่าและความงามในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวกับการดำรงชีวิตมนุษย์ เช่น ชีวิตกับความงามในด้าน ศิลปะ ดนตรี วรรณกรรม รวมไปถึงความงามในธรรมชาติรอบๆ ตัวมนุษย์

This course aims to promote the understanding of the relationship between humans and aesthetics amidst the diversity of global culture. It is concerned with the perception, appreciation and expression of humans on aesthetics and value. Students are able to experience learning that stimulates an understanding of the beauty of life, artwork, music and literature, as well as the cultural and natural environments.

GEN 301 การพัฒนาสุขภาพแบบองค์รวม**3(3-0-6)****(Holistic Health Development)****วิชาบังคับก่อน : ไม่มี**

รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดความเข้าใจในการเสริมสร้างสุขภาพแบบองค์รวม เพื่อให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี โดยเน้นการส่งเสริมทั้งสุขภาพกายและจิตองค์ประกอบของสุขภาพที่ดี ปัจจัยที่ส่งผลต่อสุขภาพการดูแลสุขภาพตนเองแบบบูรณาการ โภชนาการ การเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน สุขอนามัย การพัฒนาสมรรถนะทางกายการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพจิตใจและอารมณ์ การป้องกันและแก้ไขปัญหสุขภาพจิต การฝึกสติ สมาธิ และการทำความเข้าใจชีวิตการดำเนินชีวิตอย่างบุคคลที่มีสุขภาพดีตามนิยามของ WHO และข้อมูลการตรวจสุขภาพทั่วไปและการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

The objective of this course is to develop students' holistic knowledge on health development for good life quality. The course emphasizes both physical and mental health care promotion, including composition of wellness; factors affecting health; integrated health care; nutrition; immunity strengthening; sanitation; competent reinforcement of physical activities to empower the smart personality and the smart mind, and to facilitate healthy and balanced emotional development; preventing and solving problems on mental health; practices in concentration, meditation and self-understanding; definition of wellness by WHO; and information on general health check up and physical fitness tests.

GEN 311 จริยศาสตร์ในสังคมฐานวิทยาศาสตร์**3(3-0-6)****(Ethics in Science-based Society)****วิชาบังคับก่อน : ไม่มี**

วิชานี้เป็นการศึกษาประเด็นทางจริยธรรมและสังคมที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผู้เรียนจะต้องศึกษาทฤษฎีจริยธรรมเบื้องต้นของตะวันตกและตะวันออก ผู้เรียนจะต้องเรียนรู้การประยุกต์ใช้ทฤษฎีเหล่านี้กับกรณีศึกษาที่เกิดขึ้นในสังคมปัจจุบัน และจะต้องวิเคราะห์วิจารณ์บทบาทของนักวิทยาศาสตร์เพื่อจะให้เกิดความเข้าใจต่อความซับซ้อนในประเด็นทางจริยธรรมซึ่งนักวิทยาศาสตร์ในวิชาชีพด้านต่างๆ กำลังประสบอยู่ โดยมุ่งเน้นการประยุกต์ใช้กรณีศึกษา การวิเคราะห์และการวิจารณ์ในห้องเรียน จุดมุ่งหมายของวิชานี้คือ การส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความเข้าใจต่อความคิดเห็นที่ขัดแย้งกันในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสามารถให้ความหมายและกำหนดมาตรฐานจริยธรรมของตนเองซึ่งพัฒนาขึ้นจากการวิพากษ์วิจารณ์ร่วมกันจากทัศนะต่างๆ ได้

This course will explore a variety of ethical and social issues in science and technology. Students will study basic theories of ethics from the West and the East. They will learn how to apply these theories to contemporary cases. They will be asked to critically evaluate the role of the scientist in society,

and to become aware of complex ethical issues facing scientists in different professions. Case studies will be used extensively throughout the course, with an emphasis on critical debate. The goal of the course is to enable each student to develop an understanding of conflicting opinions regarding science and technology, and to define and refine their own ethical code of conduct based on evaluation of arguments from differing viewpoints.

GEN 321 ประวัติศาสตร์อารยธรรม

3(3-0-6)

(The History of Civilization)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาเกี่ยวกับต้นกำเนิดและการพัฒนาการของมนุษย์ใน 5 ยุค ได้แก่ ยุคก่อนประวัติศาสตร์ ยุคโบราณ ยุคกลาง ยุคทันสมัย และยุคปัจจุบัน โดยศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการดำเนินชีวิต พฤติกรรม การศึกษาจะเน้นเหตุการณ์สำคัญซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงปรากฏการณ์ที่ส่งผลในทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองที่เกิดจากค่านิยมและทัศนคติที่สัมพันธ์กับขนบธรรมเนียม ความเชื่อ และนวัตกรรม รวมถึงความสามารถในการสื่อสารผ่านงานศิลปะและวรรณกรรมในมุมมองที่หลากหลายจากยุคสมัยต่างๆ จนถึงปัจจุบัน

This subject covers the study of the origin and development of civilization during the five historical periods—prehistoric, ancient, middle age, modern, and the present period. The study will focus on significant social, economic and political events resulting from values and attitudes due to customs, beliefs and innovations, including the ability to communicate through art and literature based on several perspectives and periods.

GEN 331 มนุษย์กับการใช้เหตุผล

3(3-0-6)

(Man and Reasoning)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

รายวิชานี้มุ่งสอนทักษะการคิดวิเคราะห์และการใช้เหตุผล หลักการแสวงหาความรู้แบบอุปนัยและนิรนัยการใช้เหตุผลของคนในโลกตะวันออกและตะวันตก กรณีศึกษาการใช้เหตุผลในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต

The purpose of this course is to develop analytical thinking skills and reasoning; deductive and inductive approaches; reasoning approaches of the East and the West; and, a case study of formal and informal reasoning of everyday life.

GEN 341 ภูมิปัญญาท้องถิ่นไทย**3(3-0-6)****(Thai Indigenous Knowledge)****วิชาบังคับก่อน : ไม่มี**

ศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นและภูมิปัญญาไทยในแง่มุมต่างๆ ทั้งทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ เพื่อให้เกิดการรับรู้คุณค่าของภูมิปัญญาท้องถิ่น หลักการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองในท้องถิ่นต่างๆ สามารถชี้ให้เห็นได้ว่าการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองว่าเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นได้ตลอดชีวิต สร้างทักษะวิธีการในการแสวงหาความรู้อย่างเป็นระบบได้ด้วยตนเอง

This is a study of indigenous knowledge in different regions of Thailand with a holistic approach, including analyses from scientific, technological, social science and anthropological perspectives. Students will learn how to appreciate the value of indigenous knowledge and recognize the ways in which such knowledge has been accumulated—lifelong learning of indigenous people and knowledge transfer between generations. Students will learn to become systematic, self-taught learners.

GEN 351 การบริหารจัดการยุคใหม่และภาวะผู้นำ**3(3-0-6)****(Modern Management and Leadership)****วิชาบังคับก่อน : ไม่มี**

แนวคิดการบริหารจัดการยุคใหม่ หน้าที่พื้นฐานของการจัดการประกอบด้วย การวางแผน การจัดองค์กร การควบคุมการตัดสินใจ การสื่อสาร การจูงใจ ภาวะผู้นำ การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การจัดการระบบสารสนเทศ ความรับผิดชอบต่อสังคม ตลอดจนการประยุกต์ใช้สถานการณ์ต่างๆ

This course examines the modern management concept including basic functions of management—planning, organizing, controlling, decision-making, communication, motivation, leadership, human resource management, management of information systems, social responsibility—and its application to particular circumstances.

GEN 352 เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

3(3-0-6)

(Technology and Innovation for Sustainable Development)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาความหมาย แนวคิด และบทบาทของเทคโนโลยีและนวัตกรรมต่อการสร้างสรรค์ที่ยั่งยืน และผลกระทบต่อสังคมและความเป็นมนุษย์ รวมถึงนโยบาย กลยุทธ์ เครื่องมือสำหรับการสังเคราะห์และพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อเสริมสร้างความแข็งแกร่งในเชิงเศรษฐกิจและสังคมฐานปัญญา ตลอดจนจริยธรรมในการบริหารจัดการ การใช้ประโยชน์ และการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาที่เกิดจากเทคโนโลยีและนวัตกรรม

This course is the study of the definitions, concepts and roles of technology and innovation in the creation of wealth, and their impact on society and humanity. The course will explore the policies, strategies, and tools for synthesizing and developing technology and innovation for a wisdom-based society together with ethics in management. Students will study the exploitation and protection of intellectual property as a result of technology and innovation.

GEN 353 จิตวิทยาการจัดการ

3(3-0-6)

(Managerial Psychology)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับจิตวิทยาและการจัดการพฤติกรรมมนุษย์ในองค์กร ซึ่งรวมถึงปัจจัยทางจิตวิทยาที่มีผลกระทบต่อพฤติกรรมการทำงานของมนุษย์ ได้แก่ ทักษะ การสื่อสาร อิทธิพลของสังคม และแรงจูงใจ นอกจากนี้ยังได้ศึกษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมนุษย์ในองค์กร ความขัดแย้ง การบริหารความขัดแย้ง พฤติกรรมผู้นำและความมีประสิทธิภาพขององค์กร

This course focuses on the fundamental concepts of psychology and management of human behavior in an organization, including psychological factors and their effect on human working behavior such as attitude, communication, social influences and motivation. Moreover, it will incorporate organizational behavior modification, conflict management, and leadership and organizational effectiveness.

GEN 411 การพัฒนาบุคลิกภาพและการพูดในที่สาธารณะ**3(2-2-6)****(Personality Development and Public Speaking)****วิชาบังคับก่อน : ไม่มี**

วิชานี้มีวัตถุประสงค์จะพัฒนาบุคลิกภาพและทักษะการพูดในที่สาธารณะของผู้เรียน โดยพัฒนาคุณลักษณะและทักษะที่สำคัญดังนี้ กิริยาท่าทาง การแต่งกาย และมารยาททางสังคม จิตวิทยาในการสื่อสาร การใช้ภาษาทั้งภาษาพูดและภาษากาย การอธิบายและให้เหตุผล แสดงความคิดเห็น เจรจา และชักชวนโน้มน้าวจิตใจผู้อื่นได้ การนำเสนองานและการใช้เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

This course aims at developing public speaking skills and personalities of students. The course will cover a diverse range of abilities and skills such as good manners, attire, social rules, communication psychology, and verbal and non-verbal languages. Students are expected to gain these useful skills, including giving reasons, discussion, negotiation, persuasion, presentation, and application of technology for communication.

GEN 412 ศาสตร์และศิลป์ในการดำเนินชีวิตและการทำงาน**3(3-0-6)****(Science and Art of Living and Working)****วิชาบังคับก่อน : ไม่มี**

การใช้ศาสตร์และศิลป์ในการดำเนินชีวิตและการทำงาน บุคลิกภาพและการแสดงออกทางสังคม ความฉลาดทางอารมณ์ การคิดวิเคราะห์ด้วยเหตุผล การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ คุณค่าชีวิต การพัฒนาตนเอง ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม การสร้างสุขภาวะให้กับชีวิตและการทำงาน ศิลปะในการทำงานอย่างมีความสุขและศิลปะในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น

The concepts covered are the science and art of living and working, personality, social expression, temperance, critical thinking and reasoning, problem solving, value of living, self-development, social and self responsibility, creating a healthy life and work, and the art of living and working with others.

GEN 421 สังคมศาสตร์บูรณาการ**3(3-0-6)****(Integrative Social Sciences)****วิชาบังคับก่อน : ไม่มี**

วิชานี้เป็นการบูรณาการเนื้อหาวิชาหลักทางสังคมศาสตร์ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านสังคมวัฒนธรรม ด้านเศรษฐกิจ ด้านการเมืองและกฎหมาย และด้านสิ่งแวดล้อม โดยครอบคลุมประเด็นทางสังคมที่ได้รับความสนใจในปัจจุบัน อาทิเช่น ปัญหาด้านความแตกต่างทางชาติพันธุ์ ปัญหาการกระจายทรัพยากร ปัญหาความไม่มั่นคงทางการเมือง และปัญหาความเสื่อมโทรมด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

This course integrates four major contents in social sciences, i.e., society and culture, economics, politics and laws, and the environment. The course also covers interesting contemporary social issues, such as ethnic problems, resource distribution, political instability, and environmental deterioration.

GEN 441 วัฒนธรรมและการท่องเที่ยว

3(2-2-6)

(Culture and Excursion)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

วิชานี้มีเนื้อหามุ่งให้ผู้เรียนรู้จักวัฒนธรรม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้วัฒนธรรมทั้งภายในและต่างประเทศ วิถีชีวิต ที่หลากหลาย โดยใช้การท่องเที่ยวเป็นสื่อกลางในการเรียนรู้รวมทั้งการใช้ภาษาในการสื่อสารและการบริหารจัดการเพื่อการท่องเที่ยว

This course aims to encourage students to learn and understand culture and culture exchange on both local and international aspects. Students will comprehend the diversities of ways of life through excursion-based learning, and understand the key role of language used for communication and tourism management.

LNG 101 ภาษาอังกฤษทั่วไป

3(3-0-6)

(General English)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

รายวิชานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาความรู้พื้นฐานทางภาษาอังกฤษ และสร้างทัศนคติที่ดีต่อการเรียนภาษาให้กับนักศึกษา โดยบูรณาการการเรียนรู้ภาษาอังกฤษที่ใช้ในชีวิตประจำวัน กับ การฝึกทักษะทางภาษาทั้ง 4 ด้าน ตลอดจนกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความสนใจทั้งภาษาและการเรียนรู้ไปพร้อมกัน นอกจากนี้ยังมุ่งเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตให้กับนักศึกษาโดยบูรณาการการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในชั้นเรียน กับการเรียนรู้ด้วยตนเองและการทำกิจกรรมหรือโครงการขนาดเล็ก เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนตามความจำเป็นเฉพาะด้านและความสนใจของแต่ละคน

This course aims to strengthen basic knowledge of English and to build positive attitudes towards language learning. Covering all four skills integrated through topics related to everyday English and basic skills-oriented strategy training, this course raises the students' awareness of both language and learning. In order to enhance life-long learning skills, the course then combines classroom learning with self-access learning and tasks or mini-projects to encourage the students to focus on their own specific needs and interest.

LNG 102 ภาษาอังกฤษเชิงเทคนิค**3(3-0-6)****(Technical English)****วิชาบังคับก่อน : LNG 101 ภาษาอังกฤษทั่วไป (General English) หรือ****มีคะแนนสอบภาษาอังกฤษไม่ต่ำกว่า 50% (ตามเกณฑ์การคัดเลือกนักศึกษาของมหาวิทยาลัย)**

รายวิชานี้มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะการสื่อสารทางภาษาอังกฤษทั้งด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการฟังและการพูดในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านเทคโนโลยี ผ่านกิจกรรมหรืองานที่ได้ฝึกใช้ภาษาในการสื่อสาร ในสถานการณ์เสมือนจริง นอกจากนั้นแล้วยังมีการเน้นเรื่องความถนัดในการเรียนรู้ของนักศึกษาแต่ละคนโดยการทำกิจกรรมที่หลากหลาย และมีการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านกิจกรรมของศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเองและสื่อออนไลน์ต่าง ๆ เพื่อให้นักศึกษามีทัศนคติที่ดีและมีความมั่นใจในการใช้ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี

The course aims at developing English communication skills covering listening, speaking, reading, and writing. In particular, it emphasises listening and speaking skills necessary in technological contexts through practical, real-life, and hands-on communicative tasks. It also aims to cater to each student's learning styles by doing a variety of activities and promoting independent learning skills via the Self-Access Learning Centre or online activities/materials. Through these activities, students are expected to further develop positive attitudes towards, and confidence in, using English in technological contexts.\

LNG 103 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในที่ทำงาน**3(3-0-6)****(English for Workplace Communication)****วิชาบังคับก่อน : LNG 102 ภาษาอังกฤษเชิงเทคนิค (Technical English)**

รายวิชามุ่งเน้นการสื่อสารภาษาอังกฤษในวิชาชีพ เพื่อให้นักศึกษาสามารถแนะนำตนเองและแนะนำผู้อื่นได้อย่างเหมาะสมต่อสถานการณ์ มีส่วนร่วมในการอภิปราย และนำเสนอความคิดเห็นในสถานการณ์ต่างๆ นอกจากนี้ รายวิชายังครอบคลุมการเขียนข้อความเชิงธุรกิจ และการนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ นักศึกษาจะได้ทำกิจกรรมที่เสริมสร้างความเข้าใจในวัฒนธรรมเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพในระดับสากล

The course focuses on professional English communication to enable students to effectively introduce themselves and others, participate in a discussion and express their ideas and opinions in various situations. In addition, it covers business writing and professional presentations. Students will also undertake activities that foster the understanding of cultures for effective international communication.

LNG 121 การเรียนภาษาและวัฒนธรรม

3 (3-0-6)

(Learning Language and Culture)

วิชาบังคับก่อน : LNG 103 หรือ LNG 107

การศึกษาในเนื้อหาที่นักศึกษาสนใจอันเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ภาษาและวัฒนธรรมและการใช้ภาษา

Study on a special interests related to learning language, culture and language use. The Department will notify further information as it becomes available.

LNG 122 การเรียนภาษาอังกฤษด้วยตนเอง

3 (0-6-6)

(English Through Independent Learning)

วิชาบังคับก่อน : LNG 103 หรือ LNG 107

ทฤษฎีการเรียนรู้ด้วยตนเอง ขั้นตอนการเรียนรู้ด้วยตนเอง การใช้ภาษาอังกฤษผ่านประสบการณ์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ การรายงานประสบการณ์การใช้ภาษาอังกฤษและรับความคิดเห็นจากอาจารย์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

Self-based learning theory. Self-based learning processes. Exposure to and use of English through a structured experience. Reporting and reflecting on the exposure to and use of English and receiving teacher's advice through the Internet.

LNG 231 สุนทรียะแห่งการอ่าน

3(3-0-6)

(Reading Appreciation)

วิชาบังคับก่อน : LNG 103 หรือ LNG 107

หลักและวิธีการอ่าน การอ่านเอาเรื่องและใจความ การอ่านเชิงวิจารณ์ การอ่านสื่อและงานเขียนหลากหลายรูปแบบ เช่น สารคดี อัตชีวประวัติ สุนทรพจน์ เรื่องสั้น บทกวี นวนิยาย เน้นการพัฒนาความซาบซึ้งในการอ่านและทักษะการคิดเชิงวิจารณ์

Reading principles and techniques. Reading ia such as documentaries, autobiographies, speeches, short stories, poems and novels. Emphasis on the development of reading appreciation and critical thinking skills.

LNG 232 การแปลเบื้องต้น**3(3-0-6)****(Basic Translation)****วิชาบังคับก่อน : LNG 103 หรือ LNG 107**

ทฤษฎีและกระบวนการแปล วิธีการแปล ประเด็นทางวัฒนธรรมและศิลปะในการแปล ปัญหาในการแปลภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย ปัญหาในการแปลภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษ หลักการและการฝึกแปลแบบดั้งเดิมการแปลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ สัมมนาปัญหาในการแปลและแนวทางแก้ไข ทิศทางการแปลในปัจจุบัน

Translation theories and procedures. Translation methods. Cultural issues and art of translation. Problems in English-Thai and Thai- English translation. Principles and conventional practices of translation. Machine translation. Seminar on translation problems and solutions. Current trends in translation.

LNG 233 การอ่านอย่างมีวิจารณญาณ**3(3-0-6)****(Critical Reading)****วิชาบังคับก่อน : LNG 103 หรือ LNG 107**

วิชานี้เน้นให้ผู้เรียนศึกษากระบวนการอ่านในระดับที่สูงกว่าระดับความเข้าใจ นักศึกษาต้องสามารถพิจารณาและประเมินงานที่อ่านได้ สามารถระบุจุดแข็งและความหมายเชิงลึกของงานเขียนซึ่งเป็นภาษาอังกฤษ นักศึกษาจะมีโอกาสฝึกฝนการอ่านเพื่อหา จุดอ่อนและข้อบกพร่องของบทความ และตระหนักถึงกลยุทธ์และวิธีการที่ผู้แต่งใช้ในงานเขียนประเภทต่าง ๆ เพื่อสังเกตและแยกแยะอคติที่แฝงมาในงานเขียน และสามารถนำทักษะเหล่านี้ไปประยุกต์ใช้ในบริบททางวิชาการและชีวิตจริง

This course covers the process of reading that goes beyond simply understanding a text. It requires students to consider and evaluate readings by identifying strengths and implications of readings in English. The course provides opportunities for the students to find the reading's weaknesses and flaws. Students will learn to recognise and analyse strategies and styles the author uses in different types of writings to identify potential bias in readings. Ultimately, the students are expected to be able to employ these skills for their academic context and in real lives.

LNG 234 การสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม**3(3-0-6)****(Intercultural Communication)****วิชาบังคับก่อน : LNG 103 หรือ LNG 107**

หลักการสื่อสาร แนวคิดเรื่องการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม วจนและอวจนภาษา ปัญหาการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม ภาษาและวัฒนธรรมในสื่อประเภทต่างๆ การสื่อสารระหว่างวัฒนธรรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ กลยุทธ์การสื่อสารระหว่างวัฒนธรรมเพื่อความสำเร็จในด้านสังคมและการทำงาน

Principles of communication. Concepts of intercultural communication. Verbal and nonverbal communication. Problems in intercultural communication. Language and culture in media. Computer-mediated intercultural communication. Strategies in intercultural communication for success in social and professional communication.

LNG 235 ภาษาอังกฤษเพื่องานชุมชน**3 (2-2-6)****(English for Community Work)****วิชาบังคับก่อน : LNG 103 หรือ LNG 107**

รายวิชานี้มุ่งเน้นให้นักศึกษาพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในการทำงานเพื่อชุมชน นักศึกษาจะได้ทำโครงการในสถานการณ์จริง โดยใช้ภาษาอังกฤษเขียนโครงการเพื่อขอรับทุน นอกจากนี้รายวิชายังมุ่งให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อภาษาอังกฤษ มีความมั่นใจในการสื่อสาร สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีทักษะชีวิตและเข้าใจบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบต่อสังคม นอกจากนี้จะมีการส่งเสริมให้นักศึกษาใช้เทคโนโลยีการสื่อสารสมัยใหม่ในการติดต่อสื่อสารและสร้างปฏิสัมพันธ์ทั้งในและนอกห้องเรียน

This course aims at fostering the use of English to pursue community work. It encourages learners to engage in a real world task allowing them to use English in writing a proposal to ask for the community work funding. Positive attitudes and confidence in using English would be highlighted throughout the course. Effective communication skills, life skills and social responsibility would also be reinforced. The use of social media as a means of communication is encouraged in the course.

LNG 243 การอ่านและการเขียนเพื่อความสำเร็จในวิชาชีพ**3(3-0-6)****(Reading and Writing for Career Success)****วิชาบังคับก่อน : LNG 103 หรือ LNG 107**

การอ่านเนื้อหาประเภทต่างๆ โดยใช้กลยุทธ์การอ่านที่มีประสิทธิภาพ ได้แก่ การอ่านคู่มือการใช้งานหรือการทำงานของอุปกรณ์ หรือเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับทางด้านเทคนิค การอ่านโครงร่างเพื่อนำเสนอโครงการ การอ่านสัญญา และการอ่านข้อความผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การเขียนที่ใช้ในการทำงาน ได้แก่ การเขียนคู่มือ การเขียนข้อความผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การเขียนโครงร่างเพื่อนำเสนอโครงการและรายงานวัฒนธรรมการเขียนในบริษัทต่างชาติ

Reading different types of texts by using effective reading strategies such as manuals and technical texts, project proposal, contracts and e-mails; writing used at work places such as manual, e-mail writing, project proposal; writing culture in foreign companies.

LNG 294 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและงานอาชีพ**3(3-0-6)****(Thai for Communication and Careers)****วิชาบังคับก่อน : ไม่มี**

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการสื่อสารและภาษาเพื่อการสื่อสาร ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการฟังและการพัฒนาทักษะการฟัง ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการอ่านและการพัฒนาทักษะการอ่าน ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการพูดและการพัฒนาทักษะการพูด ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเขียนและการพัฒนาทักษะการเขียน การประยุกต์ใช้ทักษะการฟัง การอ่าน การพูด การเขียนเพื่องานอาชีพ

General concepts of communication and language for communication. Basic principles of listening and listening skill development. Basic principles of reading and reading skill development. Basic principles of speaking and speaking skill development. Basic principles of writing and writing skill development. Applying listening, reading, speaking and writing skills for careers.

LNG 295 ทักษะการพูดภาษาไทย**3(3-0-6)****(Speaking Skills in Thai)****วิชาบังคับก่อน : ไม่มี**

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการสื่อสารและการพูด การสนทนาในชีวิตประจำวัน การสัมภาษณ์เพื่อสมัครงาน การอภิปรายและแสดงความคิดเห็น การนำเสนองานหรือสินค้า

Principles of communication and speaking. Everyday conversation. Job interview. Discussion and giving opinion. Project and product presentation.

LNG 296 ทักษะการเขียนภาษาไทย**3(3-0-6)****(Writing Skills in Thai)****วิชาบังคับก่อน : ไม่มี**

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการเขียน การเขียนย่อหน้า การเขียนเรียงความ การเขียนบทความ การเขียนรายงานเชิงวิชาการ

Principles of writing. Writing a paragraph, an essay and an article. Writing an academic report.

LNG 410 ภาษาอังกฤษธุรกิจ**3(3-0-6)****(Business English)****วิชาบังคับก่อน : LNG 103 หรือ LNG 107**

รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มพูนความรู้ของนักศึกษาเกี่ยวกับการสื่อสารทางธุรกิจและเพื่อฝึกฝนให้นักศึกษามีทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษเบื้องต้นเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการทำงานอาชีพในอนาคตเนื้อหาวิชานี้เน้นภาษาอังกฤษที่ใช้ในด้านธุรกิจ เช่น การสนทนาทางโทรศัพท์ การสนทนาระหว่างการสังสรรค์ การนำเสนอผลงาน การประชุม การเจรจาต่อรอง การให้บริการลูกค้า การตอบสัมภาษณ์งานและเอกสารธุรกิจ นอกจากนี้รายวิชานี้ยังมุ่งเน้นเรื่องการสื่อสาร และ ความตระหนักรู้ด้านการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม

This course aims to broaden students' knowledge about business communication and to train students in basic communication skills in English to prepare them for their future careers. The course emphasizes functional language in business contexts including telephoning, socializing, giving presentations, meeting, negotiating, providing customer service, and dealing with job interview questions and business documents. The course also focuses on communication and awareness about intercultural communication.

CHM 103 เคมีพื้นฐาน**3 (3-0-6)****Fundamental Chemistry****วิชาบังคับก่อน: ไม่มี**Course Outcomes

Student will be able to demonstrate an understanding in the fundamental chemistry such as atomic structure, periodic properties, properties of elements, state of the matters and their properties, simple chemical reactions and stoichiometry, equilibria, chemical kinetics and electrochemistry. Student will be able to solve

and analyze both qualitative and quantitative problems involving basic chemistry. Student will be able to express the profession ethics and demonstrate self- responsibility.

ปริมาณสารสัมพันธ์ พื้นฐานของทฤษฎีอะตอม และการจัดเรียงอิเล็กตรอนของอะตอม คุณสมบัติของตารางธาตุ พันธะเคมี ธาตุเรพรีเซนเตทีฟ อโลหะ ธาตุทรานสิชัน คุณสมบัติของแก๊ส ของแข็ง ของเหลว และสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลออสโมติก จลนศาสตร์เคมี ไฟฟ้าเคมี

Stoichiometry, basic of atomic theory and electronic structures of atoms, periodic properties, chemical bonds, representative elements, non-metal and transition metals, properties of gas, solid, liquid and solutions, chemical equilibrium, ionic equilibrium, chemical kinetics, electrochemistry.

CHM 160 ปฏิบัติการเคมี

1 (0-3-2)

Chemistry Laboratory

วิชาบังคับก่อน: CHM 103 เคมีพื้นฐาน หรือเรียนพร้อมกับวิชา CHM 103 เคมีพื้นฐาน

Course Outcomes

Student will be able to perform laboratory experiments with safe and proper uses of standard chemistry glassware and equipment. Student will be able to record, graph, chart and interpret data obtained from experimentation. Student will be able to express the profession ethics and demonstrate self- responsibility.

เทคนิคพื้นฐานที่ใช้สำหรับปฏิบัติการเคมีที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีต่าง ๆ ที่ต้องเรียนในวิชา CHM 101, 103

Practice on basic laboratory techniques in topics concurrent with CHM 101, 103.

CSS 113 คอมพิวเตอร์และการประมวลผลข้อมูลเบื้องต้น

3 (3-0-6)

Introduction to Computer and Data Processing

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Course Outcomes

Describe the importances and major components of a computer system. Explain the scope of computer science professionals and practices. Realize ethical, social and professional issues of the discipline.

ระบบคอมพิวเตอร์เบื้องต้น หน่วยรับข้อมูล หน่วยแสดงผลและหน่วยประมวลผลกลาง ระบบเลขฐานและการแปลงฐานเลข การแทนข้อมูล พีชคณิตบูลีน วงจรตรรกะ แผนที่คาร์นอฟ ภาษาคอมพิวเตอร์ การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม ระบบปฏิบัติการ แนวคิดการประมวลผลข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ข้อมูลและสารสนเทศ การจัดองค์ประกอบของข้อมูล และการประมวลผลข้อมูล การจัดองค์ประกอบคอมพิวเตอร์ การจัดองค์ประกอบแฟ้มข้อมูล การวิเคราะห์และออกแบบระบบเบื้องต้น วิชาชีพคอมพิวเตอร์ บทบาททางสังคม กฎหมาย และจริยธรรมของนักคอมพิวเตอร์

Introduction to computer systems, input unit, output unit, and Central Processing Unit. Number system and conversion. Data representation. Boolean algebra. Logic circuits, Karnaugh map. Computer languages. Program design and development. Operating system. Concept of electronic data processing, data and information, data organization, and data processing. Computer organization. File organization. Basic of system analysis and design. Computer professionals, social roles, laws and ethics.

CSS 114 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

3 (2-2-6)

Elementary Computer Programming

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Course Outcomes

Design, implement, debug and test small programs using at least one programming, given straightforward specifications. Develop algorithms to solve a wide range of common programming problems. Use fundamental programming constructs e.g. sequential statements, iterations, conditions, and branching, appropriately. Use common programming tools such as compilers, editors and debuggers.

ระบบเลขฐานและการแปลงฐานเลข ภาษาคอมพิวเตอร์ การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม ขั้นตอนวิธีในการแก้ปัญหาชนิดข้อมูล การแทนข้อมูล ตัวแปร นิพจน์ ข้อความสั่งการรับข้อมูลเข้าและส่งข้อมูลออก ข้อความสั่งการตัดสินใจ การวนซ้ำ แถวลำดับ ฟังก์ชัน โปรแกรมย่อย และการส่งพารามิเตอร์

Number system and conversion. Computer languages. Program design and development. Algorithm problem solving. Data representation. Data types, variables, expression. Input-output statements. Conditional statements. Loops. Arrays. Functions, subprograms and parameter passing.

CSS 222 การเขียนโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์

3 (2-2-6)

Object-Oriented Programming

วิชาบังคับก่อน: CSS 112 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หรือ

CSS 114 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

Course Outcomes

Describe the concept, the purpose and usage of object-oriented principles including abstraction, encapsulation, inheritance and polymorphism. Identify classes, objects, members of a class and the relationships among them needed for a specific problem. Design Java (or C++) programs to demonstrate understanding of all those object-oriented principles. Write computer programs for those designs by using proper interfaces and APIs. Use proper program structuring, e.g., by using access control identifies,

automatic documentation through comments and error exception handling. Use testing and debugging tools to discover errors of programs as well as use versioning tools for collaborative programming. Develop programs using common language API and standard class library.

หลักการและแนวคิดเชิงอ็อบเจกต์ ความหมายของอ็อบเจกต์และคลาส คุณลักษณะและพฤติกรรมของอ็อบเจกต์ การกำหนดสาระสำคัญ การห่อหุ้ม ภาวะพหุสัณฐาน และการสืบทอด การนำเอาส่วนประกอบของซอฟต์แวร์กลับมาใช้อีก ภาษาโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์ กรณีศึกษา และการแก้ปัญหาโดยใช้การออกแบบและเขียนโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์

Principles and concepts of object-oriented, object and class definition, attributes and behavior of objects, abstraction, encapsulation, polymorphism, and inheritance. Reuse of software components. Object-oriented language. Case study and problem solving in object-oriented design and programming.

CSS 223 โครงสร้างข้อมูล

3 (3-0-6)

Data Structures

วิชาบังคับก่อน: CSS 112 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หรือ

CSS 114 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

Course Outcomes

Write programs that use data structures such as: arrays, linked lists, stacks, queues, trees, hash tables, and graphs. Describe advantages and disadvantages of specific algorithms and data structures. Choose the appropriate data structure for modeling a given problem. Solve problems using the fundamental tree algorithms, such as depth-first, breadth-first search and binary tree algorithms. Explain and implement characteristics of the most common searching and sorting algorithms. Design and implement an appropriate hash function. Formulate new solutions for programming problems or improve existing code using learned data structures and algorithms. Evaluate algorithms and data structures in terms of time and memory complexity of basic operations.

รูปแบบและความสัมพันธ์ของการจัดเก็บข้อมูลและการประมวลผลข้อมูล ได้แก่ แฉวลำดับ แฉวคอย กองซ้อน รายการ รายการโยงเดี่ยว รายการโยงคู่ รายการโยงแบบหลายตัวชี้ ต้นไม้ ต้นไม้ทวิภาคและการดำเนินการ การแฉวผ่านจุดยอดในต้นไม้ ต้นไม้ค้นทวิภาค ต้นไม้ได้ดุล การค้นแบบภายในและภายนอก การเรียงลำดับข้อมูลแบบภายในและภายนอก ฟังก์ชันแฉว

Data representations and relationship between the form of representation and processing techniques: array, queue, stack, list, singly link list, doubly link list, multiply link list. Tree, binary tree and

operations, tree traversal, binary search tree, balanced tree. Internal search and external search. Internal sorts and external sorts. Hash functions.

CSS 225 ระบบฐานข้อมูล

3 (2-2-6)

Database Systems

วิชาบังคับก่อน: CSS 111 Exploring Computer Science หรือ

CSS 113 คอมพิวเตอร์และการประมวลผลข้อมูลเบื้องต้น

Course Outcomes

Describe the theory, methods and technologies of relational databases and their development. Model a moderately complex data set by using an ER diagram, and derive a relational schema from that diagram. Create a relational database from a relational schema. Formulate SQL statements for data manipulation. Formulate simple queries in relational algebra by using projection, selection, product, and join operations. Describe the components and interfaces of a web-based database system. Design and implement a web-based relational database system, using one or more scripting languages (e.g., PHP) and an open-source database development system (e.g., MySQL). Describe of application issues and current trends in database technologies.

พื้นฐานของฐานข้อมูล หลักการและความสำคัญ การสร้างตัวแบบข้อมูล ฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ การสร้างตัวแบบด้วยเอนทิตี-ความสัมพันธ์ การปรับตารางฐานข้อมูลให้เป็นบรรทัดฐาน ภาษาสอบถาม ฐานข้อมูลแบบโครงสร้าง (SQL) การออกแบบฐานข้อมูล การออกแบบเชิงกายภาพและเชิงตรรกะ ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ฐานข้อมูลร่วมกับเว็บ ระบบจัดการฐานข้อมูล โครงการขนาดเล็ก

Fundamental of database, concept and importance. Data models. The relational database model. Entity-Relationship modeling. Normalization of database tables. Structure Query Language (SQL). Database design, physical and logical design. Design and development of a web-based database application. Database management systems. Mini project.

Web Programming

วิชาบังคับก่อน: CSS 112 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หรือ

CSS 114 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

Course Outcomes

Demonstrate technical skills required of web developers through use of W3C standards, markup languages and style sheets. Develop databases and supporting code in Java or .NET languages, client and server-side scripting languages such as JavaScript, PERL and PHP. Perform unit and integration testing. Analyse and model requirements and constraints for the purpose of designing and implementing web software components and IT systems. Design and implement software solutions that accommodate specified requirements and constraints, based on analysis or modelling or requirements specification. Validate and verify the web program developed.

ภาพรวมของสถาปัตยกรรมและโพรโทคอลของอินเทอร์เน็ตและเว็บ การโปรแกรมภาษามาร์คอัพ สไคชีต และภาษาสคริปต์สำหรับเว็บ หลักการและการใช้เครื่องมือสำหรับโปรแกรมบนเว็บ เช่น HTML5, CSS, JavaScript และ PHP เฟรมเวิร์คสำหรับการพัฒนาโปรแกรมเว็บ เช่น Angular.js Bootstrap และ Laravel ระบบบริหารจัดการเนื้อหาบนเว็บ การเขียนโปรแกรมร่วมกับการเข้าถึงฐานข้อมูล โครงงานขนาดเล็ก

Overviews of and Internet and World Wide Web's architecture and protocols. Programming of markup languages, style sheets and web scripting languages. Principles and tools for web programming such as HTML5, CSS, JavaScript and PHP. Web development frameworks such as Angular.js Bootstrap and Laravel. Web content management system. Web programming with database access. Mini project.

CSS 228 เครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

3 (3-0-6)

Introduction to Computer Network

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Course Outcomes

Explain the concept of generic computer network architecture. Describe the essential principles of a transport layer protocol. Use IP addressing and apply routing algorithms to find shortest paths for network-layer packet delivery. Describe and compare data link layer services and multiple access techniques. Describe network security issues and some of the methods that address them. Use networking tools to observe and analyze behaviors of networking protocols. Have a basic understanding of the issues surrounding wireless networks.

แนวคิดพื้นฐานในการออกแบบและวิเคราะห์เครือข่ายคอมพิวเตอร์ สถาปัตยกรรมเครือข่ายของ ISO/OSI การติดต่อทางกายภาพ โพรโทคอลการเชื่อมต่อข้อมูล การหาเส้นทาง การควบคุมการไหล เทคนิคเข้าถึงหลายทาง โพรโทคอลชั้นการขนส่ง กรณีศึกษาของสถาปัตยกรรมบางเครือข่ายที่เลือก พื้นฐานของเครือข่ายไร้สาย

Fundamental concepts in the design and analysis of computer networks. The ISO/OSI network architecture. Physical interface. Data link protocol. Routing. Flow control. Multi-access techniques. Transport layer protocol. The case studies of some selected network architectures. Introduction to wireless networks.

CSS 321 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 1

3 (3-0-6)

Software Engineering I

วิชาบังคับก่อน: CSS 222 การเขียนโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์ และ CSS 225 ระบบฐานข้อมูล

Course Outcomes

Appreciate the software engineering issues that form the background to developing complex and evolving software-intensive systems. Plan and deliver an effective software engineering process, based on knowledge of widely used development lifecycle models. Employ group working skills including general organization, planning and time management and inter-group negotiation. Capture, document and analyse requirements. Translate a requirements specification into an implementable design, following a structured and organised process. Make effective use of UML, along with design strategies such as defining a software architecture, separation of concerns and design patterns.

หลักการของวิศวกรรมซอฟต์แวร์ จริยธรรมสำหรับวิศวกรรมซอฟต์แวร์ ตัวแบบกระบวนการและวิวัฒนาการของซอฟต์แวร์ วัฏจักรการพัฒนาระบบ การศึกษาความเป็นไปได้ของระบบงาน การวางแผนโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ กระบวนการวิธีและเครื่องมือวิเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบ กรณีศึกษา การลงมือปฏิบัติจริงในหัวข้อต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้นเป็นทีมและจะนำไปทำต่อให้สมบูรณ์ในวิชา CSS 322

Software engineering principles. Ethics for software engineering. Process models and software evolution. System development cycle. System feasibility study. Planning of software development project. System analysis methodologies and tools. System design. System development. System implementation and evaluation. Case study. Hands-on experience on the mentioned topics in team and which will be completed in CSS 322.

CSS 362 การบัญชีและการเงินเบื้องต้น**3 (3-0-6)****Introduction to Accounting and Finance****วิชาบังคับก่อน: ไม่มี**Course Outcomes

State the uses and users of accounting information. Explain and apply accounting concepts, principles and conventions. Record basic accounting transactions and prepare annual financial statements. Analyse, interpret and communicate the information contained in basic financial statements and explain the limitations of such statements. Describe and apply the concept of present value and future value of cash flows and their applications such as amortization schedule. Explain the functions of financial institutes and characteristics of basic financial instruments. Calculate the intrinsic value of major financial assets including bonds and common stocks. Describe basic financial planning for an individual.

ภาพรวมของการบริหารธุรกิจ พื้นฐานของการบัญชี ประเภทและกระบวนการ งบการเงินและการวิเคราะห์ มูลค่าของเงินตามเวลา การผ่อนชำระหนี้ หุ้นสามัญและพันธบัตร ตลาดและสถาบันการเงิน กรณีศึกษาเกี่ยวกับธุรกิจสมัยใหม่

Overview of business management. Fundamentals of accounting: types and processes. Financial statements and analysis. Time value of money. Amortization. Common stocks and bonds. Financial markets and institutions. Case studies of modernized business.

CSS 363 การจัดการการตลาดและการดำเนินการ**3 (3-0-6)****Management of Marketing and Operation****วิชาบังคับก่อน: ไม่มี**Course Outcomes

Identify marketing problems or opportunities facing an organization. Define and apply knowledge of the key marketing concepts. Aware of the importance of quality management, inventory management, production scheduling, material requirement planning, facility layouts, process balancing and location analysis. Knowledgeable in modern production management methods include, Just-in-Time system, lean manufacturing, and so on.

หลักการพื้นฐานทางการตลาด กิจกรรมทางการตลาด การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม อุตสาหกรรม และคู่แข่ง การกำหนดวัตถุประสงค์ กลยุทธ์การตลาด ส่วนประสมทางการตลาด และการนำไปปฏิบัติ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการการผลิตและการดำเนินการ การออกแบบผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิตและการบริการ การวางแผนผลิตภัณฑ์ ฟังก์ชันการผลิต และฟังก์ชันที่ดั่ง เทคโนโลยีการดำเนินงาน การจัดสรรทรัพยากร การ

วางแผนและการจัดการรายการดำเนินการบริการ การจัดการพัสดุคงคลัง การผลิตแบบทันเวลา และการผลิตแบบฟุ้งพา

Basic principles of marketing. Marketing activities. Analysis of environment, industry and competitors. Objective setting, marketing strategies, marketing mix, and implementation. Introduction to manufacturing and operations management. Product, process, and service design. Product, process, and location layout. Operations technologies, allocation of resources, service operations planning and scheduling. Inventory management. Just-in-time and lean manufacturing.

CSS 461 ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

3 (3-0-6)

Electronic Commerce System

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Course Outcomes

Appreciate the global nature and issues of electronic commerce as well as describe the rapid technological changes taking place. Identify advantages and disadvantages of technology choices such as merchant server software and electronic payment options. Demonstrate awareness of ethical, social and legal aspects of e-commerce. Analyse features of existing e-commerce businesses, and propose future directions or innovations for specific businesses.

วิวัฒนาการของการขายกับเทคโนโลยี รูปแบบการทำธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีและเครื่องมืออินเทอร์เน็ตสำหรับการวิเคราะห์ต้นทุนและการกำหนดราคา ตลาดออนไลน์และโอกาส การนำเสนอการขายทั้งสินค้าและบริการ เทคนิคการโฆษณาและการส่งเสริมการขาย การซื้อสินค้าออนไลน์ ระบบการชำระเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์และระบบความมั่นคง การสื่อสารการตลาด การจัดการสารสนเทศและสื่อ การสร้างแบรนด์ การค้นหาแนวโน้มตลาดและกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ระหว่างบริษัท กับบริษัทและการบริหารห่วงโซ่อุปทาน จรรยาบรรณสำหรับธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษาและโครงการขนาดเล็ก

Evolution of sales with technology. E-commerce business models. Internet technologies and tools for cost analysis and price setting. Online marketing and opportunity. Sales presentation of both products and services. Advertising and promotion techniques. Shopping online, e-payment system and security system. Marketing communication, managing messages and media. Branding. Search engine marketing. Findings of marketing trend and target customers. Business-to-business e-commerce and supply chain management. Ethics in e-commerce business. Case studies and mini projects.

CSS 464 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน**3 (3-0-6)****Logistics and Supply Chain Management****วิชาบังคับก่อน: ไม่มี**Course Outcomes

Effectively use concepts of operations and supply chain management and qualitative and quantitative methods to make appropriate decisions in business/industry. Analyze the manufacturing operations of a firm, sales, operations, and transportation planning. Apply logistics and purchasing concepts to improve supply chain operations.

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับแนวคิดโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน การวัดผลการปฏิบัติงานและคุณค่าของโซ่อุปทาน การวางแผนอุปสงค์และอุปทาน การจัดซื้อ การจัดการพัสดุคงคลัง การจัดตารางการผลิต การจัดการคลังสินค้า การจัดการวัสดุและการบรรจุหีบห่อ การขนส่งและการออกแบบเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน การพัฒนาและการรักษาความสัมพันธ์โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานสากล การเงินของโซ่อุปทาน

Introduction to logistics and supply chain management. Performance measures and value of a supply chain. Planning demand and supply. Purchasing. Managing inventories. Scheduling. Warehousing. Material handling and packaging. Transportation and network design. Information technology for logistics and supply chain management. Developing and maintaining logistics and supply chain relationships. Managing the global logistics and supply chain. Supply chain finance.

MIC 101 ชีววิทยาทั่วไป**3 (3-0-6)****(General Biology)****วิชาบังคับก่อน : ไม่มี**Course Outcomes

นักศึกษามีความรู้พื้นฐานด้านชีววิทยาตั้งแต่ระดับสารชีวโมเลกุล มีความเข้าใจในกระบวนการเมแทบอลิซึม โครงสร้างและหน้าที่ต่างๆของเซลล์ มีความรู้ด้านพันธุศาสตร์และวิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต รวมทั้งโครงสร้างและหน้าที่ของพืชและสัตว์

รายวิชานี้แนะนำเกี่ยวกับหลักและแนวคิดทางชีววิทยา เน้นชีวเคมีพื้นฐาน เซลล์และเมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์ วิวัฒนาการ ความหลากหลายทางชีวภาพ โครงสร้างและหน้าที่ของพืช โครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์ นิเวศวิทยาและพฤติกรรม

This course introduces the principles and concepts of biology. Emphasis is on basic biological chemistry, cell and metabolism, genetics, evolution, biodiversity, plant structure and function, animal structure and function, ecology and behavior.

MIC 191 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป

1(0-3-2)

(General Biology Laboratory)

วิชาบังคับก่อน : ควรเรียนพร้อมกับ MIC 101 ชีววิทยาทั่วไป

Course Outcomes

นักศึกษาจะมีทักษะในการใช้กล้องจุลทรรศน์ ทราบเทคนิคพื้นฐานทางชีววิทยา เช่น การจำแนกเซลล์โปรแคริโอตและเซลล์ยูแคริโอต ชนิดของสารชีวโมเลกุล การเกิดกระบวนการออสโมซิส และปัจจัยของสภาพแวดล้อมต่อการเกิดกิจกรรมของเอนไซม์

การใช้กล้องจุลทรรศน์ การศึกษาโครงสร้างของเซลล์ จุลินทรีย์ เซลล์พืชและเซลล์สัตว์ การแบ่งเซลล์ การสังเคราะห์ด้วยแสง การหายใจของพืช สารชีวโมเลกุล พันธุศาสตร์ของเมนเดล ออสโมซิส กิจกรรมเอนไซม์

Light microscopes in practice. Study of microbial, plant and animal cell structures. Cell division. Photosynthesis. Plant respiration. Biomolecules. Mendelian genetics. Osmosis. Enzyme activity.

MTH 111 แคลคูลัส 1

3 (3-0-6)

Calculus I

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Course Outcomes

1. Solve problems and express mathematical ideas coherently in written form based on mathematical logic.
2. Explain concepts in functions of one variable and calculate inverse functions, limits, derivatives, maxima and minima, and linear approximation.
3. Explain concepts and how to use the theorems that apply specifically to continuous functions (intermediate value theorem, extreme value theorem) and to differentiable functions (chain rule, Rolle's theorem, mean value theorem, l'Hôpital's rule)
4. Find anti-derivatives by using standard techniques
5. Explain how the Fundamental Theorem of Calculus can be used both to evaluate integrals and to define new functions, and determine their basic properties

6. Apply calculus concepts in related rates, minimum and maximum problems, graph sketching, area, and volume.
7. Convert functions to polar coordinates system, sketch graphs and find areas under curves.

ลิมิต ความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันเชิงพีชคณิตและฟังก์ชันอดิศัย การวาดกราฟ อัตราสัมพัทธ์ ลิมิตของรูปแบบยังไม่กำหนด พิกัดเชิงขั้ว ปริพันธ์จำกัดเขตและปริพันธ์ไม่จำกัดเขต เทคนิคการหาปริพันธ์ การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข การประยุกต์ของปริพันธ์ ความยาวของเส้นโค้งในระนาบ ปริมาตรของทรงตันที่ได้จากการหมุนรอบ พื้นที่ผิวของการหมุนรอบ ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ การหมุนแกน

Limits, continuity of functions, derivatives of algebraic functions and transcendental functions, graph sketching, related rates, limit of indeterminate forms, polar coordinates. Definite integrals and indefinite integrals, techniques of integration, numerical integration, application of integrals, lengths of curves in the plane, volumes of solids of revolution, areas of surfaces of revolution, improper integrals, rotation of axes.

MTH 112 แคลคูลัส 2

3 (3-0-6)

Calculus II

วิชาบังคับก่อน : MTH 111 แคลคูลัส 1

Course Outcomes

1. Give definitions of various types of sequences and series
2. Explain the concepts of convergent and divergent sequences and series and be able to test and verify them.
3. Describe and convert functions to power series and Taylor's series
4. Explain and calculate the differential calculus of functions of two or more variables, continuity, partial differentiation, chain rule, Implicit differentiation, maxima and minima, and linear approximation.
5. Give definitions and calculate double and triple integrals.
6. Apply the concepts of double and triple integrals to real-world problems including area and volume.
7. Perform calculation of matrix algebra and compute determinant, inverse matrix.
8. Solve system of linear equations by various method including inverse matrix, row operation and interpret the results.

เมทริกซ์และระบบสมการเชิงเส้น ลำดับ อนุกรม การลู่เข้าของอนุกรม การทดสอบการลู่เข้าของอนุกรมบวก การลู่เข้าสัมบูรณ์ อนุกรมกำลัง อนุกรมเทย์เลอร์และอนุกรมแมคลอริน เรขาคณิตวิเคราะห์ใน

สามมิติ ฟังก์ชันหลายตัวแปร ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ย่อย กฎลูกโซ่ จาคอบีเยน ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุด
ตัวคูณลากรางจ์ ปริพันธ์หลายชั้น ปริพันธ์สองชั้น ปริพันธ์สองชั้นในพิกัดเชิงขั้ว ปริพันธ์สามชั้น การแปลง
ตัวแปรในปริพันธ์หลายชั้น ปริพันธ์สามชั้นในระบบพิกัดทรงกระบอกและระบบพิกัดทรงกลม การประยุกต์
ของปริพันธ์หลายชั้น

Matrices and systems of linear equations. Sequences, series, convergence of series, tests for
convergence of positive series, absolute convergence. Power series, Taylor and Maclaurin series. Analytic
geometry in three-dimension. Functions of several variables, limits and continuity, partial derivatives, the
chain rule, Jacobian, maxima and minima, Lagrange multiplier. Multiple integrals, double integrals, double
integrals in polar coordinates, triple integrals, transformation of variables in multiple integrals, triple
integrals in cylindrical and spherical coordinates, applications of multiple integrals.

MTH 225 หลักการทางคณิตศาสตร์

3 (3-0-6)

Principle of Mathematics

วิชาบังคับก่อน : MTH 112 แคลคูลัส 2

Course Outcomes

Students are able to prove mathematical statements based on mathematical principle

มโนทัศน์มูลฐานในคณิตตรรกศาสตร์ วิธีการพิสูจน์ การพิสูจน์ที่เกี่ยวกับมโนทัศน์มูลฐานใน
แคลคูลัส เซต ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน สมบัติของจำนวนจริง คุณสมบัติอาร์คิมิดีสและสัจพจน์ความสมบูรณ์
ลิมิตของฟังก์ชัน การดำเนินการและพีชคณิต ทฤษฎีจำนวนเบื้องต้น

Elementary concepts in mathematical logic. Methods of proof. Proofs involving elementary
concepts in calculus, sets, relations, functions. Properties of real numbers. Archimedean property and
completeness axiom. Limits of functions. Operations and algebraic. Introduction to number theory.

MTH 234 พีชคณิตเชิงเส้น

3 (3-0-6)

Linear Algebra

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Course Outcomes

1. Students are able to explain main concept of vector space, dimension, basis and subspaces.
2. Students are able to compute matrix algebra, determinant, eigenvalues and eigenvectors.
3. Students are able to explain and compute linear operations, linear operators and able to interpret the results in applications.

มิติจำกัดของปริภูมิเวกเตอร์ ปริภูมิย่อย ฐานและมิติ การแปลงเชิงเส้น เมทริกซ์และการดำเนินการเชิงเส้น ดีเทอร์มิแนนต์ ค่าเฉพาะและเวกเตอร์เฉพาะ การทำให้เป็นเมทริกซ์ทแยง รูปแบบบัญญัติสำหรับการแปลงเชิงเส้น รูปแบบกำลังสอง

Finite dimension of vector spaces. Subspaces. Bases and dimension. Linear transformation. Matrices and linear operations. Determinants. Eigenvalues and eigenvectors. Diagonalization of matrices. Canonical forms for linear transformations. Quadratic forms.

MTH 242 แคลคูลัส 3

3 (3-0-6)

Calculus III

วิชาบังคับก่อน : MTH 112 แคลคูลัส 2

Course Outcomes

1. Students are able to find vector equations of lines and planes in 3 dimensional space.
2. Students are able to calculate directional derivatives, gradient of scalar field, and divergence of a vector field and curl of a vector field.
3. Students are able to explain the concept of vector integration, line integral and surface integral and compute accurately.
4. Students are able to apply Green's theorem, Stokes' theorem and Divergence theorem to compute integrals.

ปริภูมิยูคลิด เวกเตอร์ เส้นตรงและระนาบใน 3 มิติ อนุพันธ์ระดับทิศทาง เกร็ดของเวกเตอร์ฟิลด์ เกรเดียนต์ของสเกลาร์ฟิลด์ ไดเวอร์เจนซ์ของเวกเตอร์ฟิลด์ เกร็ดของเวกเตอร์ฟิลด์ เวกเตอร์ฟังก์ชัน อนุพันธ์ของเวกเตอร์ฟังก์ชันและการประยุกต์ การหาปริพันธ์เวกเตอร์ ปริพันธ์ตามเส้น ปริพันธ์ตามผิว ทฤษฎีบทของกรีน ทฤษฎีบทของสโตกส์ ทฤษฎีบทไดเวอร์เจนซ์

Euclidean space. Vectors. Lines and planes in 3 dimensional space. Gradient of scalar field. Divergence of a vector field. Curl of a vector field. Vector function. Derivative of vector function and applications. Vector integration. Line integral. Surface integral. Green's theorem. Stokes' theorem. Divergence theorem.

Numerical Methods I**วิชาบังคับก่อน : CSS 112 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หรือ****CSS 114 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น**Course Outcomes

1. Students are able to explain main concept of error analysis.
2. Students are able to solve nonlinear equation and system of linear equations by selecting appropriate numerical techniques.
3. Students are able to evaluate interpolation and least square approximation of functions.
4. Students are able to solve numerical differentiation and integration.
5. Students are able to apply numerical method for solving ordinary differential equations

การวิเคราะห์ค่าคลาดเคลื่อน ผลเฉลยของสมการไม่เชิงเส้น ผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้น การประมาณค่าในช่วง การประมาณกำลังสองน้อยสุด อนุพันธ์และปริพันธ์เชิงตัวเลข ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ

Error analysis. Solution of nonlinear equation. Solution of system of linear equations. Interpolation. Least square approximation. Numerical differentiation and integration. Numerical solution of ordinary differential equations.

Mathematics of Finance**วิชาบังคับก่อน : MTH 111 แคลคูลัส 1**Course Outcomes

นักศึกษาสามารถอธิบายความหมายพร้อมทั้งคำนวณดอกเบี้ยได้ นักศึกษาสามารถคำนวณเงินรายงวด อัตราผลตอบแทน และสร้างตารางไถ่ถอนได้ นักศึกษาสามารถอธิบายความหมายของพันธบัตรและหลักทรัพย์ชนิดอื่นๆ ได้ สามารถคำนวณราคาอุปสงค์ได้

หลักพื้นฐานในการวิเคราะห์ปัญหาทางการเงิน การคำนวณดอกเบี้ย ดอกเบี้ยทบต้น เงินงวดมูลฐาน เงินรายงวดแบบอื่นๆ อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน ตารางการไถ่ถอนและสะสมเงินทุนสำหรับการชำระหนี้ พันธบัตรและหลักทรัพย์ชนิดอื่นๆ อนุพันธ์และการกำหนดราคาอุปสงค์ การประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาด้านการเงิน

Basic principles of financial problem analysis. The measurement of interest. Compound interest. Elementary annuities. More general annuities. Yield rates. Amortization schedules and sinking funds. Bond and other securities. Derivative and option pricing. Applied mathematics in financial problem analysis.

MTH 383 คณิตศาสตร์ประกันชีวิต 1

3 (3-0-6)

Mathematics of Life Insurance I

วิชาบังคับก่อน : MTH 381 คณิตศาสตร์การเงิน

Course Outcomes

นักศึกษาสามารถอธิบายหลักพื้นฐานของคณิตศาสตร์ประกันภัย กฎหมายประกันชีวิต จรรยาบรรณและจริยธรรมของนักคณิตศาสตร์ประกันภัยได้ นักศึกษาสามารถอธิบายความหมายของวิสัย เงินรายงวดตามการทรงชีพ เบี้ยประกันผลประโยชน์ทดแทน เงินสำรองผลประโยชน์ทดแทน และสามารถคำนวณเบี้ยประกันภัยรวมได้

ความรู้พื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับการประกันชีวิตและการประกันภัย กฎหมายประกันชีวิต หลักพื้นฐานของคณิตศาสตร์ประกันภัย การแจกแจงความอยู่รอด ตารางมรณะวิสัย เงินรายงวดตามการทรงชีพ เบี้ยประกันผลประโยชน์ทดแทน เงินสำรองผลประโยชน์ทดแทน เบี้ยประกันชีวิตรวม จรรยาบรรณและจริยธรรมของนักคณิตศาสตร์ประกันภัย

Introduction to life and health insurance. Life insurance law. Basic principles of actuarial science. Survival distributions. Mortality table. Life annuities. Benefit premium. Benefit reserve. Gross premiums. Code of conduct and ethics of actuary

MTH 385 การประกันวินาศภัย

3 (3-0-6)

Non-life Insurance

วิชาบังคับก่อน : STA 111 สถิติศาสตร์ หรือ STA 232 สถิติวิเคราะห์

Course Outcomes

นักศึกษาสามารถอธิบายหลักพื้นฐานของสัญญาประกันภัยและแนวคิดเกี่ยวกับความเสี่ยงได้ นักศึกษาสามารถใช้กลยุทธ์ทางประกันภัยในการจัดความเสี่ยง และกำหนดอัตราเบี้ยประกันภัยได้ นักศึกษาสามารถวางแผนการชำระหนี้ของผู้รับประกันภัยได้

การประกันภัยเบื้องต้น หลักพื้นฐานของสัญญาประกันภัยและเงื่อนไขของการประกันภัย ทฤษฎีความเสี่ยงทางคณิตศาสตร์ แนวคิดเกี่ยวกับความเสี่ยงที่สามารถประกันได้ การจัดความเสี่ยงโดยกลยุทธ์ทางประกันภัย การกำหนดอัตราเบี้ยประกันของผลิตภัณฑ์ การควบคุมความสามารถในการชำระหนี้ของผู้รับประกัน

Introduction to insurance. Principles of insurance contract and condition of insurance. Mathematical risk theory. Notion of insurable risk. Eliminate such risk through insurance schemes. Pricing of insurance products. Solvency control of insurers.

MTH 481 คณิตศาสตร์ประกันชีวิต 2

3 (3-0-6)

Mathematics of Life Insurance II

วิชาบังคับก่อน : MTH 383 คณิตศาสตร์ประกันชีวิต 1

Course Outcomes

นักศึกษาสามารถอธิบายเกี่ยวกับฟังก์ชันหลายชีวิต ตัวแบบสำหรับชีวิตเดียวที่มีการลดจำนวนลงเนื่องจากหลายสาเหตุและสามารถวิเคราะห์วางแผนการประกันระยะยาว โดยใช้ทฤษฎีทางศาสตร์ประกันชีวิต

ฟังก์ชันหลายชีวิต ตัวแบบสำหรับชีวิตเดียวที่มีการลดจำนวนลงเนื่องจากหลายสาเหตุ และการประยุกต์ทฤษฎีการลดจำนวนลงเนื่องจากหลายสาเหตุ การวางแผนการประกันระยะยาว

Multiple life functions. Multiple decrement models for single life and applications of multiple decrement theory. Pension planning.

MTH 483 ตัวแบบการอยู่รอด

3 (3-0-6)

Survival Model

วิชาบังคับก่อน : MTH

Course Outcomes

นักศึกษาสามารถวิเคราะห์อัตราการอยู่รอดของผู้เอาประกันภัยได้ นักศึกษาสามารถอธิบายตัวแบบการอยู่รอดในรูปแบบอิงพารามิเตอร์และรูปแบบตารางได้

การวิเคราะห์อัตราการอยู่รอดของผู้เอาประกันภัย ตัวแบบการอยู่รอดในรูปแบบอิงพารามิเตอร์ที่ได้จากวิธีค่ามากที่สุดของไลค์ลิฮูด และตัวแบบการอยู่รอดในรูปแบบของตารางที่ประมาณค่าได้จากตัวอย่างของข้อมูลที่สมบูรณ์และไม่สมบูรณ์

Analyze the survival rate of insured. Survival models including parametric models by maximum likelihood estimation techniques and tabular models. Method of estimating tabular model from both complete and incomplete data.

MTH 484 ตัวแบบความสูญเสีย**3 (3-0-6)****Loss Models****วิชาบังคับก่อน : STA 111 สถิติศาสตร์ หรือ STA 232 สถิติวิเคราะห์**Course Outcomes

นักศึกษาสามารถอธิบายตัวแบบในคณิตศาสตร์ประกันภัยได้ นักศึกษาสามารถใช้ตัวแบบของการจ่ายเงินแบบรายเดี่ยวและแบบหลายกลุ่มในการคำนวณเงินจ่ายได้ สามารถอธิบายตัวแบบความสูญเสียโดยรวมและหลักการของทฤษฎีความน่าเชื่อถือได้

บทนำ การใช้ตัวแบบในคณิตศาสตร์ประกันภัย การแจกแจงความสูญเสีย ตัวแบบของการจ่ายเงินแบบรายเดี่ยว การแจกแจงความถี่ ตัวแบบของการจ่ายเงินแบบหลายกลุ่ม ตัวแบบความสูญเสียโดยรวม ทฤษฎีความน่าเชื่อถือ

Introduction. A model-based approach to actuarial science. Loss distribution. Models for the amount of a single payment. Frequency distributions. Models for the number of payments. Aggregate loss models. Credibility theory

PHY 101 ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักศึกษาวิทยาศาสตร์ 1**3 (3-0-6)****General Physics for Science Students I****วิชาบังคับก่อน: ไม่มี**Course Outcomes

Student will be able to apply knowledge of Physics involve Mechanics to solve the scientific problems. Student will be able to apply knowledge of Physics involve Wave to solve the scientific problems. Student will be able to apply knowledge of Physics involve Thermodynamics to solve the scientific problems. Student is responsible for any assignment.

เน้นความเข้าใจพื้นฐานกฎต่างๆทางฟิสิกส์ เวกเตอร์ ระบบอนุภาค ทอร์ก การหมุน โมเมนตัมเชิงมุม กลศาสตร์ของไหล การสั่น การเคลื่อนที่แบบคลื่น คลื่นเสียง ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส และเทอร์โมไดนามิกส์

Emphasized on the basic understanding of the laws of physics. Vectors. System of particles. Torque. Rotation. Angular momentum. Fluid mechanics. Oscillations. Wave motions. Sound waves. Kinetic theory of gas and thermodynamics.

PHY 191 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1

1 (0- 2- 2)

General Physics Laboratory I

วิชาบังคับก่อน: PHY 101/PHY 103 หรือ พร้อมกับ PHY 101/PHY 103

Course Outcomes

Student will be able to use techniques, skill and modern scientific and technical tools necessary for physics experiments involve mechanics. Student will be able to write short experimental report involve mechanics.

การทดลองที่ครอบคลุมเนื้อหา PHY 101/PHY 103

A laboratory course that accompanies the topics covered in PHY 101/PHY 103.

STA 221 ทฤษฎีความน่าจะเป็น

3 (3-0-6)

Probability Theory

วิชาบังคับก่อน: MTH 112 แคลคูลัส 2

Course outcomes

นักศึกษาสามารถนิยาม พิสูจน์เกี่ยวกับความน่าจะเป็นเพื่อเป็นพื้นฐานในการเรียนวิชาอื่นๆ สามารถอธิบายความหมายของตัวแปรสุ่มและสามารถนำทฤษฎีตัวแปรสุ่มไปประยุกต์หาการแจกแจงชนิดต่างๆได้ สามารถคำนวณฟังก์ชันก่อกำเนิดเพื่อหาค่าเฉลี่ย ความแปรปรวน และการแจกแจงหลายตัวแปร สามารถประยุกต์โซ่มาร์คอฟในงานต่างๆได้ สามารถแปลงข้อมูลให้สามารถหาการแจกแจงใหม่ได้

ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นร่วม ค่าคาดหวัง ความแปรปรวน การแปลง ฟังก์ชันก่อกำเนิดโมเมนต์ ฟังก์ชันลักษณะเฉพาะ การแจกแจงของฟังก์ชันของตัวแปรสุ่ม ทฤษฎีบทขีดจำกัดส่วนกลาง โซ่มาร์คอฟ

Probability theory. Random variable. Probability distribution of random variable. Joint probability distribution. Expectation. Variance. Transformation. Moment generating function. Characteristic functions. Distribution of random variable function. Central limit theorem. Markov chain.

STA 231 ความน่าจะเป็นและสถิติ

3 (3-0-6)

Probability and Statistics

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Course outcomes

นักศึกษาสามารถคำนวณค่าความน่าจะเป็นและหาการแจกแจงความน่าจะเป็นได้ สามารถอธิบายความหมายของตัวแปรสุ่มและทฤษฎีบทเข้าสู่ส่วนกลาง สามารถคำนวณค่าความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงแบบต่างๆได้ สามารถประมาณค่าต่างๆจากตัวอย่างสุ่มและสามารถทดสอบสมมติฐานได้ถูกต้อง สามารถนำ

แนวคิดพื้นฐานในเรื่องความน่าจะเป็นและสถิติไปใช้ในการแก้ปัญหาด้านต่างๆได้ สามารถใช้โปรแกรมในการวิเคราะห์ข้อมูลได้

ความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็นไม่ต่อเนื่อง การแจกแจงความน่าจะเป็นต่อเนื่อง การแจกแจงค่าตัวอย่าง การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การใช้โปรแกรมในการวิเคราะห์ข้อมูล

Probability. Discrete probability distributions. Continuous probability distributions. Sampling distribution. Estimation. Tests of hypotheses. Using program for data analysis.

STA 232 สถิติวิเคราะห์

3 (3-0-6)

Statistical Analysis

วิชาบังคับก่อน: STA 231 ความน่าจะเป็นและสถิติ

Course outcomes

นักศึกษาสามารถอธิบายหลักการของการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงกลุ่ม หลักการของการทดสอบไคกำลังสอง สามารถสร้างขอบเขตของการยอมรับผลิตภัณฑ์ สามารถอธิบายหลักการของการถดถอยเชิงเส้นและสหสัมพันธ์ สามารถใช้แผนแบบการทดลองเบื้องต้นได้อย่างเหมาะสม สามารถพยากรณ์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบคลาสสิก และสามารถใช้โปรแกรมในการวิเคราะห์ข้อมูลได้

การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท การทดสอบไคกำลังสอง การสุ่มเพื่อยอมรับคุณภาพผลิตภัณฑ์ การถดถอยเชิงเส้นและสหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การเปรียบเทียบเชิงพหุคูณ การวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบคลาสสิก การใช้โปรแกรมในการวิเคราะห์ข้อมูล

Categorical data analysis. Chi-squared test. Acceptance sampling the quality of product. Linear regression and correlation. Analysis of variance. Multiple comparisons. Classical time series analysis. Using program for data analysis.

STA 321 ทฤษฎีสถิติ

3 (3-0-6)

Statistical Theory

วิชาบังคับก่อน: STA 221 ทฤษฎีความน่าจะเป็น และ STA 231 ความน่าจะเป็นและสถิติ

Course outcomes

นักศึกษาสามารถประมาณค่าแบบจุดด้วยวิธีต่างๆได้ สามารถเลือกวิธีการประมาณค่าแบบจุดที่เหมาะสม สามารถสร้างความเชื่อมั่นโดยอาศัยตัวประมาณค่าแบบจุด อธิบายหลักการของการทดสอบสมมติฐาน สามารถทดสอบสมมติฐานของค่าพารามิเตอร์บางชนิดของประชากร

การแจกแจงค่าตัวอย่าง ความแปรปรวนร่วมและสหสัมพันธ์ ตัวสถิติอันดับ การประมาณค่าแบบจุด: วิธีโมเมนต์ วิธีภาวะน่าจะเป็นสูงสุด วิธีกำลังสองต่ำสุด วิธีของเบส์ การประมาณค่าแบบช่วง: การสร้าง

ช่วงความเชื่อมั่นโดยวิธีปริมาณหมุน การทดสอบสมมติฐาน: สมมติฐานทางสถิติ การทดสอบสมมติฐานของค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนของประชากร

Sampling distributions. Covariance and correlation. Order statistics. Point estimation: method of moments, maximum likelihood method, least square method, Bayes method. Interval estimation: pivotal quantity method. Hypothesis testing: statistical hypothesis, hypothesis tests for population mean and variance.

STA 322 เทคนิคการเลือกตัวอย่าง

3 (3-0-6)

Sampling Techniques

วิชาบังคับก่อน: STA 111 สถิติศาสตร์ หรือ STA 212 สถิติสำหรับนักวิทยาศาสตร์ หรือ

STA 231 ความน่าจะเป็นและสถิติ

Course outcomes

นักศึกษาสามารถอธิบายหลักการเลือกตัวอย่างแบบต่างๆได้ สามารถออกแบบการสำรวจด้วยตัวอย่างได้อย่างเหมาะสม สามารถนำข้อมูลจากการสำรวจมาประมวลผลและวิเคราะห์ตามรูปแบบการเลือกตัวอย่าง สามารถนำเสนอข้อมูลโดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถใช้โปรแกรมในการวิเคราะห์ข้อมูลได้

ความคิดพื้นฐานของการสำรวจตัวอย่าง การเลือกตัวอย่างโดยใช้ความน่าจะเป็นและไม่ใช้ความน่าจะเป็น การประมาณค่า การเลือกตัวอย่างสุ่มแบบง่าย การเลือกตัวอย่างแบบมีระบบ การเลือกตัวอย่างแบบแบ่งเป็นชั้นภูมิ การเลือกตัวอย่างแบบกลุ่ม 1 ชั้น และการเลือกตัวอย่างแบบกลุ่มหลายชั้น การประมาณค่าอัตราส่วน ความเอนเอียงของตัวประมาณค่าอัตราส่วน ความคลาดเคลื่อนไม่เกิดจากการเลือกตัวอย่าง การใช้โปรแกรมในการคำนวณ

Basic concept of sample survey. Probability and non - probability. Estimation. Simple random sampling. Systematic sampling. Stratified sampling. One-stage cluster sampling and multi-stage cluster sampling. Estimation of ratio, biasness of ratio estimator. Non-sampling error. Using program for computation.

STA 323 การประเมินความเสี่ยง

3 (3-0-6)

Risk Assessment

วิชาบังคับก่อน: STA 111 สถิติศาสตร์ หรือ STA 221 ทฤษฎีความน่าจะเป็น หรือ
STA 231 ความน่าจะเป็นและสถิติ

Course outcomes

นักศึกษาสามารถนำทฤษฎีความน่าจะเป็นมาประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์ต่างๆที่สนใจได้ สามารถนำผลการประเมินความเสี่ยงมาคำนวณหาเบี้ยประกันภัยแบบรวมและแบบแยกเป็นรายกลุ่มหรือรายบุคคลได้ สามารถนำฟังก์ชันอรรถประโยชน์ของบุคคลหรือขององค์กรมาคำนวณหาเบี้ยประกันภัยสูงสุดหรือต่ำสุดที่ยอมรับได้ สามารถประยุกต์ความเสี่ยงภัยมาใช้ในการตัดสินใจด้านต่างๆได้ เช่น การลงทุน การตลาด เป็นต้น

หลักเศรษฐศาสตร์ในการประกันภัย ตัวแบบอรรถประโยชน์สำหรับการประกันภัย ตัวแบบความเสี่ยง การประยุกต์ทฤษฎีความเสี่ยงในการตัดสินใจ การจัดการความเสี่ยง

Economics principles in insurance. Utility models apply to insurance. Risk model. Applications of risk theory for decision making. Risk management.

STA 325 การหาค่าเหมาะที่สุดเบื้องต้น

3 (3-0-6)

Introduction to Optimization

วิชาบังคับก่อน: MTH 112 แคลคูลัส 2

Course outcomes

นักศึกษาสามารถอธิบายหลักการพื้นฐานของการหาค่าเหมาะสมที่สุด สามารถอธิบายหลักการพื้นฐานทางเลือกของการหาค่าเหมาะสมที่สุดแบบมีและไม่มีข้อจำกัด สามารถเลือกใช้วิธีการค้นหาและวิธีเกรเดียนแบบดั้งเดิม สามารถศึกษาพื้นฐานปัญหาในกรณีที่ปัญหาแบบไม่เชิงเส้น แบบพลวัตและแบบจำนวนเต็มได้ สามารถใช้โปรแกรมในการวิเคราะห์ข้อมูลได้

พื้นฐานของการหาค่าเหมาะสมที่สุดแบบมีและไม่มีข้อจำกัด วิธีการค้นหาและวิธีเกรเดียนแบบดั้งเดิม กำหนดการเชิงเส้นและกำหนดการแบบไม่เชิงเส้น กำหนดการพลวัต กำหนดการจำนวนเต็ม

Basic of constrained and unconstrained optimization. Classical search and gradient methods. Linear programming and nonlinear programming. Dynamic programming. Integer programming.

STA 326 กระบวนการเฟ้นสุ่ม

3 (3-0-6)

Stochastic Processes

วิชาบังคับก่อน: MTH 242 แคลคูลัส 3

Course outcomes

นักศึกษาสามารถอธิบายกระบวนการที่เกิดขึ้นตามเวลาทั้งแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง สามารถขยายการประยุกต์กฎโซ่มาร์คอฟไปใช้กับกระบวนการที่เกิดขึ้นตามเวลา สามารถประยุกต์ตัวแบบเฟ้นสุ่มกับปัญหาทางวิทยาศาสตร์ได้

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความน่าจะเป็นแบบมีเงื่อนไข โซ่มาร์คอฟ พฤติกรรมของโซ่มาร์คอฟ โซ่มาร์คอฟกรณีเวลาแบบต่อเนื่อง ปรากฏการณ์เริ่มใหม่ การเคลื่อนที่แบบบราวเนียน การประยุกต์ของตัวแบบเฟ้นสุ่มกับปัญหาทางวิทยาศาสตร์ และปัญหาการผลิต

Introduction to conditional probability. Markov chain, behavior of Markov chain. Markov chain in continuous time. Renewal phenomena. Brownian motion. Applications of stochastic models to scientific and manufacturing problems.

STA 329 สถิติไม่อิงพารามิเตอร์

3 (3-0-6)

Non-parametric Statistics

วิชาบังคับก่อน: STA 111 สถิติศาสตร์ หรือ STA 212 สถิติสำหรับนักวิทยาศาสตร์ หรือ

STA 232 สถิติวิเคราะห์

Course outcomes

นักศึกษาสามารถอธิบายหลักการและวิธีการทดสอบแบบไม่ใช้พารามิเตอร์ สามารถเลือกใช้วิธีการทดสอบแบบไม่ใช้พารามิเตอร์ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม สามารถประยุกต์การทดสอบแบบไม่ใช้พารามิเตอร์กับงานได้จริง และสามารถใช้โปรแกรมในการทดสอบได้

ปรัชญาของการทดสอบเชิงสถิติไม่อิงพารามิเตอร์ การอนุมานสำหรับหนึ่งประชากรและสองประชากร การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกทางเดียวและสองทาง การทดสอบความสุ่ม การทดสอบภาวะสภาวะดี การวัดความเกี่ยวพัน การทดสอบแบบอื่นๆ การถดถอย การใช้โปรแกรมในการวิเคราะห์ข้อมูล

Philosophy of non-parametric statistics tests. Inferences for one and two populations. Analysis of one-way and two-way classification data. Test for randomness. Goodness-of-fit test. Measure of association. Other tests. Regression. Using program for data analysis.

STA 331 การวิเคราะห์การถดถอย**3 (3-0-6)****Regression Analysis****วิชาบังคับก่อน: STA 111 สถิติศาสตร์ หรือ STA 232 สถิติวิเคราะห์**Course outcomes

นักศึกษาสามารถสร้างสมการถดถอยแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามในรูปแบบต่างๆได้ สามารถอธิบายความหมายของสัมประสิทธิ์การถดถอย สามารถตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบ และ แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการวิเคราะห์การถดถอย สามารถประยุกต์ใช้สมการถดถอยกับงานได้จริง สามารถใช้โปรแกรมในการวิเคราะห์ข้อมูลได้

ตัวแบบการถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย สหสัมพันธ์ วิธีกำลังสองต่ำสุด การตรวจสอบความเหมาะสมของตัวแบบ การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ตัวแปรหุ่น ตัวแบบการถดถอยไม่เชิงเส้น ปัญหาการวิเคราะห์การถดถอย การใช้โปรแกรมในการวิเคราะห์ข้อมูล

Simple linear regression models. Correlation. Method of least squares. Model adequacy checking. Multiple regression analysis, dummy variable. Non-linear regression models. Regression analysis problems. Using program for data analysis.

STA 332 การวิจัยตลาด**3 (3-0-6)****Marketing Research****วิชาบังคับก่อน: STA 232 สถิติวิเคราะห์**Course outcomes

นักศึกษาสามารถออกแบบสอบถามและออกแบบขั้นตอนในการวิจัยการตลาด สามารถบอกได้ว่าเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพหรือเชิงปริมาณ สามารถใช้โปรแกรมในการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลได้ สามารถให้คำปรึกษาทางด้านการตลาดและการลงทุนโดยอ้างอิงจากผลการวิจัยการตลาด สามารถใช้โปรแกรมในการวิเคราะห์ข้อมูลได้

ธรรมชาติของการวิจัยตลาด ระบบการวิจัยตลาดและตัวอย่าง การวิจัยตลาดในธุรกิจ การออกแบบงานวิจัย แหล่งข้อมูล วิธีการสุ่มตัวอย่างเชิงซ้อน การทดลองและการทดสอบตลาด การวิเคราะห์ข้อมูลหลายตัวแปร การประยุกต์ทฤษฎีการตัดสินใจกับการวิจัยตลาด

Nature of marketing research. Marketing research system and examples. Marketing research in business. Research design. Data sources. Complex sampling procedure. Experiment and market testing. Multivariate data analysis. Application of decision theory to marketing research.

STA 333 การวิเคราะห์หลายตัวแปร**3 (3-0-6)****Multivariate Analysis**

วิชาบังคับก่อน: STA 111 สถิติศาสตร์ หรือ STA 212 สถิติสำหรับนักวิทยาศาสตร์ หรือ
STA 232 สถิติวิเคราะห์

Course outcomes

นักศึกษาทราบการแจกแจงความน่าจะเป็นที่ใช้ในกรณีสถิติหลายตัวแปร สามารถนำการอนุมานเชิงสถิติหลายตัวแปรมาประยุกต์ใช้งาน สามารถจัดกลุ่มตัวแปรที่มีจำนวนมาก สามารถแยกองค์ประกอบหลักและการวิเคราะห์ปัจจัยได้ สามารถใช้โปรแกรมในการวิเคราะห์ข้อมูลได้

การทบทวนเมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ การแจกแจงปรกติหลายตัวแปร การประมาณค่าพารามิเตอร์ การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ส่วนประกอบหลัก การวิเคราะห์ปัจจัย การวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม การวิเคราะห์แบ่งกลุ่ม การวิเคราะห์คานอนิคัล การวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร การใช้โปรแกรมในการวิเคราะห์ข้อมูล

Review metrics and determinant. Multivariate normal distribution. Estimation of parameter. Hypothesis testing. Principal component analysis. Factor analysis. Discriminant analysis. Cluster analysis. Canonical analysis. Multivariate analysis of variance. Using program for data analysis.

STA 334 ระเบียบวิธีการวิจัย**3 (3-0-6)****Research Methodology**

วิชาบังคับก่อน: STA 111 สถิติศาสตร์ หรือ STA 212 สถิติสำหรับนักวิทยาศาสตร์ หรือ
STA 232 สถิติวิเคราะห์

Course outcomes

นักศึกษาสามารถอธิบายหลักการออกแบบการวิจัย อธิบายหลักของการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพได้ สามารถระบุปัญหาการวิจัยที่ระบุไว้ในการศึกษา สามารถวิเคราะห์หาทางเลือกที่ดีในการออกแบบการวิจัยด้วยหลักการทางคณิตศาสตร์และสถิติ สามารถดำเนินการวิจัยได้อย่างเป็นระบบ

ลักษณะทั่วไปของงานวิจัย ประเภทของงานวิจัย ขั้นตอนการวิจัย การออกแบบการวิจัย การออกแบบการวัดและมาตรวัด การออกแบบการเก็บรวบรวมข้อมูล การเลือกตัวอย่างและการออกแบบการทดลอง การประมวลผลข้อมูล การใช้โปรแกรมในการวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอผลการวิจัย จรรยาบรรณของนักวิจัย

The general characteristics of research. Type of research. Steps in conducting research. Research design. Measurement and scaling design. Data collecting design. Sampling and experimental

design. Data processing. Using program for data analysis. Presentation of research result. Morals of researcher.

STA 335 ความเชื่อถือได้ของผลิตภัณฑ์

3 (3-0-6)

Product Reliability

วิชาบังคับก่อน: STA 111 สถิติศาสตร์ หรือ STA 212 สถิติสำหรับนักวิทยาศาสตร์ หรือ

STA 232 สถิติวิเคราะห์

Course outcomes

นักศึกษาสามารถใช้ทฤษฎีความน่าจะเป็นมาวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของผลิตภัณฑ์ต่างๆจากการผลิต สามารถนำผลการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือมาปรับปรุงคุณภาพในการผลิต สามารถประยุกต์การวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือกับการปรับปรุงคุณภาพเพื่อพัฒนาการประกันคุณภาพของระบบการผลิตได้อย่างดี และสามารถให้คำปรึกษาในระบบการประกันคุณภาพได้

นิยามและความคิดพื้นฐานเกี่ยวกับความเชื่อถือได้ของผลิตภัณฑ์ ฟังก์ชันความเชื่อถือได้และการประมาณค่า อัตราการสูญเสีย การวัดความเชื่อถือได้ อายุการใช้งานเฉลี่ย ฟังก์ชันการเกิดอันตรายและการประมาณ ตัวแบบความน่าเชื่อถือ ระบบความน่าเชื่อถือ การประยุกต์ความน่าเชื่อถือบางชนิด การใช้วิธีทางวิศวกรรมในการออกแบบปรับปรุงผลิตภัณฑ์

Definition and basic concepts of product reliability. Reliability function and estimation, failure rate, reliability measurement, mean time to failure, hazard function and estimation. Reliability modeling. System reliability. Some reliability applications. Engineering approaches to improve product design.

STA 336 โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

3 (3-0-6)

Statistical Packages

วิชาบังคับก่อน: STA 232 สถิติวิเคราะห์

Course outcomes

นักศึกษาสามารถอธิบายวิธีการในการรวบรวมข้อมูลที่ต้องใช้การประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ สามารถป้อนข้อมูลและจัดการข้อมูลได้ สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น และสามารถแปลผลลัพธ์ที่ได้จากโปรแกรม

แนะนำโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติที่สำคัญ การป้อนข้อมูล การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผล การประยุกต์ใช้กับข้อมูลจริง การจำลองมอนติคาร์โล

Introduction to important statistical packages. Data input. Data preparation. Data analysis. Interpretation. Application with real data. Monte Carlo simulation.

STA 337 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับข้อมูลขนาดใหญ่

3 (3-0-6)

Introduction to Big Data

วิชาบังคับก่อน: STA 111 สถิติศาสตร์ หรือ STA 232 สถิติวิเคราะห์

Course outcomes

นักศึกษาสามารถใช้เทคโนโลยีและวิธีสร้างแบบจำลองเบื้องต้นสำหรับการวิเคราะห์แบบกระจายขนาดใหญ่ สามารถอธิบายหลักการและอัลกอริทึมในการพยากรณ์ข้อมูลต่างๆ ทั้งแบบที่เป็นการแบ่งกลุ่มข้อมูล การแบ่งประเภทข้อมูล การวิเคราะห์การถดถอย การประเมินความหนาแน่น การลดขนาดมิติได้ สามารถใช้โปรแกรมในการวิเคราะห์ข้อมูลได้

แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับข้อมูลขนาดใหญ่ โครงสร้างของข้อมูลขนาดใหญ่ การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ การออกแบบโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการทดลอง การสร้างแบบจำลองการคาดการณ์เหตุการณ์ในอนาคต การเลือกใช้แบบจำลองให้เหมาะสมกับข้อมูล การจัดกลุ่มข้อมูล การวิเคราะห์โครงร่างพื้นผิวภาพ การจำแนกรูปแบบของข้อมูล การประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์เชิงข้อมูลในการแก้ปัญหาด้านธุรกิจ

Basics concept of big data. Big data structure. Exploratory data analysis. Design of experiments basics. Predictive modeling. Fitting model to data. Clustering. Co-occurrence analysis. Classification. Solving business problem with data science.

STA 344 การวิเคราะห์ข้อมูล

3 (3-0-6)

Data Analysis

วิชาบังคับก่อน: STA 111 สถิติศาสตร์ หรือ STA 212 สถิติสำหรับนักวิทยาศาสตร์ หรือ

STA 232 สถิติวิเคราะห์

Course outcomes

นักศึกษาสามารถเลือกใช้ตัวสถิติและระเบียบวิธีการทางสถิติเพื่อผลการวิเคราะห์มีความแข็งแกร่งและลงทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้โปรแกรมในการเตรียมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล สามารถนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลมานำเสนอและแปลผลได้อย่างถูกต้อง สามารถประยุกต์การวิเคราะห์ทางสถิติกับการตัดสินใจด้านการลงทุน การตลาด สามารถใช้โปรแกรมในการวิเคราะห์ข้อมูลได้

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีกราฟ การแสดงและการสรุปข้อมูล การทำข้อมูลให้เรียบ การประเมินข้อสมมุติการแจกแจงข้อมูล การพัฒนาและการประเมินตัวแบบการถดถอย การแปลงข้อมูล เทคนิคที่ใช้ความแข็งแกร่งและความต้านทานสำหรับการถดถอยและการวิเคราะห์ข้อมูลตารางสองทางและหลายทาง การใช้โปรแกรมในการวิเคราะห์ข้อมูล

Graphical method for data analysis, batch displays and summaries. Smoothing data. Assessing distributional assumption about data. Developing and assessing regression models. Transforming data. Robust and resistant techniques for regression and analysis of two-way and multi-way tables. Using program for data analysis.

STA 363 การทำเหมืองข้อมูล

3 (3-0-6)

Data Mining

วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

Course outcomes

นักศึกษาสามารถเลือกวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล และการทำเหมืองข้อมูลให้เหมาะกับข้อมูลที่กำหนดให้ได้ สามารถสร้างฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม Access สามารถเลือกวิธีการวิเคราะห์ในการทำเหมืองข้อมูล Apriority Algorithm, Naïve Bayes, Decision Trees, Regression Tree และ Neural Network ให้กับข้อมูลที่กำหนดให้ได้ สามารถแปลผลข้อมูลที่ได้จากการทำเหมืองข้อมูล สามารถนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการทำเหมืองข้อมูล ประยุกต์ใช้ด้านการวิจัยการตลาดในเชิงธุรกิจได้ สามารถใช้โปรแกรมในการวิเคราะห์ข้อมูลได้

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการค้นข้อมูลเชิงลึกและการค้นหาความรู้ ทบทวนฐานข้อมูลและขั้นตอนวิธี และเทคนิคต่างๆ การทำคลังข้อมูลและเทคโนโลยีเพื่อการค้นข้อมูลเชิงลึก การประมวลผลข้อมูล การเริ่มต้นค้นข้อมูล ภาษาและระบบ การค้นข้อมูลเชิงพรรณนา การกำหนดลักษณะและการเปรียบเทียบ การวิเคราะห์ ความเกี่ยวพัน การจำแนกและการทำนาย การวิเคราะห์แบ่งกลุ่ม การค้นข้อมูลที่มีรูปแบบเชิงซ้อน การประยุกต์และแนวโน้มในการค้นข้อมูลเชิงลึก

Overviews of data mining and knowledge discovery. Reviews of database and algorithms, and techniques. Data warehousing and technology for data mining. Data preprocessing. Data mining initiatives, languages and systems, descriptive data mining. Characterization and comparison. Association analysis. Classification and prediction. Cluster analysis. Mining complex types of data. Applications and trends in data mining.

STA 364 การพยากรณ์**3 (3-0-6)****Forecasting**

วิชาบังคับก่อน: STA 111 สถิติศาสตร์ หรือ STA 212 สถิติสำหรับนักวิทยาศาสตร์ หรือ
STA 232 สถิติวิเคราะห์

Course outcomes

นักศึกษาสามารถใช้เทคนิคการพยากรณ์ที่ไม่ซับซ้อนในการวิเคราะห์อนุกรมเวลา สามารถใช้เทคนิคการพยากรณ์สมัยใหม่ เช่น การวิเคราะห์อนุกรมเวลาบ็อกซ์-เจนกิน รวมถึงการระบุรูปแบบ สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการสร้างตัวแบบการพยากรณ์ และทดสอบความถูกต้องของตัวแบบ

การพยากรณ์เชิงปริมาณ เทคนิคการทำให้เรียบ การกรองแบบปรับได้ การวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบคลาสสิก การวิเคราะห์การถดถอย อนุกรมเวลาบ็อกซ์-เจนกินส์ มาตรการวัดความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์ การใช้โปรแกรมในการวิเคราะห์ข้อมูล

Quantitative forecasting. Smoothing technique. Adaptive filtering. Classical time series analysis. Regression analysis. Box-Jenkins time series. Error measurement in forecasting. Using program for data analysis.

STA 374 การวิจัยดำเนินการ**3 (3-0-6)****Operations Research**

วิชาบังคับก่อน: STA 111 สถิติศาสตร์ หรือ STA 112 ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น หรือ
STA 231 ความน่าจะเป็นและสถิติ

Course outcomes

นักศึกษาสามารถอธิบายหลักการและความหมายของการวิจัยดำเนินการ สามารถอธิบายหลักการของการกำหนดการเชิงเส้น ทั้งวิธีหาผลเฉลย ปัญหาควบคู่และการวิเคราะห์ความไว สามารถใช้ตัวแบบการขนส่ง หลักการของการกำหนดการพลวัตเบื้องต้นได้ สามารถนำหลักการของ PERT และ CPM ไปใช้ในการบริหารโครงการ สามารถอธิบายแนวคิดการนำระบบแถวคอยไปใช้ในทางธุรกิจและอุตสาหกรรม สามารถใช้โปรแกรมในการวิเคราะห์ข้อมูลได้

บทนำการวิจัยดำเนินการ กำหนดการเชิงเส้น: ตัวแบบกำหนดการเชิงเส้นและการหาผลเฉลยโดยวิธีกราฟ หลักการของวิธีซิมเพล็กซ์ ปัญหาควบคู่และการวิเคราะห์ความไว หลักการของวิธีซิมเพล็กซ์ควบคู่ ตัวแบบการขนส่งและการประยุกต์ กำหนดการพลวัตเบื้องต้น การบริหารโครงการด้วย PERT และ CPM ระบบแถวคอย

Introduction to operations research. Linear programming: linear programming model and graphical solution. Principles of the simplex method. Dual problem and sensitivity analysis. Principles of

the dual simplex method. Transportation models and its applications. Introduction to dynamic programming. Project management with PERT and CPM. Queuing systems.

STA 391 ฝึกงาน

2 (0-35-0)

Industrial Training

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Course outcomes

นักศึกษาสามารถนำทฤษฎีและหลักการทางสถิติมาใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม สามารถแก้ปัญหาในการทำงาน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นและรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มที่

การฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรมของเอกชนหรือส่วนราชการ โดยใช้เวลาฝึกงานไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ในช่วงภาคฤดูร้อน

Practical training in industry or governmental organization not less than 6 weeks during summer session.

STA 392 สัมมนา

1 (0-2-2)

Seminar

วิชาบังคับก่อน: นักศึกษาสถิติชั้นปีที่ 3 หรือบุคคลที่คณาจารย์ในภาควิชาอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนได้

Course outcomes

นักศึกษาสามารถอธิบายความรู้พื้นฐานทางสถิติในเนื้อหาที่เลือกมาสัมมนาได้อย่างถูกต้อง มีทักษะในการนำเสนองาน สามารถนำเสนอผลงานให้ผู้อื่นเข้าใจได้ และสามารถจัดทำรายงานสัมมนาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

การศึกษาค้นคว้าเอกสารในหัวข้อที่น่าสนใจทางสถิติหรือสถิติประยุกต์ นักศึกษาต้องเขียนรายงานและนำเสนอในห้องสัมมนา

Seminar on current interesting topics in statistics or applied statistics, students are required to write a report and present the selected topics in seminar room.

STA 393 หัวข้อพิเศษ 1**3 (3-0-6)****Special Topics I****วิชาบังคับก่อน: ตามความเห็นของผู้สอน**Course outcomes

นักศึกษาสามารถอธิบายหลักการทางสถิติและสามารถคำนวณผลได้อย่างถูกต้อง สามารถเลือกใช้ระเบียบวิธีทางสถิติได้อย่างเหมาะสม สามารถแปลผลการวิเคราะห์ทางสถิติและสื่อสารให้บุคคลอื่นเข้าใจได้

หัวข้อที่จะบรรยายขึ้นอยู่กับความเป็นไปได้ และความต้องการของคณาจารย์และนักศึกษา

The proposed topics depend on staff and student' requirement.

STA 421 การออกแบบการทดลอง**3 (3-0-6)****Design of Experiments****วิชาบังคับก่อน: STA 111 สถิติศาสตร์ หรือ STA 232 สถิติวิเคราะห์**Course outcomes

นักศึกษาสามารถอธิบายหลักการการออกแบบการทดลองแบบต่างๆ สามารถออกแบบการทดลองและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบโจทย์การทดลองได้ สามารถอธิบายความหมายของผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์สามารถใช้โปรแกรมในการวิเคราะห์ข้อมูลได้

หลักการออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ความแปรปรวนสำหรับปัจจัยเดียว การเปรียบเทียบเชิงพหุคูณ แผนแบบการทดลองสุ่มสมบูรณ์ แผนแบบบล็อกสมบูรณ์ แผนแบบจัดสุ่มละติน แผนแบบแฟกทอเรียล แผนแบบสปลิตพล็อต การใช้โปรแกรมในการวิเคราะห์ข้อมูล

Principle of experimental designs. Analysis of variance for one factor, multiple comparison Completely randomized design. Randomized complete block design. Latin square design. Factorial design. Split-plot design. Using program for data analysis.

STA 422 การจำลอง**3 (3-0-6)****Simulation****วิชาบังคับก่อน: STA 374 การวิจัยดำเนินการ**Course outcomes

นักศึกษาสามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์จำลองสถานการณ์ในการทดลองของการวิจัย สามารถจำลองข้อมูลสุ่มตามตัวแบบทางคณิตศาสตร์และสถิติ สามารถแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการจำลองด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ระบบและตัวแบบ การจำลองเหตุการณ์ไม่ต่อเนื่อง การสร้างตัวแบบจำลอง การสร้างเลขค้ายสุ่ม การทดสอบเลขค้ายสุ่ม การวิเคราะห์ผลการจำลองแบบ

Systems and models. Discrete event simulation. Simulation modeling. Pseudo random number generation. Test for pseudo random number. Analysis of simulation output.

STA 425 กำหนดการไม่เชิงเส้น

3 (3-0-6)

Nonlinear Programming

วิชาบังคับก่อน: STA 374 การวิจัยดำเนินการ

Course outcomes

นักศึกษาระบุปัญหาที่ต้องใช้กำหนดการไม่เชิงเส้น สามารถเลือกใช้วิธีการและหาผลเฉลยโดยวิธีการต่างๆ ทั้งในกรณีที่มีเงื่อนไขบังคับและไม่มีเงื่อนไขบังคับ สามารถอธิบายหลักการของกำหนดการแบบต่างๆ และเลือกใช้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม สามารถใช้โปรแกรมในการวิเคราะห์ข้อมูลได้

ปัญหาที่สุดที่ไม่มีเงื่อนไขบังคับ วิธี Newton-Raphson วิธี Direct search วิธี Gradient ปัญหาที่สุดที่มีเงื่อนไขบังคับเป็นสมการและอสมการกำหนด การแยกตัวแปร กำหนดการกำลังสอง กำหนดการเรขาคณิต กำหนดการเฟ้นสุ่ม

Unconstrained optimal problems. Newton-Raphson method. Direct search method. Gradient method. Equality and inequality constrained extremely problems. Separable programming. Quadratic programming. Geometric programming. Stochastic programming.

STA 431 การตัดสินใจเบื้องต้น

3 (3-0-6)

Introduction to Decision Making

วิชาบังคับก่อน: STA 111 สถิติศาสตร์ หรือ STA 212 สถิติสำหรับนักวิทยาศาสตร์ หรือ

STA 232 สถิติวิเคราะห์

Course outcomes

นักศึกษาสามารถเลือกแบบการตัดสินใจที่เหมาะสมสำหรับข้อมูลที่กำหนดให้ทั้งแบบไม่มีความเสี่ยงและแบบมีความเสี่ยง สามารถใช้ตารางการตัดสินใจและแผนภาพต้นไม้การตัดสินใจสำหรับการตัดสินใจหลายชั้น สามารถนำหลักการของทฤษฎีเกมมาช่วยการตัดสินใจในกรณีการแข่งขันได้ สามารถให้ข้อคิดเห็นหรือคำปรึกษาในการตัดสินใจทางธุรกิจการลงทุนและการตลาดได้

การตัดสินใจทางสถิติภายใต้ความเสี่ยง การตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอนโดยใช้ความน่าจะเป็น เกมผลบวกศูนย์ที่มีผู้เล่น 2 ฝ่ายและหลายฝ่าย เกมผลบวกไม่เป็นศูนย์ การประยุคต์เกมและหัวข้ออื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

Decision making under risk. Decision making under uncertainty with probability. Two persons and many persons zero-sum games. Non-zero-sum games. Applications of game and other related topics.

STA 434 การวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติก

3 (3-0-6)

Logistic Regression Analysis

วิชาบังคับก่อน: STA 331 การวิเคราะห์การถดถอย

Course outcomes

นักศึกษาสามารถระบุได้ว่าข้อมูลใดเหมาะสมกับการวิเคราะห์ถดถอยลอจิสติกแบบทวิและแบบพหุ สามารถใช้โปรแกรมในการวิเคราะห์ถดถอยลอจิสติกและแปลผลการวิเคราะห์ได้อย่างถูกต้อง สามารถแก้ปัญหาตัวแบบการถดถอยแบบลอจิสติกที่มีอิทธิพลร่วมและสหสัมพันธ์ในตัว สามารถนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์ถดถอยลอจิสติกประยุกต์ใช้ด้านการแพทย์และการวิจัยการตลาดได้ สามารถใช้โปรแกรมในการวิเคราะห์ข้อมูลได้

ตัวแบบลอจิสติก การคำนวณอัตราส่วนโอกาสในตัวแบบการถดถอยลอจิสติก เทคนิคภาวะน่าจะเป็นสูงสุด การอนุมานโดยใช้ภาวะน่าจะเป็นสูงสุด การเลือกตัวแบบ ตัวแบบที่มีอิทธิพลร่วมและสหสัมพันธ์ในตัว การวิเคราะห์ข้อมูลทวิภาค การใช้โปรแกรมในการวิเคราะห์ข้อมูล

Logistic model. Odds ratio computation in logistic regression model. Maximum likelihood technique. Inference of maximum likelihood. model selection. Interactive and autocorrelation model. Binary data analysis. Using program for data analysis.

STA 461 การบริหารคุณภาพ

3 (3-0-6)

Quality Management

วิชาบังคับก่อน: STA 466 การควบคุมคุณภาพ

Course outcomes

นักศึกษาสามารถนำระบบการประกันคุณภาพแบบต่างๆ มาประยุกต์ใช้ได้เหมาะสม สามารถนำหลักการสถิติมาอธิบายและใช้ในการประกันคุณภาพ สามารถเขียนโครงการวางแผนและออกแบบธุรกิจต่างๆ ขององค์กรให้มีคุณภาพได้

การวางแผนและจัดองค์กรสำหรับการบริหารคุณภาพ คุณภาพกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ การบริหารคุณภาพโดยรวม วิสัยทัศน์และนโยบายคุณภาพ นวัตกรรมการปรับตัวและการประเมินสมรรถนะ ISO 9000-9004 วงกลมคิวงชีและทีมปรับปรุงคุณภาพ แนวคิด และเทคนิคทางสถิติเพื่อการวิเคราะห์ปัญหาคุณภาพกับการประกันคุณภาพ

Planning and organizing for quality management. Quality with production designs. Total quality management. Vision and quality policy. Innovative adaptation and performance evaluation. ISO 9000-9004. QC circles and quality improvement team. Concepts and statistical techniques for analysis quality problem and quality assurance.

STA 463 การบริหารธุรกิจ

3 (3-0-6)

Business Management

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Course outcomes

นักศึกษาสามารถอธิบายหลักการการบริหารธุรกิจ สามารถจำแนกประเภทของธุรกิจได้ สามารถอธิบายหลักการทางการตลาด การบริหาร และการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล การบริหารธุรกิจขนาดเล็ก กรณีศึกษาและปัญหาด้านธุรกิจ

ความคิดพื้นฐานด้านการบริหารธุรกิจ ชนิดของธุรกิจ สภาพแวดล้อม รูปแบบความเป็นเจ้าของธุรกิจ การบริหารธุรกิจขนาดเล็ก กรณีศึกษาและปัญหาด้านธุรกิจ

Principle concept in business administration. Types of business. Environment. Pattern of entrepreneur. Administration of small business. Case study and problems in business.

STA 464 การวางแผนการผลิตและควบคุมสินค้าคงคลัง

3 (3-0-6)

Production Planning and Inventory Control

วิชาบังคับก่อน: STA 374 การวิจัยดำเนินการ

Course outcomes

นักศึกษาสามารถอธิบายหลักการของการดำเนินการในการจัดการการผลิตและการออกแบบผลิตภัณฑ์ สามารถวางแผนการผลิต รวมถึงการจัดสรรทรัพยากร สามารถจัดการพัสดุคงคลังภายใต้เงื่อนไขความต้องการแบบต่างๆ สามารถจัดการพัสดุคงคลังที่ใช้อยู่ในปัจจุบันที่ได้รับความนิยม

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการการผลิตและการดำเนินการ การออกแบบผลิตภัณฑ์ การออกแบบกระบวนการและการบริการ การวางแผนผลิตภัณฑ์ พลังการผลิตและพลังงานที่ดึง เทคโนโลยีการดำเนินงาน การจัดสรรทรัพยากร การวางแผนและการจัดการการดำเนินการการบริการ การจัดการพัสดุคงคลัง นวัตกรรมในการผลิตที่มีการแข่งขัน การจัดการการดำเนินการต่างๆ ในโซ่อุปทาน การผลิตแบบทันเวลาและการผลิตแบบพึ่งพา การผลิตเสมือน การประเมินความสำเร็จของระบบ

Introduction to manufacturing and operations management. Production design. Process and service design. Product layout design. Production layout and location layout. Operations technologies.

Allocation of resources. Planning and scheduling of service operations. Inventory management. Innovations in competitive manufacturing. Managing operations in supply chain. Just-in-time and lean manufacturing. Virtual manufacturing. Success system assessing.

STA 466 การควบคุมคุณภาพ

3 (3-0-6)

Quality Control

วิชาบังคับก่อน: STA 111 สถิติศาสตร์ หรือ STA 212 สถิติสำหรับนักวิทยาศาสตร์ หรือ STA 232 สถิติวิเคราะห์

Course outcomes

นักศึกษาสามารถอธิบายหลักการในการควบคุมคุณภาพ สามารถนำความรู้ในการควบคุมคุณภาพไปใช้ในภาคอุตสาหกรรม สามารถปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพ สามารถแก้ปัญหาในการควบคุมคุณภาพ

พื้นฐานของการออกแบบการทดลองสำหรับการประยุกต์ในวงการอุตสาหกรรม แผนการยอมรับผลิตภัณฑ์จากการตรวจสอบคุณลักษณะและตัวแปร การดำเนินการด้วยคุณลักษณะและสมบัติสถิติอื่นๆ แผนการตรวจสอบต่อเนื่องและกลุ่มสร้างคุณภาพ

The principle of experimental designs as applied to industry. Acceptance sampling by attributes and variables. Operating characteristics and others statistical properties. Continuous inspection plans. Quality control circle (Q.C.C.).

STA 491 การเสนอโครงการ

1 (0-2-2)

Project Proposal

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Course outcomes

นักศึกษาสามารถวางแผนการดำเนินงาน โครงการและเลือกวิธีการทางสถิติในการทำโครงการได้อย่างเหมาะสม สามารถนำเสนอโครงร่างโครงการให้ผู้อื่นเข้าใจ มีจรรยาบรรณในการทำโครงการ และสามารถทำงานเป็นทีม

นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่มเพื่อเสนอหัวข้อโครงการทางสถิติ สถิติประยุกต์ ภายใต้การดูแลของคณะกรรมการที่ปรึกษาในภาควิชาคณิตศาสตร์ นักศึกษาต้องนำเสนอการออกแบบโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ วิธีการ แผนการดำเนินโครงการ รวมถึงการทบทวนวรรณกรรม

Student work in-groups for project proposal on statistics, applied statistics under closed supervision of mathematics advisory committee. Student have to present the project design, the objective of project, methodology, project plan, including literature review.

STA 492 การศึกษาโครงการ

2 (0-4-4)

Project Study

วิชาบังคับก่อน: STA 491 การเสนอโครงการ

Course outcomes

นักศึกษาสามารถดำเนินการได้ตามแผนที่วางไว้ สามารถคิดและแก้ปัญหาในการทำงาน สามารถวิเคราะห์และสรุปผลได้อย่างถูกต้อง สามารถนำเสนอโครงการให้ผู้อื่นเข้าใจ มีจรรยาบรรณในการทำโครงการ และสามารถทำงานเป็นทีม

ศึกษาและดำเนินการเกี่ยวกับการทำผลงานทางด้านสถิติ สถิติประยุกต์ จากแผนการศึกษาที่ผ่านมา ในวิชา STA 491 ให้สำเร็จ

Completion of study or work of statistics and applied statistics of the project approved in STA 491.

STA 495 การเรียนรู้ร่วมอุตสาหกรรม

3 (0-9-6)

Industrial Cooperative Learning

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Course outcomes

นักศึกษาสามารถวางแผนการดำเนินงานได้อย่างเหมาะสมและสามารถดำเนินการได้ตามแผนที่วางไว้ สามารถเลือกวิธีการทางสถิติในการทำโครงการได้อย่างเหมาะสม สามารถคิดและแก้ปัญหาในการทำงาน สามารถวิเคราะห์และสรุปผลได้อย่างถูกต้อง สามารถนำเสนอโครงการให้ผู้อื่นเข้าใจ มีจรรยาบรรณในการทำโครงการ สามารถทำงานเป็นทีม

ให้นักศึกษามีโอกาสเรียนรู้การทำงานในภาคอุตสาหกรรมเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 10 สัปดาห์ วิชานี้ นักศึกษาจะเรียนรู้การใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์ สถิติ และคอมพิวเตอร์ เพื่อสำรวจ วิเคราะห์ และแก้ไข ปัญหาในสถานการณ์จริงต่าง ๆ ทางด้านอุตสาหกรรม นักศึกษาจะต้องเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์ และนำเสนอผลงานเกี่ยวกับประสบการณ์ที่ได้จากการเรียนรู้ร่วมกับภาคธุรกิจหรืออุตสาหกรรม

Students have opportunities in industrial cooperative learning at least 10 weeks. In this course, students will learn and utilize mathematical, statistical, and computer skills to solve real-world problems in various settings. Students will be expected to write full reports and conduct presentation concerning their industrial cooperatively learning experiences.

รายวิชาที่เปิดสอนนอกสาขาวิชาฯ

STA 010 สถิติธุรกิจในชีวิตประจำวัน

3 (3-0-6)

Business Statistics in Daily Life

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Course outcomes

นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้สถิติในการสรุปผลข้อมูลรายจ่ายในชีวิตประจำวันและสามารถคาดคะเนผลตอบแทนจากการลงทุนในธุรกิจครัวเรือนได้ อีกทั้งสามารถใช้การทดสอบในการเปรียบเทียบธุรกิจครัวเรือนได้เป็นอย่างดีและสามารถพยากรณ์การทำธุรกิจในอนาคตโดยใช้สมการถดถอยได้อย่างถูกต้อง

สถิติเชิงพรรณนาสำหรับชีวิตประจำวัน การสรุปผลข้อมูลรายจ่ายในชีวิตประจำวัน การใช้แนวโน้มส่วนกลางในการสรุปรายจ่าย การวัดการกระจายในการสรุปผลรายจ่ายในชีวิตประจำวัน การใช้ความน่าจะเป็นในการคาดคะเนผลตอบแทนจากการลงทุนในธุรกิจครัวเรือน การใช้การทดสอบสมมติฐานในการเปรียบเทียบธุรกิจครัวเรือน (การทดสอบแบบ z การทดสอบแบบ t และการวิเคราะห์ความแปรปรวน) การใช้สมการถดถอยในการพยากรณ์การทำธุรกิจในอนาคต

Descriptive statistics for every day life. Summary of expenses for every day life. Using central tendency for summary of expenses. Measure of dispersion for summary of expenses for every day life. Using the probability for estimating the reward from the investment in household business. Hypothesis testing for comparing the household business (z-test, t-test and analysis of variance). Business forecasting by regression.

STA 111 สถิติศาสตร์

3 (3-0-6)

Statistics

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Course outcomes

นักศึกษาสามารถคำนวณค่าความน่าจะเป็นและหาการแจกแจงความน่าจะเป็นได้ สามารถอธิบายความหมายของตัวแปรสุ่มและทฤษฎีบทเข้าสู่ส่วนกลาง สามารถคำนวณค่าความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงแบบต่างๆได้ สามารถประมาณค่าต่างๆจากตัวอย่างสุ่มและสามารถทดสอบสมมติฐานได้ถูกต้อง สามารถวิเคราะห์ความแปรปรวนและทดสอบไคกำลังสอง สามารถสร้างสมการถดถอยและแปลผลได้ สามารถนำแนวคิดพื้นฐานในเรื่องความน่าจะเป็นและสถิติไปใช้ในการแก้ปัญหาในด้านต่างๆ

แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงค่าตัวอย่างที่สำคัญ การประมาณค่า ช่วงความเชื่อมั่น การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอย สหสัมพันธ์ การทดสอบไคกำลังสอง

Some basic probability concepts. Probability distributions. Some important sampling distributions. Estimation. Confidence intervals. Hypothesis testing. Analysis of variance. Regression, correlation. Chi-squared tests.

STA 112 ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น

3 (3-0-6)

Introduction to Probability and Statistics

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Course outcomes

นักศึกษาสามารถคำนวณค่าความน่าจะเป็นและหาการแจกแจงความน่าจะเป็นได้ สามารถอธิบายความหมายของตัวแปรสุ่มและทฤษฎีบทเข้าสู่ส่วนกลาง สามารถคำนวณค่าความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงแบบต่างๆได้ สามารถประมาณค่าต่างๆจากตัวอย่างสุ่มและสามารถทดสอบสมมติฐานได้ถูกต้อง สามารถสร้างสมการถดถอยและแปลผลได้ สามารถนำแนวคิดพื้นฐานในเรื่องความน่าจะเป็นและสถิติไปใช้ในการแก้ปัญหาในด้านต่างๆ

การแนะนำขั้นพื้นฐานของความน่าจะเป็นและสถิติกับการประยุกต์ คณิตศาสตร์เชิงการจัดเบื้องต้น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็น การทดสอบสมมติฐาน ช่วงความเชื่อมั่น และการถดถอยเชิงเส้น

An elementary introduction to probability and statistics with applications. Basic combinatorics. Random variables. Probability distributions. Hypothesis testing. Confidence intervals, and linear regression.

STA 201 สถิติสำหรับนักธุรกิจ

3 (3-0-6)

Statistics for Business

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Course outcomes

นักศึกษาสามารถคำนวณค่าความน่าจะเป็นและหาการแจกแจงความน่าจะเป็นได้ สามารถอธิบายความหมายของตัวแปรสุ่มและทฤษฎีบทเข้าสู่ส่วนกลาง สามารถคำนวณค่าความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงแบบต่างๆได้ สามารถประมาณค่าต่างๆจากตัวอย่างสุ่มและสามารถทดสอบสมมติฐานได้ถูกต้อง สามารถสร้างสมการถดถอยและแปลผลได้ สามารถนำแนวคิดพื้นฐานในเรื่องความน่าจะเป็นและสถิติไปใช้ประโยชน์ในทางธุรกิจได้

การประยุกต์สถิติในทางธุรกิจ สถิติเชิงพรรณนา ความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงค่าตัวอย่าง การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์การถดถอย

Applications of statistics in business. Descriptive statistics. Probability. Probability distributions. Sampling distribution. Estimation and hypothesis testing. Regression analysis.

STA 212 สถิติสำหรับนักวิทยาศาสตร์

3 (3-0-6)

Statistics for Scientists

วิชาบังคับก่อน: MTH 112 แคลคูลัส 2

Course outcomes

นักศึกษาสามารถคำนวณค่าความน่าจะเป็นและหาการแจกแจงความน่าจะเป็นได้ สามารถอธิบายความหมายของตัวแปรสุ่มและทฤษฎีบทเข้าสู่ส่วนกลาง สามารถคำนวณค่าความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงแบบต่างๆได้ สามารถประมาณค่าต่างๆจากตัวอย่างสุ่มและสามารถทดสอบสมมติฐานได้ถูกต้อง สามารถสร้างสมการถดถอยและแปลผลได้ สามารถนำแนวคิดพื้นฐานในเรื่องความน่าจะเป็นและสถิติไปใช้ในการแก้ปัญหาในด้านต่างๆ

การประยุกต์สถิติในทางวิทยาศาสตร์ ความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงค่าตัวอย่าง การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์การถดถอย

Applications of statistics in science. Probability. Probability distribution. Sampling distribution. Estimation and hypothesis testing. Regression analysis.

STA 213 ชีวสถิติ

3 (3-0-6)

Biostatistics

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Course outcomes

นักศึกษาสามารถคำนวณค่าความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ สามารถอธิบายความหมายของตัวแปรสุ่ม สามารถคำนวณค่าความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงแบบต่างๆและหาการแจกแจงค่าตัวอย่างได้ สามารถประมาณค่าพารามิเตอร์และทดสอบสมมติฐานพื้นฐานได้ สามารถสร้างสมการถดถอยและอธิบายสมการได้ สามารถประยุกต์สถิติในงานวิจัยด้านชีววิทยา

ข้อมูลสำหรับชีวสถิติ แนวโน้มสู่ส่วนกลางและการกระจาย ความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็นต่อเนื่อง การแจกแจงความน่าจะเป็นต่อเนื่อง การเลือกตัวอย่างแบบสุ่ม การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ความแปรปรวน สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ การประยุกต์สถิติในงานวิจัยชีววิทยา

Data for biostatistics. Central tendency and dispersion. Probability. Discrete probability distributions. Continuous probability distributions. Random sampling. Estimation. Tests of hypotheses.

Regression and correlation analysis. Analysis of variance. Non-parametric statistics. Application of statistics in biological research.

STA 301 สถิติสำหรับสารสนเทศทางชีววิทยา

3 (3-0-6)

Statistics for Bioinformatics

วิชาบังคับก่อน: MTH 102 คณิตศาสตร์ 2 หรือ MTH 112 แคลคูลัส 2

Course outcomes

นักศึกษาสามารถคำนวณค่าความน่าจะเป็น สามารถอธิบายความหมายของตัวแปรสุ่ม สามารถประมาณค่าต่างๆจากตัวอย่างสุ่มและสามารถทดสอบสมมติฐานได้ถูกต้อง สามารถสร้างสมการถดถอยและแปลผลได้ สามารถใช้สถิติมาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางชีววิทยาในปัญหาระดับโมเลกุลได้

การศึกษาปัญหาสารสนเทศทางชีววิทยาเกี่ยวกับการหารูปแบบดีเอ็นเอ การวิเคราะห์การแสดงออกของยีนส์ ตัวแบบวิวัฒนาการของโมเลกุล และการสืบค้นลำดับชีวโมเลกุลในฐานข้อมูล ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น: เหตุการณ์ความน่าจะเป็นเงื่อนไข ตัวแปรสุ่ม การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน และการถดถอยเชิงเส้น

Study about bioinformatics problems in finding DNA pattern. Gene expression analysis. Molecular evolution models and bimolecular sequence database searching. Probability and preliminary statistics, events, conditional probability. Random variables. Estimation. Hypothesis testing, and linear regression.

STA 302 สถิติสำหรับวิศวกร

3 (3-0-6)

Statistics for Engineers

วิชาบังคับก่อน: MTH 102 คณิตศาสตร์ 2

Course outcomes

นักศึกษาสามารถคำนวณค่าความน่าจะเป็นและหาการแจกแจงความน่าจะเป็นได้ สามารถอธิบายความหมายของตัวแปรสุ่มและทฤษฎีบทเข้าสู่ส่วนกลาง สามารถคำนวณค่าความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงแบบต่างๆได้ สามารถประมาณค่าต่างๆจากตัวอย่างสุ่มและสามารถทดสอบสมมติฐานได้ถูกต้อง สามารถนำแนวคิดพื้นฐานในเรื่องความน่าจะเป็นและสถิติไปใช้ในการแก้ปัญหาด้านวิศวกรรมได้

ทฤษฎีความน่าจะเป็น ลักษณะของความน่าจะเป็นในปริภูมิตัวอย่างที่ไม่ต่อเนื่อง การนับจุดตัวอย่าง เหตุการณ์อิสระและไม่อิสระ ทฤษฎีบทของเบย์ การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปัวซอง การแจกแจงปรกติ การแจกแจงร่วม การแจกแจงของผลบวกและค่าเฉลี่ย ทฤษฎีบทขีดจำกัดส่วนกลาง ความแปรปรวนร่วมและสหสัมพันธ์ การแจกแจงค่าตัวอย่าง การแจกแจงเอฟ การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน

Probability theory. Axioms for probability in discrete sample space. Counting sample point. Independent and dependent event. Bayes' theorem. Binomial, Poisson, Normal distribution. Joint distribution. Distribution of sums and means. Central limit theorem. Covariance and correlation. Sampling distribution. F-distribution, Estimation and hypothesis testing.

STA 303 สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

3 (3-0-6)

Statistics for Environmental Science

วิชาบังคับก่อน: MTH 102 คณิตศาสตร์ 2 หรือ MTH 112 แคลคูลัส 2

Course outcomes

นักศึกษาสามารถหาการแจกแจงความน่าจะเป็นของข้อมูลทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองและการสำรวจด้วยตัวอย่างและสามารถวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลา กับข้อมูลทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมได้

การแจกแจงความน่าจะเป็นของข้อมูลทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม การเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองและการสำรวจด้วยตัวอย่าง การวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลา

Probability distributions of data of environmental science. Collection and data analysis from experiment and sample survey. Time series analysis.

ภาคผนวก ข. ตารางเปรียบเทียบรายวิชาที่เปลี่ยนแปลงไประหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หมายเหตุ
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	136 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	130 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตลดลง 9 หน่วยกิต
ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	31 หน่วยกิต	ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	31 หน่วยกิต	เหมือนเดิม
วิชาบังคับ	25 หน่วยกิต	วิชาบังคับ	25 หน่วยกิต	
1. กลุ่มวิชาสุขภาพอนามัย		1. กลุ่มวิชาสุขภาพอนามัย		
GEN 101 พลศึกษา (Physical Education)	1(0-2-2)	GEN 101 พลศึกษา (Physical Education)	1 (0-2-2)	
2. กลุ่มวิชาคุณธรรม จริยธรรมในการดำเนินชีวิต		2. กลุ่มวิชาคุณธรรม จริยธรรมในการดำเนินชีวิต		
GEN 111 มนุษย์กับหลักจริยศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิต (Man and Ethics of Living)	3(3-0-6)	GEN 111 มนุษย์กับหลักจริยศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิต (Man and Ethics of Living)	3(3-0-6)	
3. กลุ่มวิชาการเรียนรู้ตลอดชีวิต		3. กลุ่มวิชาการเรียนรู้ตลอดชีวิต		
GEN 121 ทักษะการเรียนรู้และการแก้ปัญหา (Learning and Problem Solving Skills)	3(3-0-6)	GEN 121 ทักษะการเรียนรู้และการแก้ปัญหา (Learning and Problem Solving Skills)	3(3-0-6)	
4. กลุ่มวิชาการคิดอย่างมีระบบ		4. กลุ่มวิชาการคิดอย่างมีระบบ		
GEN 231 มหัศจรรย์แห่งความคิด (Miracle of Thinking)	3(3-0-6)	GEN 231 มหัศจรรย์แห่งความคิด (Miracle of Thinking)	3(3-0-6)	
5. กลุ่มวิชาคุณค่าและความงาม		5. กลุ่มวิชาคุณค่าและความงาม		
GEN 241 ความงดงามแห่งชีวิต (Beauty of Life)	3(3-0-6)	GEN 241 ความงดงามแห่งชีวิต (Beauty of Life)	3(3-0-6)	
6. กลุ่มวิชาเทคโนโลยี นวัตกรรมและการจัดการ		6. กลุ่มวิชาเทคโนโลยี นวัตกรรมและการจัดการ		
GEN 351 การบริหารจัดการยุคใหม่และภาวะผู้นำ (Modern Management and Leadership)	3(3-0-6)	GEN 351 การบริหารจัดการยุคใหม่และภาวะผู้นำ (Modern Management and Leadership)	3(3-0-6)	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หมายเหตุ
7. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร		7. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร		
LNG 101 ภาษาอังกฤษทั่วไป (General English)	3(3-0-6)	LNG 101 ภาษาอังกฤษทั่วไป (General English)	3(3-0-6)	ปรับคำอธิบายรายวิชา
LNG 102 ทักษะและกลยุทธ์ภาษาอังกฤษ (English Skills and Strategies)	3(3-0-6)	LNG 102 ภาษาอังกฤษเชิงเทคนิค (Technical English)	3(3-0-6)	เปลี่ยนชื่อวิชาและเนื้อหา แต่รหัสเดิม
LNG 103 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ (Academic English)	3(3-0-6)	LNG 103 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในที่ทำงาน (English for Workplace Communication)	3(3-0-6)	เปลี่ยนชื่อวิชาและเนื้อหา แต่รหัสเดิม
วิชาบังคับเลือก	6 หน่วยกิต	วิชาบังคับเลือก	6 หน่วยกิต	
1. กลุ่มวิชาสุขภาพอนามัย		1. กลุ่มวิชาสุขภาพอนามัย		
GEN 301 การพัฒนาสุขภาพแบบองค์รวม (Holistic Health Development)	3(3-0-6)	GEN 301 การพัฒนาสุขภาพแบบองค์รวม (Holistic Health Development)	3(3-0-6)	
2. กลุ่มวิชาคุณธรรม จริยธรรมในการดำเนินชีวิต		2. กลุ่มวิชาคุณธรรม จริยธรรมในการดำเนินชีวิต		
GEN 211 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (The Philosophy of Sufficiency Economy)	3(3-0-6)	GEN 211 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (The Philosophy of Sufficiency Economy)	3(3-0-6)	
GEN 311 จริยศาสตร์ในสังคมฐานวิทยาศาสตร์ (Ethics in Science-based Society)	3(3-0-6)	GEN 311 จริยศาสตร์ในสังคมฐานวิทยาศาสตร์ (Ethics in Science-based Society)	3(3-0-6)	
GEN 411 การพัฒนาบุคลิกภาพและการพูดในที่ สาธารณะ (Personality Development and Public Speaking)	3(2-2-6)	GEN 411 การพัฒนาบุคลิกภาพและการพูดในที่ สาธารณะ (Personality Development and Public Speaking)	3(2-2-6)	
		GEN 412 ศาสตร์และศิลป์ในการดำเนินชีวิตและการ ทำงาน (Science and Art of Living and Working)	3(3-0-6)	เพิ่มวิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หมายเหตุ
3. กลุ่มวิชาการเรียนรู้ตลอดชีวิต		3. กลุ่มวิชาการเรียนรู้ตลอดชีวิต		
GEN 321 ประวัติศาสตร์อารยธรรม (The History of Civilization)	3(3-0-6)	GEN 321 ประวัติศาสตร์อารยธรรม (The History of Civilization)	3(3-0-6)	
GEN 421 สังคมศาสตร์บูรณาการ (Integrative Social Sciences)	3(3-0-6)	GEN 421 สังคมศาสตร์บูรณาการ (Integrative Social Sciences)	3(3-0-6)	
4. กลุ่มวิชาการคิดอย่างมีระบบ		4. กลุ่มวิชาการคิดอย่างมีระบบ		
GEN 331 มนุษย์กับการใช้เหตุผล (Man and Reasoning)	3(3-0-6)	GEN 331 มนุษย์กับการใช้เหตุผล (Man and Reasoning)	3(3-0-6)	
5. กลุ่มวิชาคุณค่าและความงาม		5. กลุ่มวิชาคุณค่าและความงาม		
GEN 341 ภูมิปัญญาท้องถิ่นไทย (Thai Indigenous Knowledge)	3(3-0-6)	GEN 341 ภูมิปัญญาท้องถิ่นไทย (Thai Indigenous Knowledge)	3(3-0-6)	
GEN 441 วัฒนธรรมและการท่องเที่ยว (Culture and Excursion)	3(2-2-6)	GEN 441 วัฒนธรรมและการท่องเที่ยว (Culture and Excursion)	3(2-2-6)	
6. กลุ่มวิชาเทคโนโลยีนวัตกรรมและการจัดการ		6. กลุ่มวิชาเทคโนโลยีนวัตกรรมและการจัดการ		
GEN 352 เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่าง ยั่งยืน (Technology and Innovation for Sustainable Development)	3(3-0-6)	GEN 352 เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่าง ยั่งยืน (Technology and Innovation for Sustainable Development)	3(3-0-6)	
GEN 353 จิตวิทยาการจัดการ (Managerial Psychology)	3(3-0-6)	GEN 353 จิตวิทยาการจัดการ (Managerial Psychology)	3(3-0-6)	
7. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร		7. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร		
LNG 113 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน (English for Everyday Life)	2 (2-0-4)	-		ยกเลิกรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หมายเหตุ
LNG 114 ภาษาอังกฤษในการทำงาน 1 (English for Work I)	2 (2-0-4)	-		ยกเลิกรายวิชา
LNG 115 ภาษาอังกฤษในการทำงาน 2 (English for Work II)	2 (2-0-4)	-		ยกเลิกรายวิชา
LNG 121 ความสนใจพิเศษในการเรียนภาษาอังกฤษ (Special Interests in English Learning)	3 (3-0-6)	LNG 121 การเรียนภาษาและวัฒนธรรม (Learning Language and Culture)	3(3-0-6)	เปลี่ยนชื่อวิชาและเนื้อหา แต่รหัสเดิม
LNG 122 การเรียนภาษาอังกฤษด้วยตนเอง (English through Independent Learning)	3 (0-6-6)	LNG 122 การเรียนภาษาอังกฤษด้วยตนเอง (English Through Independent Learning)	3(0-6-6)	
LNG 211 การฟังอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Listening)	1 (1-0-2)			ยกเลิกรายวิชา
LNG 212 ทักษะการนำเสนองาน (Oral Presentation Skills)	1 (1-0-2)			ยกเลิกรายวิชา
LNG 213 การเขียนรายงานการปฏิบัติการ (Laboratory Report Writing)	1 (1-0-2)			ยกเลิกรายวิชา
LNG 231 สุนทรียะแห่งการอ่าน (Reading Appreciation)	3 (3-0-6)	LNG 231 สุนทรียะแห่งการอ่าน (Reading Appreciation)	3(3-0-6)	
LNG 232 การแปลเบื้องต้น (Basic Translation)	3 (3-0-6)	LNG 232 การแปลเบื้องต้น (Basic Translation)	3(3-0-6)	
		LNG 233 การอ่านอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Reading)	3(3-0-6)	เพิ่มวิชา
		LNG 234 การสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม (Intercultural Communication)	3(3-0-6)	เพิ่มวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หมายเหตุ
		LNG 235 ภาษาอังกฤษเพื่องานชุมชน (English for Community Work)	3(2-2-6)	เพิ่มวิชา
		LNG 243 การอ่านและการเขียนเพื่อความสำเร็จใน วิชาชีพ (Reading and Writing for Career Success)	3(3-0-6)	เพิ่มวิชา
LNG 294 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและงานอาชีพ (Thai for Communication and Careers)	3(3-0-6)	LNG 294 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและงานอาชีพ (Thai for Communication and Careers)	3(3-0-6)	
		LNG 295 ทักษะการพูดภาษาไทย (Speaking Skills in Thai)	3(3-0-6)	เพิ่มวิชา
		LNG 296 ทักษะการเขียนภาษาไทย (Writing Skills in Thai)	3(3-0-6)	เพิ่มวิชา
LNG 311 ภาษามลายูเบื้องต้น (Basic Malay Language)	3 (3-0-6)			ยกเลิกรายวิชา
LNG 321 ภาษาเขมรเบื้องต้น (Basic Cambodian)	3 (3-0-6)			ยกเลิกรายวิชา
LNG 341 ภาษาเวียดนามเบื้องต้น (Basic Vietnamese)	3 (3-0-6)			ยกเลิกรายวิชา
		LNG 410 ภาษาอังกฤษธุรกิจ (Business English)	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หมายเหตุ
ข. หมวดวิชาเฉพาะ	99 หน่วยกิต	ข. หมวดวิชาเฉพาะ	90 หน่วยกิต	- จำนวนหน่วยกิตลดลง 9 หน่วยกิต
ข.1 กลุ่มวิชาหลัก	39 หน่วยกิต	ข.1 กลุ่มวิชาหลัก	36 หน่วยกิต	- จำนวนหน่วยกิตลดลง 3 หน่วยกิต
CHM 103 เคมีพื้นฐาน (Fundamental Chemistry)	3 (3-0-6)	CHM 103 เคมีพื้นฐาน (Fundamental Chemistry)	3 (3-0-6)	- เหมือนเดิม
CHM 160 ปฏิบัติการเคมี (Chemistry Laboratory)	1 (0-3-2)	CHM 160 ปฏิบัติการเคมี (Chemistry Laboratory)	1 (0-3-2)	- เหมือนเดิม
CSS 111 คอมพิวเตอร์และการประมวลผล ข้อมูลเบื้องต้น (Introduction to Computer and Data Processing)	3 (3-0-6)	CSS 113 คอมพิวเตอร์และการประมวลผล ข้อมูลเบื้องต้น (Introduction to Computer and Data Processing)	3 (3-0-6)	- เปลี่ยนรหัสจาก CSS 111 เป็น CSS 113 เนื้อหา เหมือนเดิม
CSS 112 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3 (2-2-6)	CSS 114 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (Elementary Computer Programming)	3 (2-2-6)	- เปลี่ยนรหัสและปรับชื่อวิชาจาก CSS 112 การเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็น CSS 114 การเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์เบื้องต้น
FST 101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร เบื้องต้น (Introduction to Food Science and Technology)	3 (3-0-6)			- ยกเลิกรายวิชา FST 101
MIC 101 ชีววิทยาทั่วไป (General Biology)	3 (3-0-6)	MIC 101 ชีววิทยาทั่วไป (General Biology)	3 (3-0-6)	- ปรับเนื้อหา
MIC 191 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป (General Biology Laboratory)	1 (0-3-2)	MIC 191 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป (General Biology Laboratory)	1 (0-3-2)	- ปรับบทวิชา และเนื้อหา
MTH 111 แคลคูลัส 1 (Calculus I)	3 (3-0-6)	MTH 111 แคลคูลัส 1 (Calculus I)	3 (3-0-6)	- เหมือนเดิม

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หมายเหตุ
MTH 112 แคลคูลัส 2	3 (3-0-6)	MTH 112 แคลคูลัส 2	3 (3-0-6)	- เหมือนเดิม
(Calculus II)		(Calculus II)		
MTH 225 หลักการทางคณิตศาสตร์	3 (3-0-6)	MTH 225 หลักการทางคณิตศาสตร์	3 (3-0-6)	- เหมือนเดิม
(Principle of Mathematics)		(Principle of Mathematics)		
MTH 234 พีชคณิตเชิงเส้น	3 (3-0-6)	MTH 234 พีชคณิตเชิงเส้น	3 (3-0-6)	- เหมือนเดิม
(Linear Algebra)		(Linear Algebra)		
MTH 242 แคลคูลัส 3	3 (3-0-6)	MTH 242 แคลคูลัส 3	3 (3-0-6)	- ปรับเนื้อหา
(Calculus III)		(Calculus III)		
MTH 256 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	3 (3-0-6)			- ปิดรายวิชา MTH 256 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ
(Ordinary Differential Equations)				
		MTH 264 วิธีเชิงตัวเลข 1	3 (3-1-6)	- เพิ่มรายวิชา
		(Numerical Methods I)		
PHY 101 ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักศึกษา	3 (3-0-6)	PHY 101 ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับนักศึกษา	3 (3-0-6)	- เหมือนเดิม
วิทยาศาสตร์ 1		วิทยาศาสตร์ 1		
(General Physics for Science Student I)		(General Physics for Science Students I)		
PHY 191 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1	1 (0-2-2)	PHY 191 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1	1 (0-2-2)	- เหมือนเดิม
(General Physics Laboratory I)		(General Physics Laboratory I)		
ข. 2 กลุ่มวิชาเอก	60 หน่วยกิต	ข. 2 กลุ่มวิชาเอก	54 หน่วยกิต	- จำนวนหน่วยกิตลดลง 6 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเอกบังคับ	45 หน่วยกิต	กลุ่มวิชาเอกบังคับ	39 หน่วยกิต	- จำนวนหน่วยกิตลดลง 6 หน่วยกิต
STA 121 ทฤษฎีความน่าจะเป็น	3 (3-0-6)	STA 221 ทฤษฎีความน่าจะเป็น	3 (3-0-6)	- เปลี่ยนรหัสวิชาจาก STA 121 เป็น STA 221 และมีการปรับเนื้อหาเล็กน้อย เพิ่มบทวิชา
(Probability Theory)		(Probability Theory)		

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หมายเหตุ
STA 131 สถิติวิเคราะห์ 1	3 (3-0-6)	STA 231 ความน่าจะเป็นและสถิติ	3 (3-0-6)	- เปลี่ยนรหัสและชื่อวิชาจาก STA 131 สถิติวิเคราะห์ 1 เป็น STA 231 ความน่าจะเป็นและสถิติ มีการปรับเนื้อหารายวิชา
(Statistical Analysis I)		(Probability and Statistics)		
STA 221 ทฤษฎีสถิติ 1	3 (3-0-6)			- ปิดรายวิชา STA 221 ทฤษฎีสถิติ 1
(Statistical Theory I)				
STA 231 สถิติวิเคราะห์ 2	3 (3-0-6)	STA 232 สถิติวิเคราะห์	3 (3-0-6)	- เปลี่ยนรหัสและชื่อวิชาจาก STA 231 สถิติวิเคราะห์ 2 เป็น STA 232 สถิติวิเคราะห์ มีการปรับเนื้อหาวิชา และเปลี่ยนรหัสสาขาวิชา
(Statistical Analysis II)		(Statistical Analysis)		
STA 321 ทฤษฎีสถิติ 2	3 (3-0-6)	STA 321 ทฤษฎีสถิติ	3 (3-0-6)	- รวมเนื้อหาวิชา STA 221 ทฤษฎีสถิติ 1 (เดิม) และ STA 321 ทฤษฎีสถิติ 2 (เดิม) เข้าด้วยกัน ปรับเนื้อหาให้กระชับขึ้น และปรับชื่อวิชาเป็น ทฤษฎีสถิติ
(Statistical Theory II)		(Statistical Theory)		
STA 322 เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง	3 (3-0-6)	STA 322 เทคนิคการเลือกตัวอย่าง	3 (3-0-6)	- ปรับชื่อวิชาภาษาไทย เปลี่ยนรหัสสาขาวิชา ปรับเนื้อหาเพิ่มการใช้โปรแกรม แก๊ซคำศัพท์
(Sampling Techniques)		(Sampling Techniques)		
STA 327 การออกแบบการทดลอง 1	3 (3-0-6)	STA 421 การออกแบบการทดลอง	3 (3-0-6)	- เปลี่ยนรหัสและชื่อวิชาจาก STA 327 การออกแบบการทดลอง 1 เป็น STA 421 การออกแบบการทดลอง เปลี่ยนรหัสสาขาวิชา ปรับเนื้อหาเพิ่มการใช้โปรแกรม แก๊ซคำศัพท์
(Design of Experiment I)		(Design of Experiments)		
STA 331 การวิเคราะห์การถดถอย 1	3 (3-0-6)	STA 331 การวิเคราะห์การถดถอย	3 (3-0-6)	- ปรับชื่อวิชา เปลี่ยนรหัสสาขาวิชา ปรับเนื้อหาเพิ่มการใช้โปรแกรม แก๊ซคำศัพท์
(Regression Analysis I)		(Regression Analysis)		
STA 333 การวิเคราะห์หลายตัวแปร	3 (3-0-6)	STA 333 การวิเคราะห์หลายตัวแปร	3 (3-0-6)	- ปรับชื่อวิชา เปลี่ยนรหัสสาขาวิชา ปรับเนื้อหาเพิ่มการใช้โปรแกรม แก๊ซคำศัพท์
(Multivariate Analysis)		(Multivariate Analysis)		

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
STA 334 ระเบียบวิธีการวิจัย 3 (3-0-6) (Research Methodology)	STA 334 ระเบียบวิธีการวิจัย 3 (3-0-6) (Research Methodology)	- เปลี่ยนรหัสสาขาวิชา ปรับเนื้อหาเพิ่มการใช้โปรแกรมแก้ไขคำศัพท์
STA 336 โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ 3 (3-0-6) (Statistical Package)	STA 336 โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ 3 (3-0-6) (Statistical Packages)	- ปรับชื่อวิชาภาษาอังกฤษ เปลี่ยนรหัสสาขาวิชา แก้ไขคำศัพท์
STA 364 การจัดการและการเก็บรวบรวมข้อมูลทางสถิติ (Statistical Data Collection and Management) 3 (3-0-6)		- ปีตรายวิชา STA 364 การจัดการและการเก็บรวบรวมข้อมูลทางสถิติ
STA 391 ฝึกงาน 2 (0-35-0) (Industrial Training)	STA 391 ฝึกงาน 2 (0-35-0) (Industrial Training)	- เหมือนเดิม
STA 392 สัมมนา 1 (0-2-2) (Seminar)	STA 392 สัมมนา 1 (0-2-2) (Seminar)	- เหมือนเดิม
	STA 463 การบริหารธุรกิจ 3 (3-0-6) (Business Management)	- ย้ายจากกลุ่มวิชาธุรกิจอุตสาหกรรมมาเป็นวิชาบังคับ และเปลี่ยนรหัสจาก STA 473 เป็น STA 463
STA 465 การพยากรณ์ 3 (3-0-6) (Forecasting)		- เปลี่ยนรหัสจาก STA 465 เป็น STA 364 ย้ายไปเป็นวิชาเลือกกลุ่มวิชาสถิติ และกลุ่มวิชาธุรกิจอุตสาหกรรม เปลี่ยนรหัสสาขาวิชา และปรับเนื้อหาเพิ่มการใช้โปรแกรม
STA 491 การเสนอโครงการ 1 (0-2-2) (Project Proposal)	STA 491 การเสนอโครงการ 1 (0-2-2) (Project Proposal)	- เหมือนเดิม
STA 492 การศึกษาโครงการ 2 (0-4-4) (Project Study)	STA 492 การศึกษาโครงการ 2 (0-4-4) (Project Study)	- เหมือนเดิม

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
กลุ่มวิชาเอกเลือก 15 หน่วยกิต ให้เลือกอย่างน้อย 15 หน่วยกิตจากกลุ่มวิชาต่อไปนี้ แต่ไม่เกิน 2 กลุ่มวิชา	กลุ่มวิชาเอกเลือก 15 หน่วยกิต สำหรับนักศึกษาปกติให้เลือกอย่างน้อย 15 หน่วยกิตจากกลุ่มวิชาด้านล่าง แต่ไม่เกิน 2 กลุ่มวิชา สำหรับนักศึกษาเรียนรู้ร่วมอุตสาหกรรมต้องลงวิชา STA 495 จำนวน 3 หน่วยกิต และเลือกอีกอย่างน้อย 12 หน่วยกิตจากกลุ่มวิชาด้านล่างแต่ไม่เกิน 2 กลุ่มวิชา	- ปรับแก้เงื่อนไขการลงวิชาเลือก
กลุ่มวิชาสถิติ	กลุ่มวิชาสถิติ	
STA 326 กระบวนการเฟ้นสุ่ม 3 (3-0-6) (Stochastic Processes)	STA 326 กระบวนการเฟ้นสุ่ม 3 (3-0-6) (Stochastic Processes)	- ปรับแก้เนื้อหาไทย-อังกฤษให้สอดคล้องกัน
STA 328 การออกแบบการทดลอง 2 3 (3-0-6) (Design Experiment II)		- ปิดรายวิชา STA 328 การออกแบบการทดลอง 2
STA 329 สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ 3 (3-0-6) (Non-parametric Statistics)	STA 329 สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ 3 (3-0-6) (Non-parametric Statistics)	- เปลี่ยนรหัสสาขาวิชา ปรับเนื้อหาเพิ่มการใช้โปรแกรมแก้ไขคำศัพท์
STA 344 การวิเคราะห์ข้อมูล 3 (3-0-6) (Data Analysis)	STA 344 การวิเคราะห์ข้อมูล 3 (3-0-6) (Data Analysis)	- เปลี่ยนรหัสสาขาวิชา ปรับเนื้อหาเพิ่มการใช้โปรแกรมแก้ไขคำศัพท์
STA 345 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ 3 (3-0-6) (Decision Support Systems)		- ปิดรายวิชา STA 345 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ
	STA 364 การพยากรณ์ 3 (3-0-6) (Forecasting)	- เปลี่ยนรหัสจาก STA 465 เป็น STA 364 ข้ายมาเป็นวิชาเลือกกลุ่มวิชาสถิติ และกลุ่มวิชาธุรกิจอุตสาหกรรม เปลี่ยนรหัสสาขาวิชา และปรับเนื้อหาเพิ่มการใช้โปรแกรม

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
STA 393 หัวข้อพิเศษ 1 3 (3-0-6) (Special Topics I)	STA 393 หัวข้อพิเศษ 1 3 (3-0-6) (Special Topics I)	- เหมือนเดิม
STA 426 การวิเคราะห์การถดถอย 2 3 (3-0-6) (Regression Analysis II)		- ปีคณาวิชา STA 426 การวิเคราะห์การถดถอย 2
STA 428 กราฟและข่ายงาน 3 (3-0-6) (Graph and Network)		- ปีคณาวิชา STA 428 กราฟและข่ายงาน
	STA 434 การวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติก 3 (3-0-6) (Logistic Regression Analysis)	- ย้ายจากกลุ่มวิชาประกันภัย มากลุ่มวิชาสถิติ ปรับชื่อวิชา ภาษาไทย ปรับเนื้อหาเพิ่มการใช้โปรแกรม แก๊ซ คำศัพท์
STA 441 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงกลุ่ม 3 (3-0-6) (Categorical Data Analysis)		- ปีคณาวิชา STA 441 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงกลุ่ม
STA 442 การจัดการข่ายงานข้อมูลทางสถิติ 3 (3-0-6) (Network Operation for Statistical Data)		- ปีคณาวิชา STA 442 การจัดการข่ายงานข้อมูลทางสถิติ
STA 443 รายงานทางสถิติและการนำเสนอ 3 (3-0-6) (Statistical Report and Presentation)		- ปีคณาวิชา STA 443 รายงานทางสถิติและการนำเสนอ
	STA 495 การเรียนรู้ร่วมอุตสาหกรรม 3 (0-9-6) (Industrial Cooperative Learning)	- เพิ่มรายวิชา STA 495 ในทุกกลุ่มวิชาเลือก เพื่อให้ น.ศ. ทุกสาขาเอกเลือกสามารถไปทำโครงการได้ทั้งใน ภาครัฐและเอกชน
กลุ่มวิชาประกันภัย	กลุ่มวิชาประกันภัย	
MTH 381 คณิตศาสตร์การเงิน 3 (3-0-6) (Mathematics of Finance)	MTH 381 คณิตศาสตร์การเงิน 3 (3-0-6) (Mathematics of Finance)	- ปรับเนื้อหา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
MTH 382 การประกันชีวิตและสุขภาพ 3 (3-0-6) (Life and Health Insurance)		- ปิตรายวิชา MTH 382 การประกันชีวิตและสุขภาพ
MTH 383 คณิตศาสตร์ประกันชีวิต 1 3 (3-0-6) (Mathematics of Life Insurance I)	MTH 383 คณิตศาสตร์ประกันชีวิต 1 3 (3-0-6) (Mathematics of Life Insurance I)	- เหมือนเดิม
MTH 385 การประกันวินาศภัย 3 (3-0-6) (Non-life Insurance)	MTH 385 การประกันวินาศภัย 3 (3-0-6) (Non-life Insurance)	- เปลี่ยนรหัสสาขาวิชา
MTH 481 คณิตศาสตร์ประกันชีวิต 2 3 (3-0-6) (Mathematics of Life Insurance II)	MTH 481 คณิตศาสตร์ประกันชีวิต 2 3 (3-0-6) (Mathematics of Life Insurance II)	- เหมือนเดิม
MTH 483 ตัวแบบการอยู่รอด 3 (3-0-6) (Survival Model)	MTH 483 ตัวแบบการอยู่รอด 3 (3-0-6) (Survival Model)	- เหมือนเดิม
MTH 484 ตัวแบบความสูญเสีย 3 (3-0-6) (Loss Models)	MTH 484 ตัวแบบความสูญเสีย 3 (3-0-6) (Loss Models)	- เปลี่ยนรหัสสาขาวิชา
STA 323 การประเมินความเสี่ยง 3 (3-0-6) (Risk Assessment)	STA 323 การประเมินความเสี่ยง 3 (3-0-6) (Risk Assessment)	- เปลี่ยนรหัสสาขาวิชา แก้ไขคำศัพท์
STA 371 สถิติสำหรับการลงทุน 3 (3-0-6) (Statistics for Investment)		- ปิตรายวิชา STA 371 สถิติสำหรับการลงทุน
STA 372 ทฤษฎีดอกเบี้ย 1 3 (3-0-6) (Interest Theory I)		- ปิตรายวิชา STA 372 ทฤษฎีดอกเบี้ย 1
STA 393 หัวข้อพิเศษ 1 3 (3-0-6) (Special Topics I)	STA 393 หัวข้อพิเศษ 1 3 (3-0-6) (Special Topics I)	- เหมือนเดิม
STA 431 การตัดสินใจเบื้องต้น 3 (3-0-6) (Introduction to Decision Making)	STA 431 การตัดสินใจเบื้องต้น 3 (3-0-6) (Introduction to Decision Making)	- เปลี่ยนรหัสสาขาวิชา แก้ไขคำศัพท์

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
STA 434 การวิเคราะห์การถดถอยแบบโลจิสติก 3 (3-0-6) (Logistic Regression Analysis)		- ย้ายจากกลุ่มวิชาประกันภัย ไปกลุ่มวิชาสถิติ ปรับชื่อวิชาภาษาไทย ปรับเนื้อหาเพิ่มการใช้โปรแกรม แก๊ซ คำศัพท์
STA 471 ทฤษฎีดอกเบี้ย 2 3 (3-0-6) (Interest Theory II)		- ปิดรายวิชา STA 471 ทฤษฎีดอกเบี้ย 2
	STA 495 การเรียนรู้ร่วมอุตสาหกรรม 3 (0-9-6) (Industrial Cooperative Learning)	- เพิ่มรายวิชา STA 495 ในทุกกลุ่มวิชาเลือก เพื่อให้ น.ศ. ทุกสาขาเอกเลือกสามารถไปทำโครงการได้ทั้งในภาครัฐและเอกชน
<u>กลุ่มวิชาวิจัยดำเนินการ</u>	<u>กลุ่มวิชาวิจัยดำเนินการ</u>	
	CSS 464 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน 3 (3-0-6) (Logistics and Supply Chain Management)	- เพิ่มรายวิชาในกลุ่มการวิจัยดำเนินการ
STA 324 กำหนดการเชิงเส้น 3 (3-0-6) (Linear Programming)		- ปิดรายวิชา STA 324 กำหนดการเชิงเส้น
STA 325 การหาค่าเหมาะที่สุดเบื้องต้น 3 (3-0-6) (Introduction to Optimization)	STA 325 การหาค่าเหมาะที่สุดเบื้องต้น 3 (3-0-6) (Introduction to Optimization)	- ปรับเนื้อหา
STA 374 การวิจัยดำเนินการ 1 3 (3-0-6) (Operations Research I)	STA 374 การวิจัยดำเนินการ 3 (3-0-6) (Operations Research)	- ปรับชื่อวิชา เปลี่ยนนุพวิชาและปรับเนื้อหา
STA 393 หัวข้อพิเศษ 1 3 (3-0-6) (Special Topics I)	STA 393 หัวข้อพิเศษ 1 3 (3-0-6) (Special Topics I)	- เหมือนเดิม

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
STA 421 ทฤษฎีเกม 3 (3-0-6) (Game Theory)		- ปีตรายวิชา STA 421 ทฤษฎีเกม
STA 422 การจำลอง 3 (3-0-6) (Simulation)	STA 422 การจำลอง 3 (3-0-6) (Simulation)	- เปลี่ยนบุพวิชา เนื้อหาเหมือนเดิม
STA 423 ทฤษฎีสินค้าคงคลัง 3 (3-0-6) (Inventory Theory)		- ปีตรายวิชา STA 423 ทฤษฎีสินค้าคงคลัง
STA 424 ทฤษฎีแถวคอย 3 (3-0-6) (Queuing Theory)		- ปีตรายวิชา STA 424 ทฤษฎีแถวคอย
STA 425 กำหนดการไม่เชิงเส้น 3 (3-0-6) (Nonlinear Programming)	STA 425 กำหนดการไม่เชิงเส้น 3 (3-0-6) (Nonlinear Programming)	- เหมือนเดิม
STA 428 กราฟและข่ายงาน 3 (3-0-6) (Graph and Network)		- ปีตรายวิชา STA 428 กราฟและข่ายงาน
STA 464 การวางแผนการผลิตและควบคุมสินค้าคงคลัง 3 (3-0-6) (Production Planning and Inventory Control)	STA 464 การวางแผนการผลิตและควบคุมสินค้าคงคลัง 3 (3-0-6) (Production Planning and Inventory Control)	- แก้ไขคำศัพท์ เนื้อหาเหมือนเดิม
STA 475 การวิจัยการดำเนินการ 2 3 (3-0-6) (Operations Research II)		- ปีตรายวิชา STA 475 การวิจัยการดำเนินการ 2
	STA 495 การเรียนรู้ร่วมอุตสาหกรรม 3 (0-9-6) (Industrial Cooperative Learning)	- เพิ่มรายวิชา STA 495 ในทุกกลุ่มวิชาเลือก เพื่อให้ น.ศ. ทุกสาขาเอกเลือกสามารถไปทำโครงการได้ทั้งในภาครัฐและเอกชน

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์	กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์	
CSS 221 การเขียนโปรแกรมวิซวล 3 (3-0-6) (Visual Programming)		- ปิดรายวิชา CSS 221 การเขียนโปรแกรมวิซวล
CSS 222 การออกแบบและเขียนโปรแกรม 3 (3-0-6) เชิงอ็อบเจกต์ (Object–Oriented Design and Programming)	CSS 222 การเขียนโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์ 3 (2-2-6) (Object–Oriented Programming)	- ปรับชื่อวิชา ปรับหน่วยกิตการสอนให้มี lab และปรับเนื้อหา
CSS 223 โครงสร้างข้อมูล 3 (3-0-6) (Data Structures)	CSS 223 โครงสร้างข้อมูล 3 (3-0-6) (Data Structures)	- เหมือนเดิม
CSS 225 ระบบฐานข้อมูล 3 (3-0-6) (Database Systems)	CSS 225 ระบบฐานข้อมูล 3 (2-2-6) (Database Systems)	- เปลี่ยนนุพวิชา ปรับเนื้อหา ปรับหน่วยกิตการสอนให้มี lab
CSS 322 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ 3 (3-0-6) (System Analysis and Design)	CSS 321 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 1 3 (3-0-6) (Software Engineering I)	- เปลี่ยนชื่อและรหัสวิชาจาก CSS 322 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ เป็น CSS 321 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 1 เพิ่มนุพวิชา และปรับเนื้อหา
CSS 324 เครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น 3 (3-0-6) (Introduction to Computer Network)	CSS 228 เครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น 3 (3-0-6) (Introduction to Computer Network)	- เปลี่ยนรหัสวิชาจาก CSS 324 เป็น CSS 228 เนื้อหาเหมือนเดิม
CSS 327 การเขียนโปรแกรมเว็บ 3 (2-2-6) (Web Programming)	CSS 227 การเขียนโปรแกรมเว็บ 3 (2-2-6) (Web Programming)	- เปลี่ยนรหัสวิชาจาก CSS 327 เป็น CSS 227 ปรับนุพวิชา และปรับเนื้อหา
CSS 332 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับธุรกิจ 3 (3-0-6) (Information Technology for Business)		- ปิดรายวิชา CSS 332 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับธุรกิจ
CSS 426 โครงข่ายระบบประสาทเทียม 3 (3-0-6) (Artificial Neural Network)		- ปิดรายวิชา CSS 426 โครงข่ายระบบประสาทเทียม

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
CSS 462 ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 3 (3-0-6) (Electronic Commerce System)	CSS 461 ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 3 (3-0-6) (Electronic Commerce System)	- เปลี่ยนรหัสวิชาจาก CSS 462 เป็น CSS 461 เปลี่ยนนุ วิชา และปรับเนื้อหา
	STA 337 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับข้อมูล 3 (3-0-6) ขนาดใหญ่ (Introduction to Big Data)	- วิชาเปิดใหม่
STA 363 การทำเหมืองข้อมูล 3 (3-0-6) (Data Mining)	STA 363 การทำเหมืองข้อมูล 3 (3-0-6) (Data Mining)	- ปรับแก้เนื้อหาไทย-อังกฤษให้สอดคล้องกัน
STA 393 หัวข้อพิเศษ 1 3 (3-0-6) (Special Topics I)	STA 393 หัวข้อพิเศษ 1 3 (3-0-6) (Special Topics I)	- เหมือนเดิม
	STA 495 การเรียนรู้ร่วมอุตสาหกรรม 3 (0-9-6) (Industrial Cooperative Learning)	- เพิ่มรายวิชา STA 495 ในทุกกลุ่มวิชาเลือก เพื่อให้ น.ศ. ทุกสาขาเอกเลือกสามารถไปทำโครงการได้ทั้งใน ภาครัฐและเอกชน
กลุ่มวิชาธุรกิจอุตสาหกรรม	กลุ่มวิชาธุรกิจอุตสาหกรรม	
CSS 361 การบัญชีและการเงินเบื้องต้น 3 (3-0-6) (Introduction to Accounting and Finance)	CSS 362 การบัญชีและการเงินเบื้องต้น 3 (3-0-6) (Introduction to Accounting and Finance)	- เปลี่ยนรหัสจาก CSS 361 เป็น CSS 362 เนื้อหา เหมือนเดิม
CSS 362 การจัดการผลิตและการดำเนินการ 3 (3-0-6) (Manufacturing and Operations Management)	CSS 363 การจัดการการตลาดและการดำเนินการ 3 (3-0-6) (Management of Marketing and Operation)	- เปลี่ยนรหัสและชื่อวิชาจาก CSS 362 การจัดการผลิต และการดำเนินการ เป็น CSS 363 การจัดการการตลาด และการดำเนินการ ปรับเนื้อหา
CSS 363 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน 3 (3-0-6) (Logistics and Supply Chain Management)	CSS 464 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน 3 (3-0-6) (Logistics and Supply Chain Management)	- เปลี่ยนรหัสวิชาจาก CSS 363 เป็น CSS 464 เปลี่ยนนุ วิชา เนื้อหาเหมือนเดิม
STA 332 การวิจัยตลาด 3 (3-0-6) (Marketing Research)	STA 332 การวิจัยตลาด 3 (3-0-6) (Marketing Research)	- เปลี่ยนรหัสนุวิชา ปรับแก้เนื้อหาไทย-อังกฤษให้ สอดคล้องกัน แก้ไขคำศัพท์

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
STA 335 ความเชื่อถือได้ของผลิตภัณฑ์ 3 (3-0-6) (Product Reliability)	STA 335 ความเชื่อถือได้ของผลิตภัณฑ์ 3 (3-0-6) (Product Reliability)	- เปลี่ยนรหัสสาขาวิชา
STA 361 สถิติในอุตสาหกรรม 3 (3-0-6) (Industrial Statistics)		- ปิดรายวิชา STA 361 สถิติในอุตสาหกรรม
STA 363 การทำเหมืองข้อมูล 3 (3-0-6) (Data Mining)		- ย้ายออกจากกลุ่มวิชาธุรกิจอุตสาหกรรม ปรับแก้เนื้อหาไทย-อังกฤษให้สอดคล้องกัน
	STA 364 การพยากรณ์ 3 (3-0-6) (Forecasting)	- เปลี่ยนรหัสจาก STA 465 เป็น STA 364 ย้ายมาเป็นวิชาเลือกกลุ่มวิชาสถิติ และกลุ่มวิชาธุรกิจอุตสาหกรรม เปลี่ยนรหัสสาขาวิชา และปรับเนื้อหาเพิ่มการใช้โปรแกรม
STA 393 หัวข้อพิเศษ 1 3 (3-0-6) (Special Topics I)	STA 393 หัวข้อพิเศษ 1 3 (3-0-6) (Special Topics I)	- เหมือนเดิม
STA 461 การบริหารคุณภาพ 3 (3-0-6) (Quality Management)	STA 461 การบริหารคุณภาพ 3 (3-0-6) (Quality Management)	- เปลี่ยนสาขาวิชา เนื้อหาเหมือนเดิม
STA 462 การบริหารงานอุตสาหกรรม 3 (3-0-6) (Industrial Organization Management)		- ปิดรายวิชา STA 462 การบริหารงานอุตสาหกรรม
STA 466 การควบคุมคุณภาพ 3 (3-0-6) (Quality Control)	STA 466 การควบคุมคุณภาพ 3 (3-0-6) (Quality Control)	- เปลี่ยนรหัสสาขาวิชา ปรับแก้เนื้อหาไทย-อังกฤษให้สอดคล้องกัน
STA 472 การพัฒนาระบบสารสนเทศทางสถิติธุรกิจ 3 (3-0-6) (Development of Information System in Business Statistics)		- ปิดรายวิชา STA 472 การพัฒนาระบบสารสนเทศทางสถิติธุรกิจ

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
STA 473 การบริหารธุรกิจ 3 (3-0-6) (Business Management)		- ย้ายไปเป็นวิชาบังคับ และเปลี่ยนรหัสจาก STA473 เป็น STA463
STA 495 การเรียนรู้ร่วมอุตสาหกรรม 3 (0-9-6) (Industrial Cooperative Learning)	STA 495 การเรียนรู้ร่วมอุตสาหกรรม 3 (0-9-6) (Industrial Cooperative Learning)	- เหมือนเดิม
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกลงทะเบียนรายวิชาใดก็ได้ที่ เปิดสอนในมหาวิทยาลัย	ค. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกลงทะเบียนรายวิชาใดก็ได้ที่ เปิดสอนในมหาวิทยาลัย	- เหมือนเดิม

ภาคผนวก ค. ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผศ.ดร. สุขุมมาล สาริกะวานิช

Asst.Prof.Dr.Sukuman Sarikavanij

1. ประวัติการศึกษา

ปี พ.ศ. 2548 ปร.ด. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยมหิดล, ประเทศไทย

ปี พ.ศ. 2545 วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์), มหาวิทยาลัยมหิดล, ประเทศไทย

ปี พ.ศ. 2542 วท.บ. (คณิตศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับ 2, มหาวิทยาลัยมหิดล, ประเทศไทย

2. ภาระงานสอน

2.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

รายวิชา

STA 121	Probability Theory	3	หน่วยกิต
STA 212	Statistics for Scientist	3	หน่วยกิต
STA 213	Biostatistics	3	หน่วยกิต
STA 302	Statistics for Engineers	3	หน่วยกิต
STA 327	Design of Experiment I	3	หน่วยกิต
STA 329	Non-parametric Statistics	3	หน่วยกิต
STA 331	Regression Analysis I	3	หน่วยกิต
STA 392	Seminar	1	หน่วยกิต
STA 491	Project Proposal	1	หน่วยกิต
STA 492	Project Study	2	หน่วยกิต
STA 495	Industrial Cooperative Learning	3	หน่วยกิต

ระดับบัณฑิตศึกษา

รายวิชา

MTD 691	Thesis	12	หน่วยกิต
MTH 899	Dissertation	36	หน่วยกิต

2.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชา

STA 327	Design of Experiment I	3	หน่วยกิต
STA 329	Non-parametric Statistics	3	หน่วยกิต
STA 331	Regression Analysis I	3	หน่วยกิต
STA 392	Seminar	1	หน่วยกิต
STA 491	Project Proposal	1	หน่วยกิต
STA 492	Project Study	2	หน่วยกิต
STA 495	Industrial Cooperative Learning	3	หน่วยกิต

3. ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

International Journal

1. Sukuman Sarikavanij, Subramanyam Kasala, Bimal K. Sinha and Montip Tiensuwan. Estimation of Location and Scale Parameters in Two-Parameter Exponential Distribution Based on Ranked Set Sample. Communications in Statistics – Simulation and Computation, 2014; 43(1): 132 – 141.
2. Tapang, W., Pongpullponsak, A., Sarikavanij, S. Three Non-parametric Control Charts Based on Ranked Set Sampling. Chiang Mai Journal of Science, 2016; 43(4): 914-929.

International Conference (with proceeding)

1. Chalermchai Puripat, Sukuman Sarikavanij and Adisak Pongpullponsak. Forecasting the Level of Rainfall in Chiang Mai Basin Using Grey Systems Theory. Proceedings ICAS2015, International Conference on Applied Statistics 2015, July 15-17, 2015, 308-314.
2. Jaruwan Suwannalai, Sukuman Sarikavanij and Adisak Pongpullponsak. The Development of Mathematics Learning Achievement on the Topic of Applications of Quadratic Equations for Mathayomsuksa 4 Students by Technique of Mathematical Model. Proceedings ICAS2015, International Conference on Applied Statistics 2015, July 15-17, 2015, 291-295.
3. Panlop Nakakate, Adisak Pongpullponsak, and Sukuman Sarikavanij. Modified Ridout's Ranked Set Sampling on Bivariate Normal Distribution. Proceedings ICAS2016, International Conference on Applied Statistics 2016, July 13-15, 2016, O15 – O22.

National Conference

1. พงนุช แก้วประกาย, วิดา ภูอมรเลิศ, สุภาวรรณ เปรมชื่น, สุขุมล สารีกะวณิช. การเปรียบเทียบความแม่นยำในการพยากรณ์ราคาส่งออกข้าวหอมมะลิของประเทศไทย โดยใช้ตัวแบบอนุกรมเวลาและตัวแบบการถดถอย. การประชุมวิชาการสถิติและสถิติประยุกต์ระดับชาติ ครั้งที่ 13 ประจำปี 2555 ณ โรงแรมสิดารีสอร์ท อ.เมือง จ.นครนายก วันที่ 17 - 18 พฤษภาคม 2555, หน้า 444 – 451.
2. อัมรัตน์ ดันติวีระโสภณ, กิตติพงศ์ แสงสุวรรณ, ธนัชชา โชคชัย, สุขุมล สารีกะวณิช. การเปรียบเทียบตัวแบบการถดถอยและตัวแบบอนุกรมเวลาเพื่อใช้ในการพยากรณ์ปริมาณน้ำในเขื่อนภูมิพล. การประชุมวิชาการสถิติและสถิติประยุกต์ระดับชาติ ครั้งที่ 13 ประจำปี 2555 ณ โรงแรมสิดารีสอร์ท อ.เมือง จ.นครนายก วันที่ 17 - 18 พฤษภาคม 2555, หน้า 452 – 458.
3. ภาณุวัฒน์ กิไสย, อภิสิทธิ์ พิทยชินโชติ, สุขุมล สารีกะวณิช และ ชัชวาลย์ วัชรารื่องวิทย์. ตัวแบบพยากรณ์อุณหภูมิเฉลี่ยต่อเดือนในพื้นที่การเกษตรที่สูงของจังหวัดเชียงใหม่. การประชุมวิชาการระดับปริญญาตรี สาขาคณิตศาสตร์ประยุกต์ ครั้งที่ 4 ประจำปีการศึกษา 2557 หน้า 38.
4. เปรมวดี ศรีเมือง, สุขุมล สารีกะวณิช และ อติศักดิ์ พงษ์พูลผลศักดิ์. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การแก้สมการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนทักษะปฏิบัติของเดวิส. การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยรังสิต ประจำปี 2558, ประเทศไทย หน้า 1317-1324.
5. ลินดา ทองทา, วริญดา โนรีมัน, อติศักดิ์ พงษ์พูลผลศักดิ์ และ สุขุมล สารีกะวณิช. การลดสินค้าที่ไม่ได้มาตรฐานในกระบวนการผลิตเนื้อไก่หุบแป้งทอดในโรงงานอุตสาหกรรมแห่งหนึ่ง. การประชุมวิชาการสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ ครั้งที่ 5 ประจำปีการศึกษา 2559 หน้า 12.

ผศ.ดร. ชื่นชม พงษ์ชวลิต

Asst. Prof. Chunchom Pongchavalit

1. ประวัติการศึกษา

ปี พ.ศ. 2553 ปร.ด. (คณิตศาสตร์ประยุกต์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย

ปี พ.ศ. 2540 วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย

ปี พ.ศ. 2538 วท.บ. (คณิตศาสตร์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย

2. ภาระงานสอน

2.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

รายวิชา

STA 010	Business Statistics in Daily Life	3	หน่วยกิต
MTH 101	Calculus I	3	หน่วยกิต
MTH 102	Calculus II	3	หน่วยกิต
MTH 201	Calculus III	3	หน่วยกิต
MTH 111	Calculus I	3	หน่วยกิต
MTH 112	Calculus II	3	หน่วยกิต
MTH 303	Numerical Methods	3	หน่วยกิต
STA 329	Non-parametric Statistics	3	หน่วยกิต
STA 491	Independent Study I	1	หน่วยกิต
STA 492	Independent Study II	2	หน่วยกิต
STA 493	Seminar	1	หน่วยกิต

2.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชา

STA 329	Non-parametric Statistics	3	หน่วยกิต
STA 333	Multivariate Analysis	3	หน่วยกิต
STA 392	Seminar	1	หน่วยกิต
STA 491	Project Proposal	1	หน่วยกิต
STA 492	Project Study	2	หน่วยกิต

3. ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

1. Pongchavalit C.C., Sureepon J., Isaree J. “To measure the satisfaction level of outpatients by Jonckheere-Terpstra”, วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีที่ 33 ฉบับที่ 2 มีนาคม-เมษายน 2557 ISSN: 1686-9664.
- 2 . Pongchavalit C.C. “Active learning behavior and effective to level of academic achievement” International Conference on education and education Management (EEM 2012), 4-5 September 2012 Hong Kong, pp.344-348.
3. Pongchavalit C.C. and Pongpullponsak A, “Sensitivity Analysis for Solving Economic Maintenance Management Model.Archives des sciences Journal, Vol66, No 2; Feb 2013, pp.182-197.
4. Pongchavalit C.C., Prapaphan p. and Tananun N., “Factors affecting English skills of the third year KMUTT students in 2012 academic year”, International Conference on Applied statistics, 21-24 May, 2014 Pullman Khon Kaen Raja Orchid Hotel Khon Kaen, Thailand, p.43.
5. Pongchavalit C.C., and Pakavat S., “Factors affecting employment selection of Mathematics graduate students at KMUTT”, International Conference on Applied statistics, 21-24 May, 2014 Pullman Khon Kaen Raja Orchid Hotel Khon Kaen, Thailand, p.44.

รศ. ภูงศ์ แพรขาว

Assoc. Prof Puchong Praekhaow

1. ประวัติการศึกษา

ปี พ.ศ. 2538 พบ.ม. (สถิติประยุกต์), สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, ประเทศไทย.

ปี พ.ศ. 2520 ศษ.บ. (คณิตศาสตร์-ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ประเทศไทย.

2. ภาระงานสอน

2.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

รายวิชา

MTH 111	Calculus I	3	หน่วยกิต
MTH 112	Calculus II	3	หน่วยกิต
STA 491	Independent Study I	1	หน่วยกิต
STA 492	Independent Study II	2	หน่วยกิต
STA 493	Seminar	1	หน่วยกิต
STA 302	Statistics for Engineer	3	หน่วยกิต
STA 111	Statistics	3	หน่วยกิต
STA 212	Statistics for Scientist	3	หน่วยกิต

ระดับบัณฑิตศึกษา

MTD 691	Thesis	12	หน่วยกิต
---------	--------	----	----------

2.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชา

STA 010	Business Statistics in Daily Life	3	หน่วยกิต
STA 323	Risk Assessment	3	หน่วยกิต
STA 392	Seminar	1	หน่วยกิต
STA 431	Introduction to Decision Making	3	หน่วยกิต
STA 491	Project Proposal	1	หน่วยกิต
STA 492	Project Study	2	หน่วยกิต
STA 344	Data Analysis	3	หน่วยกิต
STA 463	Data Mining	3	หน่วยกิต

STA 434	Logistic Regressions Analysis	3	หน่วยกิต
STA 495	Industrial Cooperative Learning	3	หน่วยกิต

3. ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

1. ภูซังค์ แพรขาว, 2556, “เทคนิคทางสถิติในการประเมินความเสี่ยงภัย”, กรุงเทพมหานคร บริษัทแดเน็กซ์ อินเทอร์เน็ตป็อชั่นจำกัด.
2. ภูซังค์ แพรขาว, 2556, “วิธีสถิติและความน่าจะเป็นในการตัดสินใจ”, กรุงเทพมหานคร บริษัทแดเน็กซ์ อินเทอร์เน็ตป็อชั่นจำกัด.
3. ภูซังค์ แพรขาว, 2557, “การตัดสินใจทำประกันชีวิตของผู้สูงอายุในประเทศไทย” การประชุมวิชาการ ประจำปี พ.ศ. 2557 ของที่ประชุมประธานสภาอาจารย์มหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย, 20-21 พฤศจิกายน, โรงแรมมารีคอนเมือง, กรุงเทพฯ หน้า 199 – 200.
4. ภูซังค์ แพรขาว, 2559, “วิธีการสอนเชิงรุกสำหรับครูในศตวรรษที่ 21”, หนังสือรวบบทความทางวิชาการ “การศึกษาในศตวรรษที่ 21” นักศึกษาปริญญาเอกสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ปี พ.ศ.2558, นนทบุรี, หน้า 1-15.
5. Praekhaow, P., 2012. “Accuracy of Numerical Ocean Modeling for the Gulf of Thailand during Typhoon Muifa” International Conference on Statistics in Science, Business and Engineering, ”Empowering Decision Making with Statistical Sciences” (ICSSBE2012), September 10 - 12, Awana Porto Malai Hotel, Langkawi, Kedah, Malaysia, pp.48-49.
6. Praekhaow, P., 2013. “The Box-Cox Transformation for Skewed Data of Pearson’s Correlation Analysis” International Conference on Computing, Mathematics and Statistics”Revolutionizing the Solution through expanding minds” (iCMS2013), Augst 28-29, Bayview Beach Resort, Penang, Malaysia, pp.37-38.
7. Praekhaow, P., 2014. “Impact of Missing Values Data on the Prediction of Logistic Regression”, International Conference on Applied Statistics 2014 (ICAS2014), May 21 – 24, Pullmam Khon Kaen Raja Orchid, Khon Kaen, Thailand, pp.8-9.

ผศ. ดาว สงวนรังศิริกุล
Asst.Prof. Daow Sanguanrungrsirikul

1. ประวัติการศึกษา

ปี พ.ศ. 2532 สด.ม. (สถิติศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย
ปี พ.ศ. 2527 วท.บ. (สถิติ), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ประเทศไทย

2. ภาระงานสอน

2.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

รายวิชา

STA 131	Statistical Analysis I	3	หน่วยกิต
STA 302	Statistics for Engineer	3	หน่วยกิต
STA 492	Independent Study II	1	หน่วยกิต
STA 392	Seminar	1	หน่วยกิต

2.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชา

STA 131	Statistical Analysis I	3	หน่วยกิต
STA 111	Statistics	3	หน่วยกิต
STA 212	Statistics for Scientist	3	หน่วยกิต
STA 302	Statistics for Engineer	3	หน่วยกิต
STA 392	Seminar	1	หน่วยกิต
STA 491	Project Proposal	2	หน่วยกิต
STA 492	Project Study	1	หน่วยกิต

3. ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

1. ดาว สงวนรังศิริกุล, กมลวรรณ บุญรัตน์, สุจิตรา แซ่เต๋ และสุนิษา แก้วกำพลกุล. 2556.การเปรียบเทียบวิธีการพยากรณ์ปริมาณความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. เอกสารวิชาการ(proceedings) การประชุมวิชาการแห่งชาติ ครั้งที่ 10 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน, 6-7 ธันวาคม 2556, หน้า 2538-2542.

2. ดาว สงวนรังศิริกุล, ھرรษา เชื้อวอนันตวานิช และมณีนรัตน์ แสงเกษม. 2558.การศึกษาเปรียบเทียบเพื่อหาตัวแบบที่เหมาะสม สำหรับการพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยที่เป็น โรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาในกรุงเทพมหานคร.วารสารวิจัยและพัฒนา มจร, ปีที่ 38 ฉบับที่ 1, มกราคม-มีนาคม 2558, หน้า 35-55.
3. Tussana Jaruchart, Daow Sanguanrungsirikul, Wasuwat Kitisomprayoonkul.2014. *Ankle Joint Position Sense and Balance of Elderly Engaged in Difference Types of Exercise*, ACSM annual meeting 5th World Congress on Exercise is Medicine and World congress on the Role of Inflammation in Exercise, Health and Disease, May 27-31, 2014, Orlando Florida USA, **Medicine & Science in Sports & Exercise**, Vol. 46, No.5 Supplement, May 2014.

ดร.ดาวูด ทองทา
Dr.Dawud Thongtha

1. ประวัติการศึกษา

ปีพ.ศ. 2554 วท.ค. (คณิตศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย

ปีพ.ศ. 2550 วท.ม. (คณิตศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย

ปีพ.ศ. 2548 วท.บ. (คณิตศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย

2. ภาระงานสอน

2.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับบัณฑิตศึกษา

รายวิชา

MTD 691 Thesis	12	หน่วยกิต
MTH 698 Seminar	1	หน่วยกิต
MTH 799 Thesis	12	หน่วยกิต
MTH 899 Dissertation	36	หน่วยกิต

ระดับปริญญาตรี

รายวิชา

MTH 201 Mathematics III	3	หน่วยกิต
-------------------------	---	----------

2.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชา

MTH 234 Linear Algebra	3	หน่วยกิต
MTH 321 Theory of Numbers	3	หน่วยกิต
MTH 342 Introduction to Real Analysis II	3	หน่วยกิต
MTH 381 Mathematics of Finance	3	หน่วยกิต
MTH 391 Seminar	3	หน่วยกิต
STA 121 Probability Theory	3	หน่วยกิต

3. ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

International Journal

1. N.Rerkruthairat and D.Thongtha, A Non Uniform Bound on Normal Approximation of Randomized Orthogonal Array Sampling Designs via Stein's Method, Chiang Mai Journal of Science, Vol43(5), 2016, pp. 1192-1204.
2. D.Thongtha, Constant on a Uniform Berry-Esseen Bound on a Closed Sphere via Stein's Method, Thai Journal of Mathematics, Vol3(1), 2015, pp. 189-199.
3. D.Thongtha and K.Neammanee, Constants on a Uniform Berry-Esseen Bound on Some Borel Sets in R^k via Stein's Method, Communications in Statistics: Theory and Method, Vol.42(23), 2013, pp. 4247-4258.
4. D.Thongtha and K.Neammanee, Bounds on normal approximation on a half plane in multidimension, Journal of Mathematics Research, Vol.4, 2012, No. 1, pp. 9-16.

National Conferences

1. Hongwiengjan, W. and Thongtha, D., 2016, "Call Option Pricing via TGARCH Approach: The Case Study in SET50, The 21th Annual Meeting in Mathematics and Annual Pure and Applied Mathematics Conference, 23-25 May 2016, Chulalongkorn University, pp. 217-225.
2. สุภลักษณ์ พุฒเพ็ญ, ปริญญ์ เสงี่ยมสุนทร และ ดาวูด ทองทา, 2016, "การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบเน้นให้รู้จักเรื่องสถิติที่มีผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์", การประชุมวิชาการทางคณิตศาสตร์ประจำปี 2559 (ครั้งที่ 21) และการประชุมวิชาการคณิตศาสตร์บริสุทธิ์และประยุกต์ประจำปี 2559, 23-25 พฤษภาคม 2559, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, หน้า 617-624.

อาจารย์ วิวัฒน์ สกสณธิเศรษฐ์

Mr. Wiwat Sakonsontiset

1. ประวัติการศึกษา

ปี พ.ศ. 2532 สด.ม. (สถิติศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย

ปี พ.ศ. 2528 วท.บ. (สถิติศาสตร์), มหาวิทยาลัยรามคำแหง, ประเทศไทย

2. ภาระงานสอน

2.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

รายวิชา

STA 212	Statistics for Scientist	3	หน่วยกิต
STA 302	Statistics for Engineer	3	หน่วยกิต
STA 333	Multivariate Analysis	3	หน่วยกิต
STA 371	Statistics for Investment	3	หน่วยกิต

2.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชา

STA 333	Multivariate Analysis	3	หน่วยกิต
STA 371	Statistics for Investment	3	หน่วยกิต
STA 392	Seminar	1	หน่วยกิต
STA 428	Graph and Network	3	หน่วยกิต
STA 465	Forecasting	3	หน่วยกิต
STA 475	Operations Research II	3	หน่วยกิต
STA 491	Project Proposal	1	หน่วยกิต
STA 492	Project Study	2	หน่วยกิต

3. ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

1. พิมพ์พิสุทธิ์ สวนรัตน์, หทัยชนัน คงถิ่น, ธนพร วงศ์ไพบุลย์สุข, อติศักดิ์ พงษ์พูลผลศักดิ์ และ วิวัฒน์ สกลสนธิเศรษฐ์. ตัวแบบพยากรณ์ความต้องการการผลิตสินค้าที่มีอายุการใช้งานสั้น กรณีศึกษา เนื้อไก่แช่เย็นและแช่แข็ง. การประชุมวิชาการสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ ครั้งที่ 5 ประจำปีการศึกษา 2559 หน้า 10.
2. ณัฐชนันท์ ปาลีเฉลิมวงศ์, จุติพร ปทุมวิทย์, อติศักดิ์ พงษ์พูลผลศักดิ์ และ วิวัฒน์ สกลสนธิเศรษฐ์. การปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำสุดจากภาคการขนส่งทางบก : กรณีศึกษารถบรรทุกในประเทศไทย. การประชุมวิชาการสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ ครั้งที่ 5 ประจำปีการศึกษา 2559 หน้า 136.

ภาคผนวก ง. ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO) กับ KMUTT Student QF และผลการเรียนรู้ 5 ด้านของ TQF

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO และ Sub PLO)		KMUTT Student QF									ผลการเรียนรู้ 5 ด้านของ TQF หรือ มคอ.1
		KMUTT's citizenship			Knowledge	Professional	Thinking skill	Learning skill	Management	Communication	Leadership
		Responsibility	Adaptability	Humanization							
PLO 1:	นักศึกษามีความรู้และทักษะในศาสตร์ทางสถิติและคณิตศาสตร์										
Sub PLO 1.1	นักศึกษาสามารถอธิบายทฤษฎี สามารถให้เหตุผลเชิงตรรกะ สามารถพิสูจน์ทฤษฎีพื้นฐานได้				/		/				ความรู้, ทักษะทางปัญญา
Sub PLO 1.2	นักศึกษาสามารถใช้หลักการทางสถิติและคณิตศาสตร์คำนวณผลได้อย่างถูกต้อง				/		/				ความรู้, ทักษะทางปัญญา, ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
PLO 2:	นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางสถิติสำหรับการประกอบอาชีพในวงการธุรกิจอุตสาหกรรมและหน่วยงานราชการ										
Sub PLO 2.1	นักศึกษาสามารถเลือกใช้ระเบียบวิธีทางสถิติได้อย่างเหมาะสม				/	/	/				ความรู้, ทักษะทางปัญญา, ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO และ Sub PLO)		KMUTT Student QF									ผลการเรียนรู้ 5 ด้านของ TQF หรือ มคอ.1
		KMUTT's citizenship			Knowledge	Professional	Thinking skill	Learning skill	Management	Communication	Leadership
		Responsibility	Adaptability	Humanization							
Sub PLO 2.2	นักศึกษาสามารถแปลผลการวิเคราะห์ทางสถิติและสื่อสารให้ บุคคลอื่นเข้าใจได้						/	/	/		ทักษะทางปัญญา, ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
Sub PLO 2.3	นักศึกษาสามารถใช้โปรแกรมคำนวณ/โปรแกรมสำเร็จรูปใน การวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม				/	/					ความรู้, ทักษะทางปัญญา, ทักษะในการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ
Sub PLO 2.4	นักศึกษามีความรู้พื้นฐานในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง				/		/				ความรู้, ทักษะทางปัญญา, ทักษะในการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ
PLO 3:	นักศึกษาสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความเป็นผู้นำ และมี ความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคมและองค์กร	/	/						/		ทักษะความสัมพันธ์
PLO 4:	นักศึกษามีความซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและ วิชาชีพ			/							คุณธรรม จริยธรรม

ผลการเรียนรู้ 5 ด้าน

คุณธรรม จริยธรรม

- 1.1 มีความซื่อสัตย์สุจริต
- 1.2 มีระเบียบวินัย
- 1.3 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 1.4 เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น
- 1.5 มีจิตสาธารณะ

ความรู้

- 2.1 มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์ และ/หรือ คณิตศาสตร์
- 2.2 มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ
- 2.3 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ พัฒนาความรู้ใหม่โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
- 2.4 มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่างๆ ที่นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

ทักษะทางปัญญา

- 3.1 สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุมีผลตามหลักการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์
- 3.2 นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- 3.3 มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องและเพื่อนำไปสู่การสร้างสร้งค้นนวัตกรรม

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

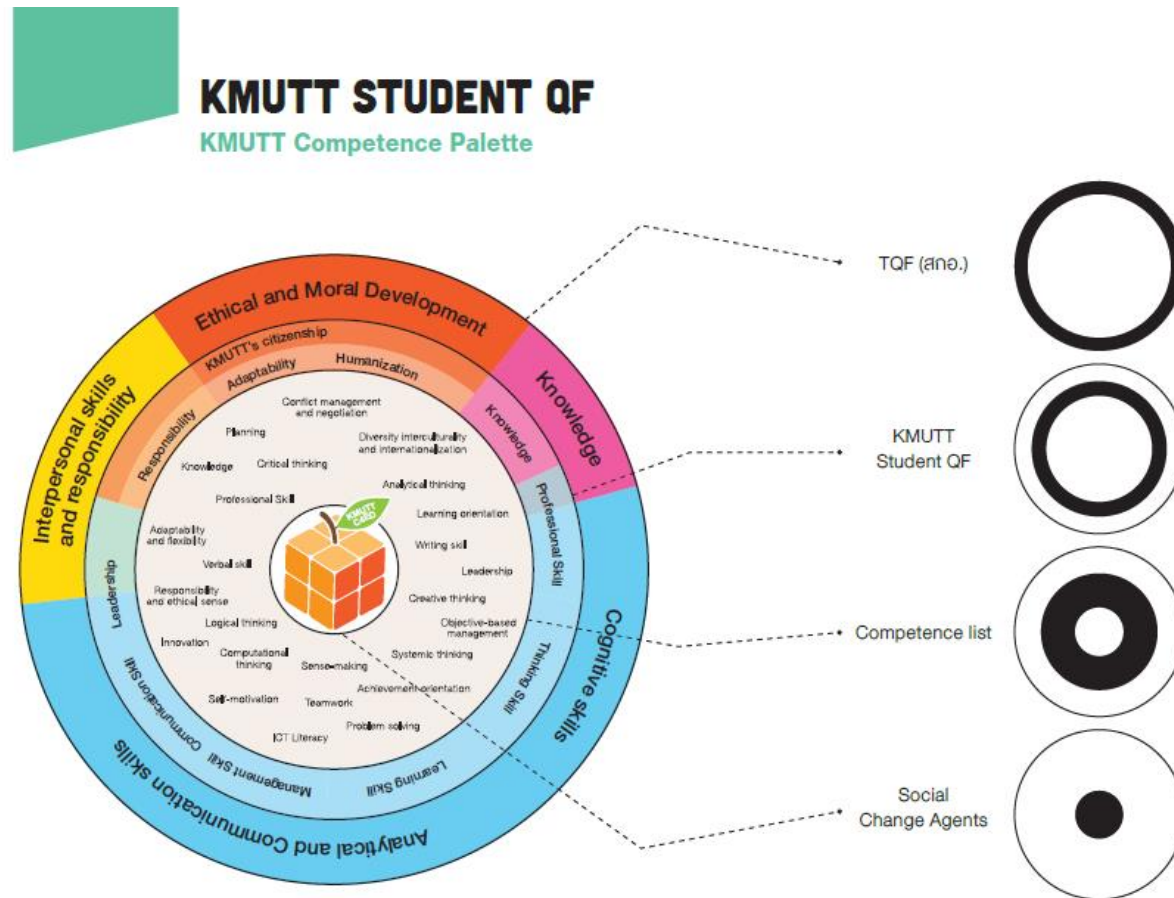
- 4.1 มีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี
- 4.2 มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร รวมทั้งพัฒนาตนเองและพัฒนางาน
- 4.3 สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 5.1 สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ประมวลผลการแก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม
- 5.2 มีทักษะการใช้ภาษาเพื่อสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
- 5.3 มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่น เพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสมและจำเป็น
- 5.4 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์

KMUTT Competence Palette

การแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติกับกรอบคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของ มจร. รวมถึงได้รวบรวมสมรรถนะย่อยทั้งความรู้ ทักษะ และเจตคติ ที่เสริมสร้างให้นักศึกษาเกิดคุณลักษณะตามที่ตั้งไว้



Created by KMUTT C4ED. Last updated: Feb 2017

มาตรฐานผลการเรียนรู้ของ สกอ. (TQF)	กรอบคุณลักษณะบัณฑิตอันพึงประสงค์ของ มจร. (KMUTT Student QF)
1. คุณธรรม จริยธรรม 2. ความรู้ 3. ทักษะทางปัญญา 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5. ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1. ค่านิยมที่ดี (Value) ก. ความเป็นพลเมือง มจร. (KMUTT's citizenship) ข. ความรับผิดชอบต่อสังคม (Social Responsibility) 2. ศักยภาพ และความสามารถ (Potential and Competent) ก. ความรู้ (Knowledge) ข. ทักษะการคิด (Thinking Skill) ค. ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill) ง. ทักษะการปฏิบัติเชิงวิชาชีพ (Professional Skill) จ. ทักษะการสื่อสาร (Communication Skill) ฉ. การเป็นมนุษย์อย่างสมบูรณ์ (Humanization) 3. ความเป็นผู้นำ (Global Leader) ก. ความสามารถในการปรับตัว (Adaptability) ข. ภาวะผู้นำ (Leadership) ค. ทักษะการจัดการ (Management Skills)

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณามาตรฐานผลการเรียนรู้ของ สกอ. เปรียบเทียบกับกรอบคุณลักษณะบัณฑิตอันพึงประสงค์ ของ มจร. (KMUTT Student QF) พบว่ามีความสอดคล้องกันดังตารางเปรียบเทียบต่อไปนี้

มาตรฐานผลการเรียนรู้ของ สกอ. (TQF)	กรอบคุณลักษณะบัณฑิตอันพึงประสงค์ของ มจร. (KMUTT Student QF)
(1) คุณธรรม จริยธรรม การพัฒนานิสัยในการประพฤติอย่างมี คุณธรรม จริยธรรม และด้วยความรับผิดชอบ ทั้งในส่วนตนและส่วนรวม ความสามารถในการ ปรับวิถีชีวิตในความขัดแย้งทางค่านิยม การพัฒนานิสัยและการปฏิบัติตาม ศีลธรรม ทั้งในเรื่องส่วนตัวและสังคม	ความเป็นพลเมือง มจร. (KMUTT's citizenship) ใช้ Core Value ของมหาวิทยาลัยเป็นแนวทางในการ ปฏิบัติ ซึ่งประกอบด้วย ความเป็นมืออาชีพและ มีคุณธรรมจริยธรรม (Professional and Integrity) รวมถึงการยึดมั่นตามหลักปฏิบัติด้านจรรยาบรรณ องค์กร (Code of Conduct)
	ความรับผิดชอบต่อสังคม (Social Responsibility) มองการดำรงอยู่ของสังคมเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรง อยู่ของตนเอง ไม่แยกตนเองออกจากสภาพแวดล้อม มองภาพเป็นองค์รวม เกื้อหนุนสังคม ชุมชน อย่างเต็ม กำลัง อุทิศกำลังกาย กำลังใจในอันที่จะส่งเสริม ความ ผาสุกสังคม
	การเป็นมนุษย์อย่างสมบูรณ์ (Humanization)
	มีทัศนคติมองโลกในแง่ดี ไม่ดูถูกตนเองและผู้อื่น เห็นคุณค่าของความเป็นมนุษย์ใส่ใจดูแล สิ่งแวดล้อม และของสาธารณะ สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี รู้จักการให้ การแบ่งปัน และการเสียสละ
(2) ความรู้ ความสามารถในการเข้าใจ การนึกคิด และการนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์และ จำแนกข้อเท็จจริงในหลักการ ทฤษฎี ตลอดจนกระบวนการต่างๆ และสามารถ เรียนรู้ด้วยตนเองได้	ความรู้ (Knowledge) มีฐานความรู้ทางวิชาการที่ลึกซึ้งในสาขาวิชาที่ศึกษา เป็นอย่างดี และมีความรู้ที่กว้างขวางเกี่ยวกับ การเปลี่ยนแปลงต่างๆที่เกิดขึ้น และสามารถนำความรู้ มาใช้ในการประกอบวิชาชีพได้อย่างเชี่ยวชาญ และใน การดำเนินชีวิตได้อย่างถูกต้องดีงาม

มาตรฐานผลการเรียนรู้ของ สกอ. (TQF)	กรอบคุณลักษณะบัณฑิตอันพึงประสงค์ของ มจร. (KMUTT Student QF)
(3) ทักษะทางปัญญา ความสามารถในการวิเคราะห์สถานการณ์ และใช้ความรู้ ความเข้าใจในแนวคิด หลักการ ทฤษฎี และกระบวนการต่างๆ ในการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา เมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ใหม่ๆ ที่ไม่ได้คาดคิดมาก่อน	ทักษะการคิด (Thinking Skill) มีความคิดสร้างสรรค์ มีระบบความคิดที่มีเหตุผล รู้จักประมวลสารสนเทศ ระดมความคิดรอบด้านจากมุมมองที่แตกต่าง สามารถเลือกใช้แบบแผนความคิดที่หลากหลาย นำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาและตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ
	ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill) รู้จักแสวงหาความรู้ มองการเรียนรู้ว่าเกิดขึ้นได้ในทุกที่ ทุกเวลา ซึ่งจะช่วยพัฒนาให้เป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต สามารถเรียนรู้ผ่านสื่อต่างๆ ที่มีอยู่หลากหลายรูปแบบ มีระบบและระเบียบวิธีคิดที่ดี สามารถแยกแยะ กลั่นกรองข้อมูลที่ได้มาจากการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม
	ทักษะการปฏิบัติเชิงวิชาชีพ (Professional Skill) มีความสามารถในการนำความรู้มาสู่การปฏิบัติ มีความชำนาญในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ทางวิชาชีพ มีความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการทำงาน มีความสามารถช่วยชี้แนะฝึกฝนผู้อื่นให้สามารถปฏิบัติงานใช้อุปกรณ์ต่างๆ ได้
	ทักษะการจัดการ (Management Skills) สามารถตั้งเป้าหมาย วางแผน และดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้ข้อจำกัดของทรัพยากรและอยู่บนพื้นฐานของคุณธรรมจริยธรรม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายส่วนตน ทีมงาน องค์กร และสังคม สามารถคาดการณ์ถึงปัญหา ผลกระทบ ตลอดจนปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้ รวมทั้งมีทัศนคติที่ดีและมีความสามารถในการเตรียมพร้อม ป้องกัน และแก้ไขสถานการณ์หรือปัญหาเชิงรุก

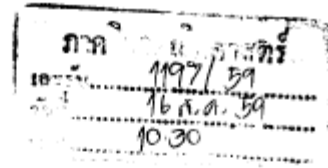
มาตรฐานผลการเรียนรู้ของ สกอ. (TQF)	กรอบคุณลักษณะบัณฑิตอันพึงประสงค์ของ มจร. (KMUTT Student QF)
(5) ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ความสามารถในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข ความสามารถในการใช้เทคนิคทาง คณิตศาสตร์และสถิติ ความสามารถในการ สื่อสารทั้งการพูด การเขียน และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ	ทักษะการคิด (Thinking Skill) มีความคิดสร้างสรรค์ มีระบบความคิดที่มีเหตุผล รู้จัก ประมวลสารสนเทศ ระดมความคิดรอบด้านจาก มุมมอง ที่แตกต่าง สามารถเลือกใช้แบบแผนความคิดที่ หลากหลาย นำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาและตัดสินใจ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
	ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill) รู้จักแสวงหาความรู้ มองการเรียนรู้ว่าเกิดขึ้นได้ใน ทุกที่ทุกเวลา ซึ่งจะช่วยพัฒนาให้เป็นผู้เรียนรู้ตลอด ชีวิต สามารถเรียนรู้ผ่านสื่อต่างๆที่มีอยู่หลากหลาย รูปแบบ มีระบบและระเบียบวิธีคิดที่ดี สามารถแยกแยะ กลั่นกรองข้อมูลที่ได้มาจากการเรียนรู้ได้อย่าง เหมาะสม
	ทักษะการปฏิบัติเชิงวิชาชีพ (Professional Skill) มีความสามารถในการนำความรู้มาสู่การปฏิบัติ มีความชำนาญในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ทางวิชาชีพ มีความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการ ทำงาน มีความสามารถช่วยชี้แนะฝึกฝนผู้อื่นให้ สามารถปฏิบัติงานใช้อุปกรณ์ต่างๆได้
	ทักษะการสื่อสาร (Communication Skill) มีทักษะในการใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษได้ดีทั้งด้าน การฟัง พูด อ่าน เขียน สามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่าง ถูกต้องเหมาะสม มีความสามารถในการถ่ายทอด การนำเสนอ มีวิจรรย์ญาณที่ดีในการรับฟัง

มาตรฐานผลการเรียนรู้ของ สกอ. (TQF)	กรอบคุณลักษณะบัณฑิตอันพึงประสงค์ของ มจร. (KMUTT Student QF)
	ทักษะการจัดการ (Management Skills) สามารถตั้งเป้าหมาย วางแผน และดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้ข้อจำกัดของทรัพยากรและอยู่บนพื้นฐานของคุณธรรมจริยธรรม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายส่วนตน ทีมงาน องค์กร และสังคม สามารถคาดการณ์ถึงปัญหา ผลกระทบ ตลอดจนปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้ รวมทั้งมีทัศนคติที่ดีและมีความสามารถในการเตรียมพร้อม ป้องกัน และแก้ไขสถานการณ์หรือปัญหาเชิงรุก

ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังนี้

ผู้นำการเปลี่ยนแปลงในสังคม (Social Change Agents)	TQF	คุณลักษณะบัณฑิตอันพึงประสงค์ของ มจร. (KMUTT-Student QF)
	(1) (1) , (4)	1. ค่านิยมที่ดี (Value) ก. ความเป็นพลเมือง มจร. (KMUTT's citizenship) ข. ความรับผิดชอบต่อสังคม (Social Responsibility)
	(2) (3) , (5) (3) , (5) (3) , (5) (5) (1) , (4)	2. ศักยภาพ และความสามารถ (Potential and Competent) ก. ความรู้ (Knowledge) ข. ทักษะการคิด (Thinking Skill) ค. ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill) ง. ทักษะการปฏิบัติเชิงวิชาชีพ (Professional Skill) จ. ทักษะการสื่อสาร (Communication Skill) ฉ. การเป็นมนุษย์อย่างสมบูรณ์ (Humanization)
	(4) (4) (3) , (5)	3. ความเป็นผู้นำ (Global Leader) ก. ความสามารถในการปรับตัว (Adaptability) ข. ภาวะผู้นำ (Leadership) ค. ทักษะการจัดการ (Management Skills)

ภาคผนวก จ. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร



คำสั่ง คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ที่ ๐๓๔ /2559

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ตามที่คณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 5/2559 วันที่ 24 พฤษภาคม 2559 ได้พิจารณาให้ความเห็นชอบคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 และสภาวิชาการในการประชุมครั้งที่ 10/2559 วันที่ 11 กรกฎาคม 2559 ได้ให้ความเห็นชอบผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกแล้วนั้น คณะวิทยาศาสตร์ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรดังกล่าว ดังรายนามต่อไปนี้

1. ผศ. ดร.สุพมาล สาริกะวณิช ประธานคณะกรรมการ
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
2. ศ. ดร.สำรวม จงเจริญ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (ด้านวิชาการ)
ตำแหน่ง คณบดีคณะสถิติประยุกต์
สังกัด คณะสถิติประยุกต์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
3. รศ. ดร.จิราวัลย์ จิตรถเวช ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (ด้านวิชาการ)
ตำแหน่ง คณะกรรมการกลางคัดเลือกข้าราชการและพนักงานสถาบัน
สังกัด สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
4. รศ. ดร.มนต์ทิพย์ เทียนสุวรรณ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (ด้านวิชาการ)
ตำแหน่ง ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์
(หลักสูตรนานาชาติ)
สังกัด ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
5. ดร.บงกช วิบูลย์อนันต์ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (ด้านวิชาชีพ)
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกลุ่มส่งเสริมวิชาการ
สังกัด สำนักงานสถิติแห่งชาติ
6. นายจักรพงษ์ กาญจนสมวงศ์ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (ด้านผู้ใช้บัณฑิต)
ตำแหน่ง Senior Manager of Engineering
สังกัด บริษัท Western Digital
7. ศ. อติศักดิ์ พงษ์กุล ผลศักดิ์ กรรมการ
8. รศ. ภูษงค์ แพรขาว กรรมการ
9. อ. ดาว สงวนรังศิริกุล กรรมการ

10. อ. วิวัฒน์ สกลสนธิเศรษฐ์ กรรมการ
11. อ. ชเนศ จิตต์สุภาพรรณ กรรมการ
12. ผศ. ดร.ชื่นชม พงษ์สวัสดิ์ กรรมการและเลขานุการ
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
13. น.ส.พรพิมล ลาอุณ ผู้ช่วยเลขานุการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ. 2559

สั่ง ณ วันที่ 15 สิงหาคม พ.ศ. 2559

๔
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรนุช เกิดสินธ์ชัย)
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

① เป็น อ.ผู้ให้สัมภาษณ์


ผศ.ดร.ธีระเดช เจียรสุขสกุล
หัวหน้าภาควิชาคณิตศาสตร์
16 ก.ค. 59



ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วย การศึกษา
ระดับปริญญาตรีให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18 (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
ธนบุรี พ.ศ. 2541 และสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ในการประชุมครั้งที่ 180 วันที่
18 กรกฎาคม 2557 จึงให้ออกระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

หมวด 1

บททั่วไป

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า "ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับ
ปริญญาตรี พ.ศ. 2557"

ข้อ 2 ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากออกประกาศนี้ 1 ปีการศึกษา 2557 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิก

3.1 ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. 2548

3.2 ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 2)
พ.ศ. 2550

บรรดาระเบียบคำสั่งประกาศหรือมติอื่นใดที่ขัดแย้งกับระเบียบนี้ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ 4 ในระเบียบนี้

"มหาวิทยาลัย"	หมายความว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
"สภามหาวิทยาลัย"	หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
"นายกสภามหาวิทยาลัย"	หมายความว่า นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
"อธิการบดี"	หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
"คณะ"	หมายความว่า คณะ/สำนัก/สถาบันที่เปิดสอนระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

"คนบดี"	หมายความว่า คนบดีคณะต่างๆที่เปิดสอนหลักสูตรระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
"คณะกรรมการประจำคณะ"	หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะตามข้อบังคับของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีว่าด้วย คณะกรรมการประจำคณะ
"หัวหน้าภาควิชา"	หมายความว่า หัวหน้าภาควิชา ประธานสาขาวิชา ประธานหลักสูตร หรือตำแหน่งที่เรียกชื่ออย่างอื่น
"อาจารย์ที่ปรึกษา"	หมายความว่า อาจารย์ที่ได้รับแต่งตั้งให้เป็นที่ปรึกษาของนักศึกษา เกี่ยวกับเรื่องการศึกษา
"นักศึกษา"	หมายความว่า ผู้เข้ารับการศึกษาระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
"นักศึกษาปีสุดท้ายของหลักสูตร"	หมายความว่า นักศึกษาที่มีจำนวนหน่วยกิตที่เหลือไม่ เกิน 40 หน่วยกิต ก่อนที่จะสำเร็จการศึกษา
"กิจกรรมเสริมหลักสูตร"	หมายความว่า กิจกรรมที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้นักศึกษาจะต้อง เข้าร่วม
"สถาบันอุดมศึกษา"	หมายความว่า สถาบันอุดมศึกษาไทยที่กระทรวงศึกษาธิการกำกับดูแล หรือหน่วยงานอื่นของรัฐ หรือสถาบันการศึกษา ต่างประเทศ ที่กระทรวงศึกษาธิการรับรองวิทยฐานะ
"การโอนผลการเรียน"	หมายความว่า การขอโอนรายวิชา ผลการเรียน และหน่วยกิต ของ รายวิชาในระดับเดียวกัน ที่ได้เคยศึกษามาแล้วจาก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เพื่อใช้ นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี
"การเทียบโอนผลการเรียน"	หมายความว่า การขอเทียบโอนรายวิชา ผลการเรียน และหน่วยกิต ของรายวิชาในระดับเดียวกัน ที่ได้เคยศึกษามาแล้วจาก สถาบันอุดมศึกษาอื่น เพื่อใช้นับเป็นส่วนหนึ่งของ การศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
"การเทียบโอนความรู้ทักษะและประสบการณ์"	หมายความว่า การขอเทียบโอนความรู้ทักษะและ ประสบการณ์จากการศึกษานอกระบบ และ/หรือ การศึกษาตามอัธยาศัยของนักศึกษาเพื่อนับเป็นรายวิชา และหน่วยกิต เทียบเท่ารายวิชาตามหลักสูตรการศึกษา ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

"หลักสูตรควบปริญญาตรี 2 ปริญญา"

หมายความว่า หลักสูตรระดับปริญญาตรีสองหลักสูตรที่ให้ผู้เรียนศึกษาพร้อมกัน โดยเปิดสอนแยกกันเป็นสองหลักสูตร ผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาทั้งสองหลักสูตร

"หลักสูตรระดับปริญญาตรีควบปริญญาโท"

หมายความว่า หลักสูตรระดับปริญญาตรีที่ให้ผู้เรียนสามารถศึกษารายวิชาระดับปริญญาโทล่วงหน้าได้ โดยสามารถสำเร็จการศึกษาได้ปริญญาตรีและปริญญาโทอย่างต่อเนื่อง

- ข้อ 5 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามระเบียบนี้ ในกรณีที่มีข้อขัดหรือแย้ง ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาด โดยคำวินิจฉัยหรือคำสั่งของอธิการบดีถือเป็นที่สุด

หมวด 2

ระบบการศึกษา

- ข้อ 6 ระบบการศึกษาเป็นการศึกษาแบบหน่วยกิต

6.1 ปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็นสองภาคการศึกษาปกติ คือภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 และอาจมีภาคการศึกษาพิเศษต่อจากภาคการศึกษาที่ 2 อีกหนึ่งภาคการศึกษาได้ ภาคการศึกษาหนึ่งมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ส่วนภาคการศึกษาพิเศษให้กำหนดจำนวนชั่วโมงการศึกษาและหน่วยกิต ให้สอดคล้องกับการจัดสอนในภาคการศึกษาปกติ

6.2 สาขาวิชาต่างๆ ที่จัดสอนในมหาวิทยาลัย แบ่งออกเป็นรายวิชา หรือกลุ่มวิชา โดยแต่ละรายวิชา หรือกลุ่มวิชา ให้กำหนดเนื้อหาตามจำนวนหน่วยกิต

6.2.1 หน่วยกิต หมายความว่า หน่วยที่แสดงปริมาณการศึกษาของแต่ละรายวิชา โดยมีหลักเกณฑ์กำหนดจำนวนหน่วยกิตดังนี้

6.2.1.1 การบรรยายหรือการเรียนการสอนที่เทียบเท่า 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงในภาคการศึกษาหนึ่ง คิดเป็นปริมาณการศึกษา 1 หน่วยกิต

6.2.1.2 การปฏิบัติการหรือการทดลองหรือการฝึกที่ใช้เวลาปฏิบัติไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงในภาคการศึกษาหนึ่ง คิดเป็นปริมาณการศึกษา 1 หน่วยกิต

6.2.1.3 การฝึกงาน หรือฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 160 ชั่วโมง หรือไม่น้อยกว่า 20 วันทำการในภาคการศึกษาหนึ่ง คิดเป็นปริมาณการศึกษา 1 หน่วยกิต

6.2.1.4 การฝึกงานตามการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการกับการทำงาน ที่มีชั่วโมงปฏิบัติไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง หรือไม่น้อยกว่า 15 วันทำการในภาคการศึกษาหนึ่ง คิดเป็นปริมาณการศึกษา 1 หน่วยกิต

- 6.2.2 หน่วยกิตเรียน หมายความว่าจำนวนหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา
- 6.2.3 หน่วยกิตที่นำมาคำนวณ หมายความว่า จำนวนหน่วยกิตเรียนที่มีผลการศึกษา A, B+, B, C+, C, D+, D, F, Fa และ Fe ยกเว้นรายวิชาที่ลงทะเบียนแบบปรับพื้นฐาน หรือรายวิชาที่กำหนดว่าไม่ต้องนำผลการศึกษามาคำนวณ หรือรายวิชาที่เรียนซ้ำตามข้อ 28.3
- 6.2.4 หน่วยกิตที่ได้ หมายความว่า จำนวนหน่วยกิตเรียน ของรายวิชาที่มีผลการศึกษา A, B+, B, C+, C, D+, D และ S
- 6.2.5 หน่วยกิตประจำภาค หมายความว่า จำนวนหน่วยกิตที่ได้ในภาคการศึกษานั้น
- 6.2.6 หน่วยกิตสะสม หมายความว่า จำนวนหน่วยกิตที่ได้ของทุกรายวิชาเริ่มตั้งแต่เข้ารับการศึกษาจนถึงภาคการศึกษาที่เพิ่งสิ้นสุดลง
- 6.3 สภาพนักศึกษามี 2 ประเภท คือ สภาพปกติ และสภาพวิยาทัศน์
- 6.3.1 นักศึกษาสภาพปกติได้แก่
- 6.3.1.1 นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนเป็นภาคการศึกษาแรก หรือ
- 6.3.1.2 นักศึกษาที่มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00
- 6.3.2 นักศึกษาสภาพวิยาทัศน์ ได้แก่ นักศึกษาที่มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00
- 6.4 ฐานะชั้นปีของนักศึกษา ให้เทียบฐานะชั้นปี จากระหัสนักศึกษานปีการศึกษาที่เข้าศึกษา และเทียบเท่าจากจำนวนหน่วยกิตที่สอบได้ตามอัตราส่วนของหน่วยกิตรวมของหลักสูตรนั้น
- ข้อ 7 นักศึกษาซึ่งกำลังเรียนหลักสูตรปริญญาตรี สามารถลงทะเบียนเรียนตามหลักสูตรควบระดับปริญญาตรี 2 ปริญญาที่มีความร่วมมือกันภายใต้การกำกับดูแลของมหาวิทยาลัยได้ โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาจากทั้งสองหลักสูตร ทั้งนี้จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนให้เป็นไปตามข้อ 15
- นักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีควบปริญญาโท สามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาระดับปริญญาโทล่วงหน้าได้ โดยให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย เรื่องแนวทางการจัดการศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรีควบปริญญาโท

หมวด 3

การลงทะเบียนเรียน

- ข้อ 8 นักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนเรียนและชำระเงินค่าบำรุงการศึกษาและค่าธรรมเนียมการศึกษา ในแต่ละภาคการศึกษาตามอัตราวันเวลาและสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด จึงจะถือว่าการลงทะเบียนนั้นสมบูรณ์
- กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนแต่ยังไม่ได้ชำระเงินค่าบำรุงการศึกษาและค่าธรรมเนียมการศึกษา ครบตามอัตราและวันเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้ถือว่าการลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ

- ข้อ 9 กรณีที่มีความจำเป็น นักศึกษาที่ไม่สามารถชำระค่าบำรุงการศึกษาและค่าธรรมเนียมการศึกษา ได้ทั้งหมดหรือบางส่วน ให้ดำเนินการขอผ่อนผันการชำระค่าบำรุงการศึกษาและค่าธรรมเนียมการศึกษา โดยให้ยื่นเรื่องขออนุมัติผ่านกลุ่มงานช่วยเหลือทางการเงินแก่นักศึกษา และอนุมัติโดยอธิการบดี
- สำหรับนักศึกษาที่อยู่ระหว่างรอรับเงินทุน ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ให้ผ่อนผันค่าบำรุง การศึกษาและค่าธรรมเนียมการศึกษาได้ จนกว่าจะได้รับเงินทุน ทั้งนี้จะต้องไม่เกินก่อนสอบปลายภาค การศึกษา โดยนักศึกษาจะต้องยื่นเอกสาร หลักฐานที่เกี่ยวข้องกับการได้รับทุน เพื่อประกอบในการขอ ผ่อนผัน
- ในกรณีที่นักศึกษาไม่ได้รับทุน หรือได้รับทุนไม่ครบถ้วนเพียงพอต่อค่าบำรุงการศึกษาและ ค่าธรรมเนียมการศึกษาทุกประเภท นักศึกษาต้องยื่นเรื่องขอผ่อนผัน โดยจะต้องชำระให้ครบถ้วนก่อน สอบปลายภาคการศึกษานั้น หากมีกรณีจำเป็น ยังไม่สามารถชำระได้ครบถ้วนตามกำหนดเวลาดังกล่าว ให้นักศึกษายื่นเรื่อง เพื่อทำสัญญาผ่อนผันกับมหาวิทยาลัย ทั้งนี้การทำสัญญาผ่อนผันดังกล่าว ต้องให้ ชำระครบถ้วนก่อนสอบปลายภาคการศึกษาที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา
- ข้อ 10 ให้สำนักงานทะเบียนนักศึกษา ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่ยังไม่ชำระค่าบำรุงการศึกษาและ ค่าธรรมเนียมการศึกษา ยกเว้นกรณีที่ได้ยื่นเรื่องขอผ่อนผันไว้ และดำเนินการแจ้งให้ผู้ปกครองและ นักศึกษามาชำระค่าบำรุงการศึกษาและค่าธรรมเนียมการศึกษาให้เสร็จสิ้นก่อนสอบกลางภาคการศึกษา หากพ้นกำหนดดังกล่าวแล้ว นักศึกษายังไม่ชำระค่าบำรุงการศึกษาและค่าธรรมเนียมการศึกษา ให้ครบถ้วน มหาวิทยาลัยจะไม่อนุญาตให้นักศึกษาเข้าสอบกลางภาคในภาคการศึกษานั้น โดยนักศึกษา ต้องลาพักการศึกษา มิฉะนั้นจะถูกตัดชื่อออกจากการเป็นนักศึกษา
- ข้อ 11 การยกเว้นค่าบำรุงการศึกษาและค่าธรรมเนียมการศึกษาทั้งหมด หรือบางส่วน หรือค่าปรับการชำระ เงินล่าช้า ให้เป็นอำนาจของอธิการบดี โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษา สังกัด
- ข้อ 12 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่างๆ นักศึกษาที่มีสภาพพิพาทต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ ปรีक्षाและเป็นไปตามข้อกำหนดในหลักสูตร
- ข้อ 13 ในกรณีที่มีความจำเป็น มหาวิทยาลัยอาจประกาศงดการสอนวิชาใดวิชาหนึ่ง หรือจำกัดจำนวนนักศึกษา ที่ลงทะเบียนในรายวิชาใดวิชาหนึ่งได้
- ข้อ 14 นักศึกษาซึ่งกำลังเรียนหลักสูตรปริญญาตรีจะลงทะเบียนเรียนมากกว่า 1 หลักสูตรในเวลาเดียวกันเพื่อ จะได้ปริญญาตรีมากกว่า 1 สาขาวิชาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีไม่ได้ ยกเว้น หลักสูตรที่มีความร่วมมือกัน ภายใต้การกำกับดูแลของมหาวิทยาลัย ตามข้อ 7
- ข้อ 15 การกำหนดจำนวนหน่วยกิต ต่อภาคการศึกษาในการลงทะเบียนเรียน
- 15.1 นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติไม่ต่ำกว่า 12 หน่วยกิต และไม่เกิน 19 หน่วยกิต ยกเว้นกรณีรายวิชาที่ยังเหลือตามหลักสูตร และเปิดสอนในภาคการศึกษานั้นมี หน่วยกิตรวมกันต่ำกว่า 12 หน่วยกิต หรือในกรณีที่หลักสูตรกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น
- ส่วนในภาคการศึกษาพิเศษจะลงทะเบียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต

15.2 กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในจำนวนหน่วยกิตที่น้อยกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำ หรือมากกว่าเกณฑ์ขั้นสูงที่กำหนดไว้ จะต้องได้รับการอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 3 หน่วยกิต และจำนวนหน่วยกิตรวมชั้นสูงต้องไม่เกิน 22 หน่วยกิต ต่อภาคการศึกษา

กรณีที่มีเหตุจำเป็นที่ต้องลงทะเบียนเรียนต่ำ หรือมากกว่าในวาระแรก ต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชา และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะ

15.3 การนับจำนวนหน่วยกิตในข้อ 15.1 นี้ไม่นับหน่วยกิตของวิชาฝึกงาน หรือวิชาที่ได้รับผลการศึกษามาแล้ว

15.4 นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาจะต้องไม่มีชั่วโมงเรียนซ้อนกันและชั่วโมงสอบซ้อนกัน ยกเว้น

15.4.1 นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีสุดท้ายของหลักสูตร หรือ

15.4.2 นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในปีก่อนหน้าที่จะมีการเรียนการปฏิบัติภายนอกมหาวิทยาลัยเต็มเวลา ซึ่งถูกกำหนดเป็นปีการศึกษาสุดท้ายของหลักสูตร เช่น การฝึกสอน การปฏิบัติสหกิจศึกษา

อาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่มีชั่วโมงสอบซ้อนกันได้ โดยได้รับการอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา

ข้อ 16 การศึกษาภาคการศึกษาพิเศษ

16.1 การเปิดสอนรายวิชาใดของภาคการศึกษาพิเศษให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการประจำคณะ

16.2 การเปิดสอนแต่ละรายวิชาต้องมีจำนวนนักศึกษาลงทะเบียนเรียนเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ 17 ในการลงทะเบียนเรียน หากรายวิชาใดมีข้อกำหนดไว้ในหลักสูตรว่าต้องเคยศึกษาวิชาพื้นฐานหรือวิชาบังคับก่อน นักศึกษาต้องสอบไล่ได้ หรือเคยศึกษามาก่อน โดยไม่ได้ผลการศึกษา Fa, Fe และไม่ได้ขอถอนรายวิชา (W) จึงจะมีสิทธิ์ลงทะเบียนวิชานั้นได้ ยกเว้นในหลักสูตรกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น

ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนในรายวิชาที่ยังไม่ผ่านวิชาบังคับก่อน จะถือว่าการลงทะเบียนในรายวิชานั้นเป็นโมฆะ และมหาวิทยาลัยจะไม่คืนเงินให้

ข้อ 18 การลงทะเบียนเรียนล่าช้า จะกระทำได้ภายใน 5 วันทำการ นับจากวันที่กำหนดให้ลงทะเบียนเรียนที่มหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องชำระเงินค่าปรับลงทะเบียนล่าช้าตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

เมื่อพ้นเวลาตามวาระหนึ่ง หากนักศึกษายังไม่ได้ลงทะเบียนเรียน จะหมดสิทธิ์ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น เว้นแต่มีเหตุจำเป็นหรือเหตุสุดวิสัยโดยได้รับการอนุมัติจากหัวหน้าภาควิชา โดยจะต้องชำระค่าปรับลงทะเบียนล่าช้าตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ทั้งนี้ในภาคการศึกษาปกติ ให้กระทำภายใน 30 วันนับแต่วันเปิดภาคการศึกษา หากพ้นกำหนดแล้ว ให้คณบดีอนุมัติให้นักศึกษาลาพักการเรียน ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 45 วัน นักศึกษาต้องชำระค่ารักษาสภาพนักศึกษา และค่าปรับล่าช้าตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 19 การขอเพิ่มรายวิชา และการขอเปลี่ยนกลุ่มเรียน ให้กระทำได้ภายใน 2 สัปดาห์นับแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาพิเศษ ตามวันเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับอนุญาตจากผู้สอน

ข้อ 20 การขอลดรายวิชาให้กระทำได้ก่อนการสอบกลางภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาพิเศษ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา รายวิชาที่ขอลดนี้จะไม่นับบันทึกในใบรายงานผลการศึกษา

มหาวิทยาลัยจะคืนเงินค่าหน่วยกิตรายวิชาให้ร้อยละ 80 ในกรณีขอลดรายวิชาภายใน 2 สัปดาห์นับแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาพิเศษ ยกเว้นหลักสูตรที่คิดค่าบำรุงการศึกษาและค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเหมาจ่าย

ข้อ 21 การขอลอนรายวิชา

21.1 การขอลอนรายวิชาให้กระทำได้ก่อนการสอบปลายภาคการศึกษาปกติ 3 สัปดาห์ หรือหลังจาก 2 สัปดาห์แรก แต่ไม่เกิน 4 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาพิเศษ รายวิชาที่ขอลอนนี้จะบันทึก W ในใบรายงานผลการศึกษา

21.2 การขอลอนรายวิชาจะกระทำได้ เมื่อได้รับการอนุมัติจากหัวหน้าภาควิชา โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

21.3 ในกรณีที่มหาวิทยาลัยไม่สามารถหาสถานที่ฝึกงานให้นักศึกษาได้ เมื่อพ้นกำหนดเวลาการขอลอนรายวิชาแล้ว ให้นักศึกษาขอลอนวิชาฝึกงานได้ และไม่นับบันทึกในใบรายงานผลการศึกษา และมหาวิทยาลัยจะคืนเงินค่าลงทะเบียนเรียนในรายวิชาฝึกงานให้เต็มจำนวน

ข้อ 22 เมื่อทำการเพิ่ม ลดรายวิชาแล้ว จำนวนหน่วยกิตจะต้องไม่ขัด หรือแย้งกับข้อ 15 แห่งระเบียบนี้

ข้อ 23 การลงทะเบียนเรียนรายวิชานอกหลักสูตร

รายวิชานอกหลักสูตร เป็นรายวิชาที่ภาควิชาหรือคณะไม่ได้กำหนดให้เรียนตามหลักสูตร นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนรายวิชานอกหลักสูตรเพื่อเพิ่มพูนความรู้ได้โดยเลือกลงทะเบียนได้ดังนี้

23.1 ให้คิดผลการศึกษารายวิชาเป็น A, B+, B, C+, C, D+, D, F, Fa หรือ Fe ซึ่งในกรณีนี้ การคิดแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยจะนำหน่วยกิตของรายวิชานั้นๆ มาคิดด้วย

23.2 ให้คิดผลการศึกษารายวิชาเป็น S หรือ U หน่วยกิตของรายวิชานี้จะไม่นำมารวมในการคิดแต้มระดับคะแนนเฉลี่ย

23.3 กรณีรายวิชาปรับพื้นฐาน ให้คิดผลการศึกษารายวิชาเป็น A, B+, B, C+, C, D+, D, F, Fa หรือ Fe แต่ไม่นำมาคิดแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

23.4 ให้ผลการศึกษาแบบ Audit

23.5 กรณีนักศึกษาสอบได้ผลการศึกษา F, Fa, Fe หรือ U ในรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนตามข้อ 23.1 23.2 และ 23.3 นักศึกษาไม่ต้องเรียนซ้ำ หรือสอบแก้ใหม่ในรายวิชานั้น

ข้อ 24 การลงทะเบียนเรียนแบบ Audit

24.1 นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาแบบ Audit แล้วจะขอลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นอีก โดยให้คิดผลการศึกษาไม่ได้ หรือขอเปลี่ยนผลการศึกษาแบบ Audit เป็นการคิดผลการศึกษาตามข้อ 23.1 ไม่ได้

- 24.2 วิชาที่ลงทะเบียนแบบ Audit ได้จะต้องเป็นวิชาที่ไม่มีภาคปฏิบัติ โดยต้องผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับอนุญาตจากอาจารย์ผู้สอน
- 24.3 นักศึกษาจะลงทะเบียนรายวิชาฝึกงานแบบ Audit ไม่ได้
- 24.4 นักศึกษาจะใช้วิชาที่เรียนแบบ Audit เป็นวิชาบังคับก่อนของรายวิชาต่อเนื่องไม่ได้
- 24.5 มหาวิทยาลัยจะไม่นับหน่วยกิตในการลงทะเบียนแบบ Audit และจะบันทึกลงในใบรายงานผลการเรียนว่า Aud. ถ้าอาจารย์ผู้สอนเห็นว่ามีความรู้เพียงพอ และวินิจฉัยแล้วว่าได้ศึกษาด้วยความตั้งใจ
- 24.6 นักศึกษาไม่ต้องเข้าสอบหรือทำงานใดๆ ในวิชาที่ลงทะเบียนรายวิชาแบบ Audit โดยจะต้องมีเวลาเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด
- 24.7 นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาแบบ Audit แล้วมีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดหรืออาจารย์ผู้สอนวินิจฉัยแล้วว่าไม่ได้เรียนด้วยความตั้งใจจะได้ผลการเรียนเป็น W สำหรับวิชานั้นและจะบันทึกในใบรายงานผลการเรียน
- 24.8 นักศึกษาต้องชำระเงินค่าบำรุงการศึกษา ค่าธรรมเนียมการศึกษา และค่าหน่วยกิตเหมือนลงทะเบียนรายวิชาปกติ
- ข้อ 25 นักศึกษาที่ขอสอบวิชาใดวิชาหนึ่งโดยไม่ต้องเข้าเรียน จะต้องเป็นนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายของหลักสูตร และสามารถสำเร็จการศึกษาได้ภายในภาคการศึกษานั้น หรือภาคการศึกษาถัดไป และจะต้องอยู่ในหลักเกณฑ์ต่อไปนี้
- 25.1 วิชาที่ขอสอบจะต้องเป็นวิชาที่นักศึกษาได้เคยเรียนมาแล้ว โดยมีผลการเรียนต่ำกว่า C หรือมีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 และขาดสอบด้วยเหตุสุดวิสัย เช่น เจ็บป่วย จนไม่สามารถเข้าสอบปลายภาคได้
- 25.2 นักศึกษาต้องลงทะเบียนวิชาที่ขอสอบในภาคเรียนนั้นด้วย
- 25.3 นักศึกษาจะต้องผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับอนุญาตจากอาจารย์ผู้สอน

หมวด 4

การวัดผลการศึกษา

ข้อ 26 การวัดผลการศึกษา

- 26.1 การวัดผลการศึกษาแต่ละรายวิชาให้กำหนดผลการเรียนเป็นระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้นซึ่งมีความหมายและแต่มีระดับคะแนนของแต่ละชั้นดังต่อไปนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร แต่มีระดับคะแนน ความหมาย

A	4	ดีเยี่ยม (Excellent)
B+	3.5	ดีมาก (Very Good)
B	3	ดี (Good)

C+	2.5	ค่อนข้างดี (Fairly Good)
C	2	พอใช้ (Fair)
D+	1.5	ค่อนข้างอ่อน (Fairly Poor)
D	1	อ่อน (Poor)
F	0	ตก (Failure)
Fa	0	ตกเนื่องจากเวลาเรียนไม่พอมิมีสิทธิสอบ (Failure due to insufficiency attendance)
Fe	0	ตกเนื่องจากขาดสอบ (Failure due to absent from examination)
W	-	ขอถอนรายวิชาเรียน (Withdrawal)
I	-	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
S	-	พอใจ-เทียบเท่าผลการศึกษาไม่ต่ำกว่า C (Satisfactory - equivalent to grade not lower than C)
U	-	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
Aud.	-	ลงทะเบียนเรียนแบบไม่นับหน่วยกิต และมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 (Audit)

26.2 นักศึกษาที่มีเวลาเรียนรายวิชาใดต่ำกว่าร้อยละ 80 ถือว่าไม่มีสิทธิสอบ และให้ตก (Fa) ในรายวิชานั้น ในการคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา และคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้นำหน่วยกิตของรายวิชานั้นไปคำนวณด้วย ยกเว้นการคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสมที่มีการเรียนซ้ำรายวิชา ตามข้อ 28.3

26.3 นักศึกษาซึ่งขาดสอบรายวิชาใดโดยไม่มีเหตุผลสมควรให้ถือว่าตก (Fe) ในรายวิชานั้น ในการคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา และคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้นำหน่วยกิตของรายวิชานั้นไปคำนวณด้วย ยกเว้นการคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสมที่มีการเรียนซ้ำรายวิชา ตามข้อ 28.3

นักศึกษาที่ขาดสอบโดยเหตุตามข้อ 50.2 การพิจารณาใดๆ ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการประจำคณะ

26.4 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ออนรายวิชาเรียน จะได้ผลการศึกษาเป็น W สำหรับวิชานั้น

26.5 การให้ผลการศึกษา I กระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

26.5.1 นักศึกษาที่ยังทำงานหรือส่วนประกอบการศึกษาของรายวิชาทฤษฎี ปฏิบัติ หรือโครงการนั้นยังไม่สมบูรณ์ และอาจารย์ผู้สอนเห็นสมควรให้รอผลการศึกษา

26.5.2 ในการคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยจะไม่นำหน่วยกิตของรายวิชานั้นไปคำนวณด้วย

26.5.3 การเปลี่ยนผลการศึกษา I ของรายวิชาทฤษฎี และปฏิบัติให้กระทำภายใน 2 สัปดาห์แรก
ของภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยน I เป็น F โดย
อัตโนมัติ

กรณีนี้นักศึกษาไม่ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น ในภาคการศึกษาถัดไป

26.5.4 กรณีรายวิชาโครงการหากนักศึกษาไม่สามารถดำเนินการสอบและ/หรือทำงานให้เสร็จ
สมบูรณ์ภายในภาคการศึกษานั้นได้ อาจารย์ผู้สอนจะให้ผลการศึกษาเป็น I

การเปลี่ยนผลการศึกษา I ในรายวิชาโครงการ ให้กระทำได้เมื่อนักศึกษาทำการสอบ
และ/หรือทำงานให้เสร็จสมบูรณ์ภายในภาคการศึกษาปกติถัดไป หรือภาคการศึกษาปกติ
กับภาคการศึกษาพิเศษถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยน I เป็น F
โดยอัตโนมัติ

กรณีนี้นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนโดยไม่ต้องชำระค่าลงทะเบียนรายวิชา
โครงการ ทั้งนี้ต้องชำระค่าบำรุงการศึกษาด้วย ในกรณีที่เหลือเฉพาะรายวิชาโครงการ

26.5.5 กรณีที่ผลการศึกษาถูกปรับจาก I เป็น F ตามข้อ 26.5.3 และ 26.5.4 นักศึกษาจะต้อง
ลงทะเบียนใหม่ และต้องชำระค่าลงทะเบียนรายวิชาด้วย

26.6 การให้ผลการศึกษา S หรือ U กระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

26.6.1 ในกรณีที่ผลการเรียนของนักศึกษาเป็นที่พอใจจะได้ S หากผลการเรียนของนักศึกษาไม่
เป็นที่พอใจจะได้ U

26.6.2 การให้ผลการศึกษาวិชาฝึกงาน

26.6.2.1 ให้คิดผลการศึกษาวิชาฝึกงานเป็นที่พอใจ (S) หรือไม่พอใจ (U) หากนักศึกษา
ได้ผลการศึกษาไม่พอใจ (U) สำหรับวิชาซึ่งเป็นวิชาบังคับในหลักสูตร นักศึกษา
ต้องฝึกงานใหม่ในปีการศึกษาถัดไป

26.6.2.2 นักศึกษาที่ไม่ส่งรายงานการฝึกงานภายในกำหนด 15 วันหลังจากวันเปิดภาค
การศึกษาถัดไป จะได้ผลการศึกษาไม่พอใจ (U)

26.6.2.3 นักศึกษาจะต้องปฏิบัติตามประกาศมหาวิทยาลัย เรื่องข้อปฏิบัติการฝึกงานภาค
การศึกษาพิเศษ หรือแนวปฏิบัติของหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนแบบ
บูรณาการร่วมกับการทำงาน มิฉะนั้นจะได้ผลการศึกษาไม่พอใจ (U)

ข้อ 27 การวัดผลการศึกษา การประเมินการศึกษา และการคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ย

27.1 ให้มีการวัดผลการศึกษาในแต่ละรายวิชา หรือกลุ่มวิชา อย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง

27.2 ให้ทำการประเมินผลการศึกษาเมื่อสิ้นสุดการศึกษาแต่ละภาคการศึกษา

27.3 สำหรับภาคการศึกษาพิเศษ ให้ทำการประเมินผลการศึกษาเช่นเดียวกับภาคการศึกษาปกติ แต่ไม่
จำแนกสภาพนักศึกษา

27.4 การคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ย

27.4.1 ให้คุณหน่วยกิตด้วยแต้มระดับคะแนนผลการศึกษแต่ละรายวิชารวมกัน แล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทุกรายวิชา ให้มีทศนิยมสองตำแหน่งไม่ปัดเศษ

27.4.2 การคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยมี 2 ประเภทคือ

27.4.2.1 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาให้คำนวณเฉพาะรายวิชาที่เรียนในภาคการศึกษานั้น

27.4.2.2 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้คำนวณจากวิชาที่ลงทะเบียนเรียนเริ่มตั้งแต่เข้ารับการศึกษจนถึงภาคการศึกษาที่เพิ่งสิ้นสุดลง ยกเว้นรายวิชาตามข้อ 28.3

ข้อ 28 การเรียนซ้ำวิชา

28.1 นักศึกษาซึ่งได้รับผลการศึกษาคก (F, Fa, Fe) หรือได้ผลการศึกษาที่ไม่พอใจ (U) ในรายวิชาใดซึ่งเป็นวิชาบังคับในหลักสูตรต้องเรียนซ้ำวิชานั้น

28.2 นักศึกษาที่เรียนวิชาบังคับครบตามหลักสูตรแล้วแต่แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึงเกณฑ์ (2.00) อาจขอเรียนซ้ำเฉพาะวิชาที่เคยได้รับผลการศึกษาอ่อน หรือค่อนข้างอ่อน (D หรือ D+) หรือเลือกเรียนวิชาต่างสาขาวิชา หรือต่างคณะ ซึ่งยังไม่เคยเรียนมาก่อนได้ ในกรณีหลังจะต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดี

28.3 นักศึกษาซึ่งได้ผลการศึกษาคก (F, Fa, Fe) และได้ลงทะเบียนเรียนซ้ำรายวิชานั้น การคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณเฉพาะผลการศึกษาใหม่ที่มีผลการเรียนตั้งแต่ D ขึ้นไป และให้นับจำนวนหน่วยกิตที่ได้เพียงครั้งเดียว ทั้งนี้ให้บันทึกผลคะแนนเดิมลงในใบรายงานผลการศึกษาในภาคการศึกษาที่ได้ลงทะเบียนนั้นด้วย

ข้อ 29 ให้คณะกรรมการประจำคณะพิจารณาผลของการวัดผลการศึกษาทุกระดับและทุกภาคการศึกษา โดยให้คณบดีเป็นผู้อนุมัติ และให้สำนักงานทะเบียนนักศึกษา รายงานผลการวัดผลการศึกษาให้สภาวิชาการทราบทุกภาคการศึกษา

ข้อ 30 การสำเร็จการศึกษา

30.1 นักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาได้ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังต่อไปนี้

30.1.1 เรียนครบหน่วยกิตและรายวิชาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในหลักสูตร

30.1.2 มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 2.00

30.1.3 ใช้เวลาการศึกษาไม่เกิน 2 เท่าของระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ไม่นับระยะเวลาการลาพักการศึกษาตามความที่ระบุไว้ในข้อ 51.1.1 แห่งระเบียบนี้

30.1.4 ไม่มีพันธะด้านหนี้สินใดๆ กับมหาวิทยาลัย

30.1.5 มีเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาตามหมวดที่ 9 แห่งระเบียบนี้

30.2 นักศึกษาที่มีสิทธิ์แสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังนี้

30.2.1 เป็นนักศึกษาภาคการศึกษาสุดท้ายที่ลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตร

30.2.2 เข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

30.2.3 ให้นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในข้อ 30.2.1 และ 30.2.2 ยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต่อสำนักงานทะเบียนนักศึกษาภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นอาจไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติให้ปริญญาในภาคการศึกษานั้น

หมวด 5
การอนุมัติให้ปริญญา

ข้อ 31 ให้คณะกรรมการประจำคณะ เป็นผู้พิจารณาเสนอชื่อนักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบตามที่ระบุในข้อ 30 และหมวดที่ 9 แห่งระเบียบนี้ ผ่านสำนักงานทะเบียนนักศึกษา เพื่อเสนอสภาวิชาการในการขออนุมัติปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัย

หมวด 6
การให้ปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ 32 นักศึกษาผู้ที่ได้รับปริญญาเกียรตินิยมต้องเรียนครบจำนวนหน่วยกิต ตามหลักสูตร และต้องอยู่ในเกณฑ์ดังต่อไปนี้

32.1 นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา และผลการศึกษามีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.60 จะได้เกียรตินิยมอันดับ 1

32.2 นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา และผลการศึกษามีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.25 จะได้เกียรตินิยมอันดับ 2

32.3 มีระยะเวลาในการศึกษาไม่เกินระยะเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ไม่นับระยะเวลาที่ลาพักการศึกษา ตามข้อ 51.1.1 แห่งระเบียบนี้

การศึกษาในภาคการศึกษาพิเศษทุกภาคการศึกษา จนถึงภาคการศึกษาพิเศษหลังภาคการศึกษาปกติภาคการศึกษาสุดท้าย ไม่เป็นการเรียนเกินระยะเวลาที่กำหนด

32.4 ไม่เคยได้รับผลการศึกษาคง (F, Fa, Fe) หรือได้รับผลการศึกษาไม่พอใจ (U) ในรายวิชาใด

32.5 ไม่เคยถูกพิจารณาโทษจากการทุจริตในการสอบ หรือโทษทางวินัยใดๆ

32.6 ไม่เป็นผู้ที่ขอเทียบโอนรายวิชามากกว่าหนึ่งในสี่ของจำนวนหน่วยกิตตามหลักสูตร ยกเว้นการย้ายสาขาวิชา ตามข้อ 33

หมวด 7

การโอน และการเทียบโอนผลการเรียน

ข้อ 33 การย้ายสาขาวิชา

33.1 การย้ายสาขาวิชาภายในคณะ ให้ปฏิบัติตามประกาศของแต่ละคณะ

33.2 การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น ให้เป็นไปตามเงื่อนไขต่อไปนี้

33.2.1 นักศึกษาจะขอย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่นได้ ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าภาควิชา และคณบดีในคณะเดิม และได้เรียนตามแผนการศึกษาในสาขาวิชาเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่าสองภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกสั่งพักการศึกษา

33.2.2 การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่นจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของสาขาวิชาและคณะนั้น ซึ่งอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำคณะ และได้รับอนุมัติโดยคณบดี

33.3 เมื่อนักศึกษาได้ย้ายสาขาวิชาแล้ว รายวิชาที่เคยเรียนมาทั้งหมดจะถูกโอนนำมาคิดแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมในสาขาวิชาใหม่ทั้งหมด

33.4 รายวิชา ผลการเรียนและหน่วยกิตที่ได้ศึกษามาแล้ว ให้โอน และ/หรือเทียบโอนมาเป็นรายวิชา และหน่วยกิตในหลักสูตรใหม่ได้ โดยต้องได้รับอนุมัติจากคณบดี ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ ทั้งนี้ นักศึกษาไม่ต้องชำระค่าธรรมเนียมการโอนผลการเรียน

33.5 การย้ายสาขาวิชาจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมการย้ายสาขาวิชา และได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาใหม่แล้ว

ข้อ 34 การรับโอนมาศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

34.1 มหาวิทยาลัยอาจรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นในประเทศหรือต่างประเทศที่มีวิทยฐานะเทียบเท่า การรับโอนนักศึกษาจะทำได้ก็ต่อเมื่อสาขาวิชา/คณะที่ขอเข้าศึกษาสามารถรับได้ โดยต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดี ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ

34.2 นักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณารับโอนเข้าศึกษาต้องมีคุณสมบัติตามระเบียบ หรือประกาศของมหาวิทยาลัยว่าด้วยการรับนักศึกษา

34.3 เงื่อนไขการรับโอนเข้าศึกษามีดังนี้

34.3.1 นักศึกษาจะต้องโอนมาศึกษาในสาขาวิชาเดียวกับสาขาวิชาที่กำลังศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาเดิม หรือเทียบเท่า หรือได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะ

34.3.2 นักศึกษาต้องกำลังศึกษาอยู่ในสถาบันเดิม และได้ศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษาปกติ โดยไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพัก

34.3.3 รายวิชาเดิมที่จะนำมาพิจารณาเทียบโอน จะต้องมีการศึกษาในระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือแต้มระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า 2.00 หรือเทียบเท่า

34.3.4 จำนวนหน่วยกิตที่เทียบโอนรวมแล้ว ต้องไม่เกินกึ่งหนึ่งของหลักสูตร

- 34.3.5 ได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมถึงภาคการศึกษาสุดท้ายก่อนการขอโอนไม่ต่ำกว่า 2.25
- 34.4 การบันทึกรายวิชา และการวัดผลการศึกษา
- 34.4.1 รายวิชา และผลการศึกษาก่อนที่จะได้รับโอน ให้บันทึกตามภาคและปีการศึกษาที่ นักศึกษาลงทะเบียนเรียนตั้งแต่แรกเข้าในสถาบันอุดมศึกษาเดิม แต่ไม่นำมาคำนวณ
- 34.4.2 การวัดผลการศึกษา ให้วัดเฉพาะรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยเท่านั้น
- 34.5 ระยะเวลาที่ต้องศึกษา
- 34.5.1 นักศึกษาที่โอนมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้ใช้หรือนักศึกษาเทียบเท่ากับปีการศึกษา แรกเข้าจากสถาบันอุดมศึกษาเดิม และมีสิทธิ์ศึกษาในมหาวิทยาลัยรวมระยะเวลาไม่เกิน สองเท่าของจำนวนปีที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของคณะที่เข้าศึกษา โดยนับรวมระยะเวลา ที่ศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาเดิมด้วย
- 34.5.2 นักศึกษาที่โอนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยจะต้องมีระยะเวลาเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยไม่ น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษาทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาพิเศษ
- 34.6 การได้รับปริญญาเกียรตินิยมต้องเป็นไปตามข้อ 32 หมวด 6 แห่งระเบียบนี้
- 34.7 นักศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมการโอนย้ายตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด แต่ไม่ต้องชำระ ค่าเทียบโอนผลการเรียน
- ข้อ 35 นักศึกษาที่เคยศึกษารายวิชา หรือกลุ่มวิชา หรือเข้ารับการอบรมตามหลักสูตรและระดับการศึกษาของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีแบบนักศึกษาบุคคลภายนอก และผ่านกระบวนการคัดเลือก และสรรหาเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ สามารถนำรายวิชา และหน่วยกิตที่ได้ศึกษามาแล้ว โอนมาเป็นรายวิชา และหน่วยกิต ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยได้ โดยต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดี ตามความเห็นชอบ ของคณะกรรมการประจำคณะ และมีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้
- 35.1 ให้บันทึกผลการศึกษาด้วยรหัสวิชาและชื่อวิชาตามหลักสูตรที่ใช้กับรุ่นที่เข้าศึกษา โดยต้องมี ผลการศึกษาในระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C และจะนับเฉพาะหน่วยกิตที่ได้ แต่ไม่นำมาคำนวณ
- 35.2 ไม่จำกัดจำนวนหน่วยกิตที่ขอโอน
- 35.3 ระยะเวลาในการศึกษารวมแล้วต้องไม่เกินจำนวนปีที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
- 35.4 นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการโอนผลการเรียนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ข้อ 36 การเทียบโอนผลการเรียน
- 36.1 นักศึกษาที่ไปศึกษาที่สถาบันอุดมศึกษาอื่นในประเทศ หรือต่างประเทศตามโครงการความร่วมมือ ในการผลิตบัณฑิตร่วมกัน หรือตามโครงการแลกเปลี่ยนทางวิชาการ หรือนักศึกษาไปศึกษา ด้วยตนเองโดยได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะ สามารถนำรายวิชาและหน่วยกิตที่ได้ ศึกษาแล้ว มาเทียบโอนเป็นรายวิชาและหน่วยกิตในหลักสูตรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรีได้ โดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้
- 36.1.1 รายวิชาที่นำมาพิจารณาเทียบโอนให้บันทึกรายวิชาตามหลักสูตร เป็นค่าระดับคะแนน A, B+, B, C+, C, D+, D, F, Fa, Fe, S และ U

- 36.1.2 ให้นำผลการศึกษาทุกรายวิชาที่มีผลการเรียนตามข้อ 6.2.3 มาคำนวณแต่ระดับคะแนนเฉลี่ยรวมกับรายวิชาที่ศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- 36.1.3 รายวิชาที่นำมาเทียบโอนตามความข้อ 36.1.1 ให้บันทึกผลการศึกษาดัวยรหัสวิชาและชื่อวิชาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- 36.1.4 นักศึกษาไม่ต้องชำระค่าธรรมเนียมการเทียบโอนผลการเรียน
- 36.2 นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ตามข้อ 40 และข้อ 41.2 - 41.9 แห่งระเบียบนี้ และกลับเข้ามาศึกษาใหม่โดยผ่านกระบวนการคัดเลือกและสรรหาในสาขาวิชาเดิม หรือสาขาวิชาใหม่สามารถนำรายวิชา และหน่วยกิตที่ได้ศึกษามาแล้ว โอนมาเป็นรายวิชาและหน่วยกิตในหลักสูตรได้ โดยต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดี ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ และมีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้
- 36.2.1 รายวิชาเดิมที่นำมาเทียบโอน ให้บันทึกผลการศึกษา รหัสวิชา และชื่อวิชาตามหลักสูตรที่ใช้กับรุ่นที่เข้าศึกษา โดยต้องมีผลการศึกษาในระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C และจะนับเฉพาะจำนวนหน่วยกิต แต่ไม่นำมาคำนวณ
- 36.2.2 ไม่จำกัดจำนวนหน่วยกิตที่ขอโอน และ/หรือเทียบโอน
- 36.2.3 ระยะเวลาในการศึกษารวมแล้วต้องไม่เกินจำนวนปีที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
- 36.3 นักศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่น ที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา และผ่านกระบวนการคัดเลือกและสรรหาเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ สามารถนำรายวิชาและหน่วยกิตที่ได้ศึกษามาแล้ว เทียบโอนมาเป็นรายวิชาและหน่วยกิตในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยได้ โดยต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดี ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ และมีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้
- 36.3.1 รายวิชาเดิมที่นำมาเทียบโอน ให้บันทึกผลการศึกษา รหัสวิชา และชื่อวิชาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีที่ใช้กับรุ่นที่เข้าศึกษา โดยต้องมีผลการศึกษาในระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C และจะนับเฉพาะจำนวนหน่วยกิต แต่ไม่นำมาคำนวณ
- 36.3.2 จำนวนหน่วยกิตที่เทียบโอน รวมแล้วต้องไม่เกินกึ่งหนึ่งของหลักสูตร
- 36.3.3 ระยะเวลาในการศึกษารวมแล้วต้องไม่เกินจำนวนปีที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และจะต้องศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษาปกติ
- 36.4 นักศึกษาที่ผ่านกระบวนการคัดเลือกและสรรหามาจากระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรืออนุปริญญา เพื่อเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี สามารถนำรายวิชาและหน่วยกิตที่ได้ศึกษามาแล้ว มาเทียบโอนเป็นรายวิชาและหน่วยกิตตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ได้ โดยต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดี ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ
- ข้อ 37 การเทียบโอนความรู้ทักษะและประสบการณ์ และการให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ และ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยจะกระทำได้โดยต้องได้รับการอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยตามความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ โดยยึดหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- 37.1 การเทียบความรู้ทักษะและประสบการณ์จะเทียบเป็นรายวิชาตามหลักสูตรที่เปิดสอนตามปีการศึกษาที่นักศึกษาได้เข้าศึกษา การเทียบประสบการณ์จากการทำงานต้องคำนึงถึงความรู้ที่ได้จากประสบการณ์เป็นหลัก โดยให้คณะกรรมการประจำคณะแต่งตั้งคณะกรรมการจากภาควิชาหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องพิจารณาดำเนินการเทียบระดับความรู้ความสามารถ ทักษะและประสบการณ์ของนักศึกษา ด้วยวิธีการที่หลากหลาย ทั้งด้วยการทดสอบการประเมิน แฟ้มสะสมผลงาน หรือการสังเกตพฤติกรรมต่างๆ ให้ครอบคลุมลักษณะของนักศึกษาตามมาตรฐานของรายวิชาที่เทียบโอน
- 37.2 การเทียบรายวิชา สามารถเทียบรายวิชาโดยหน่วยกิตรวมกันไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่ขอเทียบ
- 37.3 นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษาปกติ
- 37.4 วิธีการประเมินเพื่อเทียบความรู้ในแต่ละรายวิชา และเกณฑ์การตัดสินของการประเมินในแต่ละวิธีให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ข้อ 38 การขอเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง
- 38.1 ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มีวิทยฐานะเทียบเท่า อาจขอเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีสาขาวิชาอื่นเป็นการเพิ่มเติมได้ โดยต้องมีคุณสมบัติตามระเบียบ หรือประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการรับนักศึกษา
- 38.2 ให้คณะกรรมการประจำคณะพิจารณาคัดเลือกนักศึกษาตามเงื่อนไขจำนวนวิชา จำนวนหน่วยกิต และระยะเวลาที่นักศึกษาจะต้องศึกษาเพิ่มเติมโดยได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชา
- 38.3 ให้บันทึกรหัสวิชา ชื่อวิชา ที่ได้รับเทียบโอนตามรูปแบบของมหาวิทยาลัย ตามรุ่นที่เข้าศึกษา
- 38.4 ระยะเวลาในการศึกษารวมแล้วต้องไม่เกินสองเท่าของจำนวนปีที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และนักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 2 ภาคการศึกษาปกติ
- ข้อ 39 การเทียบโอนผลการเรียน ตามข้อ 36 ข้อ 37 และข้อ 38 มีหลักเกณฑ์ดังนี้
- 39.1 รายวิชาที่นำมาเทียบโอน จะต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของหลักสูตรใหม่
- 39.2 รายวิชาเดิมที่จะนำมาพิจารณาเทียบโอน จะต้องมียุทธศาสตร์ศึกษาในระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือแต้มระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า 2.00 หรือเทียบเท่า
- 39.3 การวัดผลการศึกษา ให้คำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเฉพาะรายวิชาที่ศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีเท่านั้น
- 39.4 การบันทึกผลการเรียน ให้บันทึกเป็น S และไม่มีการนำมาคำนวณ
- 39.5 นักศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมการเทียบโอนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ยกเว้นข้อ 36.1

หมวด 8
การพัฒนาศาสนิกศึกษา

- ข้อ 40 ให้นักศึกษาพัฒนาศาสนิกศึกษา ในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้
- 40.1 นักศึกษาที่มีแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.50 เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรก
 - 40.2 นักศึกษาที่มีแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.75 ต่อเนื่องกัน 2 ภาคการศึกษาปกติ
 - 40.3 นักศึกษาที่อยู่ในสภาพวิथाทัณฑ์ต่อเนื่องกัน 4 ภาคการศึกษาปกติ
- กรณีที่นักศึกษาคพัฒนาศาสนิกตามข้อ 40.2 หรือ 40.3 แต่ได้เรียนครบตามหลักสูตรแล้ว แต่แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00 จะได้รับอนุญาตให้เรียนวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดต่อไปอีกไม่เกิน 2 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน เมื่อสิ้นสุทธะยะเวลานี้แล้ว ถ้าแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00 ให้นักศึกษาพัฒนาศาสนิกศึกษา ทั้งนี้ไม่เกินระยะเวลา 2 เท่าของหลักสูตร
- ข้อ 41 นอกจากการพัฒนาศาสนิกการเป็นนักศึกษาคตามข้อ 40 แล้ว นักศึกษาคจะพัฒนาศาสนิกการเป็นนักศึกษาคในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้
- 41.1 ได้เรียนครบหลักสูตรของมหาวิทยาลัยและได้รับอนุมัติปริญญา
 - 41.2 ได้รับอนุมัติให้ลาออก
 - 41.3 ไม่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดในภาคการศึกษาปกติโดยมิได้ทำการผ่อนผันเป็นลายลักษณ์อักษร
 - 41.4 ขาดเรียนติดต่อกันเกิน 30 วันโดยมิได้แจ้งให้มหาวิทยาลัยทราบ
 - 41.5 ไม่ชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาเพื่อรักษาสาสนิกการเป็นนักศึกษาคภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
 - 41.6 ลงทะเบียนรายวิชา แต่มิได้ชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าลงทะเบียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีได้ทำการผ่อนผันเป็นลายลักษณ์อักษร
 - 41.7 ศึกษาเป็นเวลากินสองเท่าของระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรหรือที่คณะกำหนด ทั้งนี้ให้นับรวมระยะเวลาที่ถูกลงโทษให้พักการศึกษาด้วย และได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา เว้นแต่การลาพักการศึกษาตามข้อ 51.1.1
 - 41.8 ถูกลงโทษทางวินัยร้ายแรงให้พัฒนาศาสนิกการเป็นนักศึกษาค
 - 41.9 เป็นนิสิตหรือนักศึกษาคของสถาบันอุดมศึกษาแห่งอื่น ยกเว้นมหาวิทยาลัยเปิด
 - 41.10 โอนไปเป็นนักศึกษาคของสถาบันอุดมศึกษาแห่งอื่น
 - 41.11 ถึงแก่ความตาย
- ข้อ 42 อธิการบดีอาจอนุมัติให้นักศึกษาคที่พัฒนาศาสนิกการเป็นนักศึกษาค ตามข้อ 41.2 - 41.6 กลับเข้าเป็นนักศึกษาคใหม่ได้ โดยใช้รหัสสนิกศึกษาเดิม เมื่อมีเหตุผลอันสมควร โดยให้ถือวาระหว่างเวลาตั้งแต่นักศึกษาคพัฒนาศาสนิก จนถึงวันที่ได้รับอนุมัติให้กลับเข้าเป็นนักศึกษาค เป็นระยะเวลาลาพักการศึกษา ในกรณีเช่นนี้ นักศึกษาคต้องชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสาสนิกและค่าธรรมเนียมอื่นๆ ด้วย

อธิการบดีอาจไม่อนุมัติให้กลับเข้าศึกษาอีกตามวรรคแรกเมื่อพ้นกำหนดเวลาหนึ่งปีการศึกษานับจากวันที่นักศึกษาผู้นั้นพ้นสภาพจากการเป็นนักศึกษา

หมวด 9

การพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา

- ข้อ 43 ในการพิจารณาให้นักศึกษาได้รับปริญญา นอกจากคณะกรรมการประจำคณะจะพิจารณาจากผลการเรียนของนักศึกษาแล้วให้นำพฤติกรรมของนักศึกษาในด้านความประพฤติ คุณธรรม และจริยธรรม อันเป็นเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ตลอดเวลาที่ศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัย จนถึงวันที่จะนำเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติให้ปริญญา มาเป็นเกณฑ์ประกอบการพิจารณาด้วย
- ข้อ 44 นักศึกษาซึ่งขาดคุณสมบัติตามความในข้อ 43 อาจได้รับการพิจารณาดำเนินการดังนี้
- 44.1 ยับยั้งการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา จนกว่านักศึกษาจะมารับการดักเตือน
- 44.2 ยับยั้งการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา มีกำหนด 1 ปี ถึง 3 ปีการศึกษา ทั้งนี้ตามลักษณะความผิดที่ได้กระทำขึ้น
- 44.3 ไม่เสนอชื่อให้ได้รับปริญญาของมหาวิทยาลัย
- ข้อ 45 เมื่อนักศึกษาสอบผ่านรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตร และอยู่ในเกณฑ์ที่จะสำเร็จการศึกษาแล้ว ให้คณะกรรมการประจำคณะพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาตามข้อ 43 แห่งระเบียบนี้ แล้วเสนอความเห็นต่ออธิการบดี
- ข้อ 46 กรณีที่คณะกรรมการประจำคณะ พิจารณาดำเนินการกับนักศึกษา ตามข้อ 44 ให้คณะกรรมการประจำคณะเรียกนักศึกษาผู้นั้นมาให้ถ้อยคำเพื่อประโยชน์ในการพิจารณา ทั้งนี้ต้องแจ้งรายละเอียดแห่งพฤติกรรมที่นำไปสู่การดำเนินการดังกล่าวให้ทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 5 วัน และหากปรากฏว่ามีนักศึกษาของคณะอื่นมีส่วนร่วมในพฤติกรรมที่ทำให้ขาดคุณสมบัติตามความในข้อ 43 ให้ประธานคณะกรรมการประจำคณะที่ทำการพิจารณาทำบันทึกแจ้งไปยังคณบดีในคณะของนักศึกษาซึ่งร่วมในพฤติกรรมดังกล่าวโดยด่วน เพื่อให้คณะนั้นๆ พิจารณาต่อไป
- ข้อ 47 นักศึกษาผู้ที่ถูกคณะกรรมการประจำคณะพิจารณาเห็นสมควรไม่เสนอชื่อให้ได้รับปริญญา เพราะขาดความสมบูรณ์ในเกียรติและศักดิ์ตามระเบียบนี้
- ถ้านักศึกษาเห็นว่าไม่ได้รับความเป็นธรรมให้มีสิทธิอุทธรณ์โดยทำเป็นหนังสือลงลายมือชื่อของผู้อุทธรณ์ ยื่นผ่านคณบดีคณะซึ่งตนสังกัดนั้นภายใน 15 วันนับแต่วันที่ทราบว่าตนเป็นผู้ไม่สมควรได้รับปริญญา ให้คณบดีเสนอหนังสืออุทธรณ์ต่อคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งภายใน 7 วันนับแต่วันได้รับหนังสืออุทธรณ์
- ข้อ 48 เมื่อคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง ได้รับหนังสืออุทธรณ์ ให้พิจารณาวินิจฉัยให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ได้รับหนังสืออุทธรณ์

เมื่อคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง วินิจฉัยยื่นตามมติคณะกรรมการประจำคณะ ให้คำวินิจฉัย นั้นเป็นที่สุด แต่ถ้าวินิจฉัยเปลี่ยนแปลงมติคณะกรรมการประจำคณะ ให้นำเสนออธิการบดีพิจารณา วินิจฉัยชี้ขาด

การประชุมพิจารณาตามความในวรรคแรก ต้องมีกรรมการประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งจากจำนวน กรรมการทั้งหมด จึงนับเป็นองค์ประชุม

การวินิจฉัยชี้ขาดให้ถือเสียงข้างมากเป็นเกณฑ์หากมีคะแนนเสียงเท่ากันให้ประธานในที่ประชุมเป็นผู้ตัดสินชี้ขาด

หมวด 10

การลา

ข้อ 49 การลาแบ่งออกเป็น 3 ประเภท

49.1 การลากิจ หรือลาป่วย

49.2 การลาพักการศึกษา

49.3 การลาออกจากการเป็นนักศึกษา

ข้อ 50 การลากิจ หรือลาป่วย

50.1 การลากิจ หรือลาป่วยในช่วงเวลาที่ไม่มีการสอบ

50.1.1 การลากิจ หรือลาป่วยเฉพาะบางชั่วโมงเรียน ต้องได้รับอนุญาตจากอาจารย์ประจำวิชา

50.1.2 นักศึกษาที่ลากิจ หรือลาป่วยตั้งแต่ 1 วันขึ้นไปต้องยื่นใบลาพร้อมด้วยเหตุผล พร้อม คำรับรองจากอาจารย์ที่ปรึกษา และแจ้งอาจารย์ประจำวิชาทุกรายวิชา

50.1.3 การลาป่วยติดต่อกันเกิน 5 วัน ต้องมีใบรับรองแพทย์ที่ออกให้โดยสถานพยาบาลจากทาง ราชการ หรือสถานพยาบาลเอกชนที่กระทรวงสาธารณสุขรับรอง พร้อมใบเสร็จรับเงิน ในการรักษา หรือใบรับรองแพทย์จากมหาวิทยาลัย

50.2 การลากิจ หรือลาป่วยในช่วงเวลาที่มีการสอบ

50.2.1 การลากิจระหว่างสอบ นักศึกษาจะต้องยื่นใบลาก่อนวันลาพร้อมด้วยเหตุผลและคำรับรอง ของอาจารย์ที่ปรึกษา ยกเว้นกรณีที่มีเหตุสุดวิสัย

50.2.2 นักศึกษาป่วย หรือมีเหตุสุดวิสัยจนไม่สามารถเข้าสอบกลางภาคหรือปลายภาคใน บางรายวิชา หรือทั้งหมดได้ ต้องแจ้งให้อาจารย์ที่ปรึกษาทราบทันทีโดยวิธีการใดๆ

50.2.3 การลาป่วยระหว่างสอบ ต้องมีใบรับรองแพทย์ที่ออกให้โดยสถานพยาบาลจาก ทางราชการ หรือสถานพยาบาลเอกชนที่กระทรวงสาธารณสุขรับรอง พร้อมใบเสร็จรับเงิน ในการรักษา หรือใบรับรองแพทย์จากมหาวิทยาลัย

50.2.4 การลากิจ หรือลาป่วยระหว่างสอบ นักศึกษาต้องยื่นใบลา ผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ ที่ปรึกษา และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะให้สอบใหม่ หรือให้ถอน

- รายวิชาเป็นกรณีพิเศษ หรือให้เป็นไปตามแนวปฏิบัติของคณะเจ้าของวิชา โดยนักศึกษา
ต้องยื่นใบลาภายใน 1 สัปดาห์ นับตั้งแต่วันที่สิ้นสุดของการสอบในครั้งนั้น
- 50.3 อาจารย์ที่ปรึกษามีอำนาจอนุญาตให้นักศึกษาลาได้ครั้งละไม่เกิน 3 วัน และให้ลาติดต่อกันไม่เกิน
15 วัน หัวหน้าภาควิชาที่นักศึกษาสังกัด มีอำนาจอนุญาตให้นักศึกษาลาได้ครั้งละไม่เกิน 7 วัน
และให้ลาติดต่อกันไม่เกิน 30 วัน นอกเหนือจากนั้นเป็นอำนาจของคณบดีเจ้าสังกัด

ข้อ 51 การลาพักการศึกษา

- 51.1 ให้นักศึกษาลาพักการศึกษาได้ในกรณีต่อไปนี้
- 51.1.1 ถูกเกณฑ์ หรือระดมเข้ารับราชการทหาร หรือฝึกวิชาทหาร
 - 51.1.2 ไปศึกษายังสถาบันการศึกษาอื่นในประเทศหรือต่างประเทศ ตามโครงการความร่วมมือ
ในการผลิตบัณฑิตร่วมกัน หรือตามโครงการแลกเปลี่ยนทางวิชาการ หรือนักศึกษาไป
ศึกษาด้วยตนเอง โดยที่คณะกรรมการประจำคณะเห็นสมควรสนับสนุน
 - 51.1.3 บัญชีต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานตามคำสั่งแพทย์เกินกว่าร้อยละ 20 ของเวลาเรียน
ทั้งหมดโดยมีใบรับรองแพทย์
 - 51.1.4 มีเหตุสุดวิสัยทำให้ไม่สามารถเข้าศึกษาได้
- 51.2 เมื่อมีเหตุอันควรได้รับการพิจารณาให้ลาพักการศึกษา ให้นักศึกษายื่นใบลาพร้อมด้วยหลักฐาน
เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณานำเสนอคณบดี และให้คณะกรรมการประจำคณะที่
นักศึกษาสังกัดพิจารณาอนุญาต
- 51.3 การลาพักการศึกษาตามข้อ 51.1.2 - 51.1.4 คณะกรรมการประจำคณะจะอนุญาตให้ลาพัก
การศึกษาติดต่อกันได้ไม่เกินครั้งละ 2 ภาคการศึกษาปกติ
- 51.4 กรณีนักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา ให้นับระยะเวลาที่ลาพักการศึกษาอยู่ในระยะเวลา
การศึกษาด้วย เว้นแต่นักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาตามข้อ 51.1.1
- 51.5 ระหว่างที่นักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา นักศึกษาจะต้องชำระค่ารักษาสภาพการเป็น
นักศึกษาทุกภาคการศึกษา ตามระเบียบมหาวิทยาลัย ภายในระยะเวลาที่กำหนด เว้นแต่ภาค
การศึกษาที่นักศึกษาได้ชำระเงินค่าบำรุงการศึกษาและ/หรือเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาแล้ว
มิฉะนั้นให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ยกเว้นข้อ 51.1.2
- 51.6 กรณีที่นักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาและได้ชำระเงินค่าบำรุงการศึกษาและ
ค่าธรรมเนียมการศึกษาเรียบร้อยแล้วมหาวิทยาลัยจะไม่คืนเงินให้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น
- 51.7 นักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนดแล้ว เมื่อจะกลับเข้าศึกษา
จะต้องรายงานตัวต่อสำนักงานทะเบียนนักศึกษา ผ่านการรับรองของอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อขอ
กลับเข้าศึกษา ก่อนกำหนดวันลงทะเบียนไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์
- 51.8 เมื่อนักศึกษาได้กลับเข้าศึกษานักศึกษาจะมีสภาพเหมือนก่อนได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา

ข้อ 52 การลาออกจากการเป็นนักศึกษา ให้นักศึกษาทำคำร้องลาออก โดยผ่านการตรวจสอบการมีหนี้สินจากสำนักงานทะเบียนนักศึกษา เพื่อเสนอต่อคณบดีที่นักศึกษาสังกัด และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ ทั้งนี้ผู้ที่ได้รับการอนุมัติให้ลาออกได้ต้องไม่มีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย

ข้อ 53 การลาตามข้อ 51 หรือ 52 แห่งระเบียบนี้

53.1 กรณีที่ยังเป็นผู้เยาว์ตามกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ให้มีหนังสือยินยอมจากผู้ปกครองแนบมาด้วย

53.2 เมื่อได้ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว ให้ถือวันที่คณะกรรมการประจำคณะอนุมัติเป็นวันที่มีผลในการลา และให้ส่งข้อมูลพร้อมหลักฐานการลาให้สำนักงานทะเบียนนักศึกษาเพื่อใช้เป็นหลักฐานประกอบการดำเนินการต่างๆ ต่อไป

หมวด 11

บทเปิดเตล็ด

ข้อ 54 ให้คณะเก็บกระดาษคำตอบในการวัดผลการศึกษาไว้ 1 ภาคการศึกษา นับแต่วันประกาศผลการศึกษา เมื่อครบกำหนดแล้วให้ทำลายได้

หมวด 12

บทเฉพาะกาล

ข้อ 55 ระเบียบนี้ใช้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2557 เป็นต้นไป ยกเว้นนักศึกษาที่เข้ารับการศึกษาก่อนปีการศึกษา 2557 และยังคงมีสภาพเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ในวันที่ระเบียบนี้มีผลใช้บังคับ ยังคงใช้ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ.2548 เฉพาะหมวด 6 การวัดผลการศึกษา ข้อ 22 และข้อ 25 หมวด 8 การให้ปริญญาเกียรตินิยม ข้อ 31 และหมวด 11 การฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา ข้อ 37 จนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

ข้อ 56 สำหรับหลักสูตรการศึกษาที่มีการจัดการเรียนการสอนที่มีลักษณะเฉพาะให้จัดทำเป็นระเบียบข้อปฏิบัติ หรือประกาศของมหาวิทยาลัย

ประกาศ ณ วันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2557



(ดร.ทองฉัตร หงศ์ลดารมภ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี