



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาสถิติประยุกต์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563)

ภาควิชาสถิติประยุกต์
คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	
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-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิการศึกษา ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	4
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	4
12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับ พันธกิจของมหาวิทยาลัย	4
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย	5
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	5
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	7
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	
1. ระบบการจัดการศึกษา	7
2. การดำเนินการหลักสูตร	7
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	10
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์การฝึกงานภาคสนาม	67
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	67
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	68
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	69
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา	78

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	93
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	93
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	93
หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์	
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	93
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์	93
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	
1. การกำกับมาตรฐาน	94
2. บัณฑิต	94
3. นักศึกษา	94
4. อาจารย์	95
5. หลักสูตรการเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	95
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	96
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	97
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	98
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	98
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	98
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	98
ภาคผนวก	
1. โครงสร้างของรหัสวิชาของภาควิชาสถิติประยุกต์	100
2. แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของการศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติธุรกิจและการประกันภัย	102
3. ผลงานอาจารย์ประจำหลักสูตร	105
4. ผลงานอาจารย์ผู้สอน	110
5. คำสั่งแต่งตั้งกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563)	117
6. รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไข หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์ ฉบับปี พ.ศ. 2558	119
7. ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต	137

รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาสถิติประยุกต์

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ภาควิชาสถิติประยุกต์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Applied Statistics

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (สถิติประยุกต์)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.บ. (สถิติประยุกต์)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Science (Applied Statistics)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Sc. (Applied Statistics)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

134 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี ที่จัดการเรียนการสอนในรูปแบบเสริมทักษะภาษาอังกฤษในระหว่างการศึกษา ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

5.3 ภาษาที่ใช้

การจัดการเรียนการสอนใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ สำหรับเอกสารและตำราเรียนในรายวิชาของหลักสูตรมีทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยได้

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563
- ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์ ฉบับปี พ.ศ. 2558
- เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563 เป็นต้นไป
- ได้ผ่านการพิจารณาถ่วงดุลโดยคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์-ประยุกต์ในการประชุมครั้งที่ 1/ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 เมื่อวันที่ 16 ตุลาคม 2562
- ได้ผ่านการพิจารณาถ่วงดุลโดยคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิตในการประชุมครั้งที่ 12/2562 เมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2562
- ได้รับความเห็นชอบจากสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือในการประชุมครั้งที่ 12/2562 เมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2562
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือในการประชุมครั้งที่ 1/2563 เมื่อวันที่ 22 มกราคม 2563

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

มีความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2565

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังจากสำเร็จการศึกษา

ประกอบอาชีพในองค์กรหรือหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน ทางด้าน

- (1) นักวิชาการสถิติ
- (2) นักวิเคราะห์นโยบายและแผน
- (3) เจ้าหน้าที่ควบคุมคุณภาพ
- (4) นักเทคโนโลยีสารสนเทศ
- (5) นักคณิตศาสตร์ประกันภัย
- (6) บุคลากรทางการศึกษา
- (7) นักคณิตศาสตร์ประกันภัย
- (8) ประกอบอาชีพอิสระ

9. ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
				สถาบัน/ประเทศ	ปี พ.ศ.
1.	นางสาวสุวิมล พันธุ์แย้ม*	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- ปร.ด. (สถิติประยุกต์) - วท.ม. (สถิติประยุกต์) - วท.บ. (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2557
				สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2547
				สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2542
2.	นางศิริประภา มโนมัยย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม) - วท.ม. (สถิติประยุกต์) - บธ.บ. (การเงินและการธนาคาร) - วท.บ. (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2555
				มหาวิทยาลัยศิลปากร	2540
				มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2540
				สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2537
3.	นางสุภารัตน์ นิวิศพงษ์	รองศาสตราจารย์	- ปร.ด. (สถิติประยุกต์) - วท.ม. (สถิติประยุกต์) - กศ.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2553
				สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	2543
				มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตพิษณุโลก	2528
4.	นางนवलพรรณ ลอว์สัน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- Ph.D. (Social Statistics) - สต.ม. (สถิติ) - วท.บ. (สถิติประยุกต์)	University of Southampton, UK	2557
				จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2543
				สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2540
5.	นางสาวคณิดา เท็ชรรัตน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- ปร.ด. (สถิติประยุกต์) - วท.ม. (สถิติประยุกต์) - วท.บ. (สถิติ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2556
				สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2546
				มหาวิทยาลัยศิลปากร	2541

หมายเหตุ * ประธานหลักสูตร

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจอาศัยข้อมูลเป็นพื้นฐานสำคัญ สถิติเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อช่วยในการตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง หลักสูตรที่ปรับปรุงที่จัดทำขึ้นนี้ มีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติในกรอบการพัฒนาประเทศไทย 4.0 ที่เน้นส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี และการบริหารจัดการ ซึ่งอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศอยู่ในกลุ่มการเติม 5 อุตสาหกรรมอนาคต (New S-Curve) โดยอยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมดิจิทัล (Digital) และมีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับปัจจุบัน โดยเป็นหนึ่งในแนวทางการยกระดับศักยภาพการแข่งขันโดยการพัฒนาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัยและนวัตกรรม หรือพัฒนางานวิจัยให้ใช้ประโยชน์อย่างแท้จริงทั้งเชิงพาณิชย์และสาธารณะ ตลอดจนพัฒนากำลังคนให้มีความรู้เชิงวิชาการและสามารถนำหลักการทางทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ สสำรวจ พยากรณ์ วางแผน การวิจัย และกลั่นกรองข้อมูลสารสนเทศ เพื่อการตัดสินใจอย่างมีหลักการและเชื่อถือได้ ซึ่งเป็นคุณสมบัติของบัณฑิตที่มีความสามารถและสมรรถนะที่ตอบโจทย์ภาคการผลิตและภาคธุรกิจ ทำให้เกิดการจ้างงานแบบใหม่ อาชีพใหม่ ธุรกิจใหม่อันจะนำไปสู่การพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจของประเทศไทยได้อย่างยั่งยืน

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

หลักสูตรปรับปรุงนี้คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่มีการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็วอันเป็นผลกระทบโดยตรงจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสาร ความก้าวหน้าทางสังคมซึ่งส่งผลต่อความคิดและความเป็นอยู่ของบุคคลยุคใหม่ ทำให้อาจจะละเลยวัฒนธรรมอันดีงามซึ่งสืบทอดกันมา

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ การพัฒนาทางเศรษฐกิจสังคม ทำให้ต้องมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยเป็นไปในเชิงรุก มีการสอดแทรกและนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาผนวกกับเนื้อหาวิชาการ และเน้นการปฏิบัติเพื่อผสมผสานทฤษฎีและการประยุกต์ใช้ทฤษฎีกับเทคโนโลยีใหม่ๆ ให้เหมาะสม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือมีปรัชญาที่จะ “พัฒนาคน พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี” โดยวัตถุประสงค์ของหลักสูตรนี้ต้องการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถทางด้านสถิติประยุกต์ ซึ่งเป็นหนึ่งในกลุ่มวิทยาศาสตร์และเพื่อให้บัณฑิตนำความรู้ไปพัฒนาวิทยาศาสตร์ของประเทศชาติต่อไป

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์ มีความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นและหลักสูตรในคณะดังนี้

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

กลุ่มวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป ได้แก่ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชาภาษาและกลุ่มวิชาพลศึกษา ดำเนินการสอนโดยคณาจารย์จากคณะศิลปศาสตร์ประยุกต์ สำหรับกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ยกเว้นรายวิชาทางด้านสถิติ ดำเนินการสอนโดยคณาจารย์จากภาควิชาอื่นๆ ในคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

เปิดสอนรายวิชาทางด้านสถิติทั้งในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป และหมวดวิชาเฉพาะ ตลอดจนเป็นรายวิชาเลือกเสรีให้แก่หลักสูตรอื่นๆ ของมหาวิทยาลัย

13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนรายวิชาต่างๆ ในหมวดวิชาเฉพาะของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์และประสานงานกับอาจารย์ซึ่งเป็นตัวแทนของภาควิชาอื่นๆ ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในงานด้านสถิติประยุกต์ที่ตอบสนองธุรกิจและสังคม

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

ปัจจุบันสภาพเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยและทั่วโลก ดำเนินไปในทิศทางเดียวกัน มีการแข่งขันกันในการที่จะพัฒนาประเทศ มีการช่วงชิงความได้เปรียบทางการค้า การเงิน การตลาด และอื่นๆ มีความร่วมมือกันในการรักษาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ท่ามกลางการแข่งขัน การพัฒนา และการรักษาสภาพแวดล้อมธรรมชาติเหล่านี้ ดำเนินไปด้วยข้อมูลมากมาย ซึ่งสามารถจัดการได้ด้วยนักสถิติที่มีความสามารถในการแปลงตัวเลขที่มีอยู่ไปสู่สิ่งที่องค์กรต่าง ๆ ต้องการ เช่น การคงคลังสินค้า การพยากรณ์ในเรื่องต่างๆ ทางเศรษฐกิจ ได้แก่ การส่งออก การเงิน การลงทุน นอกจากนี้ยังสามารถแปลความหมายของตัวเลขในด้านสิ่งแวดล้อมไปสู่กระบวนการเฝ้าระวังทรัพยากรที่สำคัญของประเทศและสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ในสถานะที่ตัวเลขและสถิติกำลังเป็นสิ่งจำเป็นอย่างมากต่อการพัฒนาประเทศ ขณะนี้การเรียนการสอนของหลักสูตรและการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์ จึงจำเป็นต้องดำเนินการต่อไปให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ พร้อมรับกับการเปลี่ยนแปลงต่อการก้าวสู่ประชาคมอาเซียน

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- (1) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ทางด้านสถิติ มีความสามารถที่จะนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพสาขาต่างๆ
- (2) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ มีความคิดสร้างสรรค์ ใฝ่หาความรู้อย่างต่อเนื่อง
- (3) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้คู่คุณธรรม มีจริยธรรม จรรยาบรรณต่อวิชาชีพ มีความรับผิดชอบ ต่อตนเองและสังคม

1.4 จุดเด่นเฉพาะของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตให้มีความรู้เชิงวิชาการที่สามารถนำหลักทฤษฎี และประสบการณ์จากการศึกษามาช่วยในการวิเคราะห์ สสำรวจ การพยากรณ์ วางแผน การวิจัย ตรวจสอบมาตรฐาน กลั่นกรองข้อมูลสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจอย่างมีหลักการและเชื่อถือได้ นอกจากนี้ภาควิชาฯ ได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรที่ส่งเสริมให้นักศึกษามีประสบการณ์ด้านวิชาชีพโดยการสนับสนุนให้มีกิจกรรมศึกษาดูงานจากสถานประกอบการจริง และมีการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด จึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศ อาทิ การประกอบอาชีพทางด้านการวิเคราะห์ระบบ นโยบายและแผน ด้านการวางแผนวิจัย และพัฒนา ด้านการตรวจสอบคุณภาพ กระบวนการผลิตเชิงอุตสาหกรรม ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศการสื่อสาร ฯลฯ

1.5 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตร ได้มีการวางแผนจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมที่ส่งเสริมความรู้และทักษะทางวิชาชีพให้กับนักศึกษา โดยแต่ละปีการศึกษานักศึกษาจะได้รับความรู้และเพิ่มพูนทักษะและประสบการณ์ทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่องจนจบการศึกษา ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- เมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ 1** นักศึกษาจะต้องมีความรู้พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และสถิติ เพื่อเป็นพื้นฐานในการจัดการข้อมูลทางสถิติ และสามารถเลือกใช้วิธีการทางสถิติได้อย่างเหมาะสม
- เมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ 2** นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ข้อมูล และประยุกต์ใช้เครื่องมือทางสถิติกับข้อมูลได้อย่างเหมาะสม
- เมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ 3** นักศึกษาสามารถสังเคราะห์ความรู้ทางด้านทฤษฎีสถิติและสถิติประยุกต์ เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ทางสถิติได้
- เมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ 4** นักศึกษาสามารถพัฒนาโครงการพิเศษหรือโครงการสหกิจศึกษา เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยทางด้านสถิติประยุกต์

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
- พิจารณาปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐานตามข้อกำหนดของ สกอ. และให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต ซึ่งเป็นผู้มีความรู้คู่คุณธรรม	- เชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก มาร่วมในการพัฒนาหลักสูตร - สำรวจความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตอย่างต่อเนื่อง	- หนังสือเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ - รายงานการประชุม - รายงานผลความต้องการและความพึงพอใจในการใช้บัณฑิต
- พัฒนาบุคลากรผู้ถ่ายทอดความรู้	- สนับสนุนให้บุคลากรพัฒนาความรู้จากการลาศึกษาต่อหรือเข้ารับการอบรม หรือประชุมวิชาการ หรือการทำวิจัยทั้งในและต่างประเทศ	- หลักฐานการพัฒนาตนเอง เช่น แฟ้มผลงานบุคลากร
- พัฒนาทักษะวิชาชีพของนักศึกษา	- กำหนดการฝึกงานหรือเข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา	- รายงานการฝึกงานหรือรายงานโครงการสหกิจศึกษา

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบการศึกษาเป็นแบบทวิภาคโดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ การคิดหน่วยกิต คิดตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ สำหรับระเบียบต่าง ๆ ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนในภาคฤดูร้อน จำนวน 1 ภาคการศึกษา ภาคการศึกษาละ 6 สัปดาห์ โดย

- นักศึกษาโครงการปกติเข้าฝึกงานภาคสนาม ในภาคการศึกษาฤดูร้อนของชั้นปีที่ 3 จำนวน 240 ชั่วโมง
- นักศึกษาโครงการสหกิจศึกษาเรียนรายวิชาเตรียมสหกิจศึกษาในภาคการศึกษาฤดูร้อนของชั้นปีที่ 3

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

- | | |
|--------------------|----------------------------------|
| ภาคการศึกษาที่ 1 | เดือนมิถุนายน – เดือนกันยายน |
| ภาคการศึกษาที่ 2 | เดือนพฤศจิกายน – เดือนกุมภาพันธ์ |
| ภาคการศึกษาฤดูร้อน | เดือนเมษายน – เดือนพฤษภาคม |

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- (1) สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ หรือกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ-คณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการหรือเทียบเท่า หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา
- (2) มีคุณสมบัติอื่นๆ ตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิต

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

นักศึกษาสำเร็จการศึกษาจากสถานศึกษาที่หลากหลาย ซึ่งส่งผลให้นักศึกษามีพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกัน และอาจมีปัญหาในเรื่องการปรับตัวอันเนื่องมาจากระบบการเรียนในระดับมัธยมศึกษาและระดับอุดมศึกษามีความแตกต่างกัน

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

ให้อาจารย์ที่ปรึกษาแนะนำแนวทางการศึกษาต่อในระดับมหาวิทยาลัย

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2563	2564	2565	2566	2567
<u>ระดับปริญญาตรี</u>					
ชั้นปีที่ 1	60	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 2	-	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 3	-	-	60	60	60
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	60	60
รวม	60	120	180	240	240
จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	60	60

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย: บาท)

รายการ	งบประมาณแต่ละปี				
	2563	2564	2565	2566	2567
งบประมาณรายได้	11,600,900	12,180,945	12,789,992	13,429,492	14,100,966
งบประมาณแผ่นดิน	9,053,100	9,505,755	9,981,043	10,480,095	11,004,100
รวมรายรับ	20,654,000	21,686,700	22,771,035	23,909,587	25,105,066

หมายเหตุ จำนวนจาก 5% ของงบประมาณรายได้และงบประมาณแผ่นดินที่ได้รับการจัดสรรจาก คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย: บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2563	2564	2565	2566	2567
ก. งบดำเนินการ					
เงินเดือน	2,379,500	2,498,500	2,623,400	2,754,600	2,892,300
ค่าจ้างชั่วคราว	943,500	990,700	1,040,200	1,092,200	1,146,800
ค่าตอบแทน	1,995,800	2,095,600	2,200,400	2,310,400	2,426,000
ค่าใช้สอย	534,200	560,900	588,900	618,400	649,300
ค่าวัสดุ	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000
เงินอุดหนุน	5,647,400	5,929,800	6,226,200	6,537,600	6,864,500
รวม (ก)	11,700,400	12,275,500	12,879,100	13,513,200	14,178,900
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	2,280,000	2,394,000	2,513,700	2,639,300	2,771,300
ค่าที่ดิน/สิ่งก่อสร้าง	-	-	-	-	-
รวม (ข)	2,280,000	2,394,000	2,513,700	2,639,300	2,771,300
รวม (ก) + รวม (ข)	13,980,400	14,669,500	15,392,800	16,152,500	16,950,200
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อหัว	93,565 บาทต่อปีการศึกษา				

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า-พระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 134 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 31 หน่วยกิต

ก. กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต

- วิชาบังคับ 6 หน่วยกิต

- วิชาเลือก 6 หน่วยกิต

ข. กลุ่มวิชาบูรณาการ 3 หน่วยกิต

ค. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 9 หน่วยกิต

ง. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต

จ. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต

ฉ. กลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการ 1 หน่วยกิต

2) หมวดวิชาเฉพาะ 97 หน่วยกิต

โครงการปกติ

ก. กลุ่มวิชาแกน 54 หน่วยกิต

ข. กลุ่มวิชาชีพ 39 หน่วยกิต

ค. กลุ่มวิชาโครงงานพิเศษ 4 หน่วยกิต

ง. กลุ่มวิชาฝึกงาน (S หรือ U) 240 ชั่วโมง

โครงการสหกิจศึกษา

ก. กลุ่มวิชาแกน 54 หน่วยกิต

ข. กลุ่มวิชาชีพ 36 หน่วยกิต

ค. กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา 7 หน่วยกิต

3) หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชาในแต่ละหมวดวิชาและจำนวนหน่วยกิต

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		31	หน่วยกิต
ก. กลุ่มวิชาภาษา		12	หน่วยกิต
- วิชาบังคับ 6 หน่วยกิต			
		หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	
080103001	ภาษาอังกฤษ 1 (English I)	3(3-0-6)	
080103002	ภาษาอังกฤษ 2 (English II)	3(3-0-6)	
- วิชาเลือก 6 หน่วยกิต			
ให้เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้ จำนวน 6 หน่วยกิต			
		หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	
080103030	การอ่านเชิงวิชาการ (Academic Reading)	3(3-0-6)	
080103031	การอ่านข่าวและเหตุการณ์ปัจจุบัน (News and Current Issues Reading)	3(3-0-6)	
080103032	การเขียนย่อหน้า (Paragraph Writing)	3(3-0-6)	
080103033	การเขียนเชิงธุรกิจ (Business Writing)	3(3-0-6)	
080103034	การสนทนาภาษาอังกฤษ (English Conversation)	3(3-0-6)	
080103035	ทักษะการนำเสนอ (Oral Presentation)	3(3-0-6)	
หรือวิชาอื่นๆ ในกลุ่มวิชาภาษาในหมวดศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา			
ข. กลุ่มวิชาบูรณาการ		3	หน่วยกิต
		หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	
040003004	กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)	3(3-0-6)	

ค. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 9 หน่วยกิต

ให้เลือกรายวิชาต่อไปนี้ จำนวน 9 หน่วยกิต

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

040113005	เคมีในชีวิตประจำวัน (Chemistry in Everyday Life)	3(3-0-6)
040313016	ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน (Physics in Daily Life)	3(3-0-6)
040413001	ชีววิทยาในชีวิตประจำวัน (Biology in Daily Life)	3(3-0-6)
040713002	วิทยาศาสตร์สุขภาพและโภชนาการ (Healthy Science and Nutrition)	3(3-0-6)

หรือวิชาอื่นๆ ในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในหมวดศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา

ง. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต

ให้เลือกรายวิชาต่อไปนี้ จำนวน 3 หน่วยกิต

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

080203903	มิติทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง (Social, Economic and Political Dimension)	3(3-0-6)
080203904	กฎหมายในชีวิตประจำวัน (Law for Everyday Life)	3(3-0-6)
080203905	เศรษฐกิจกับชีวิตประจำวัน (Economy and Everyday Life)	3(3-0-6)
080203907	ธุรกิจกับชีวิตประจำวัน (Business and Everyday Life)	3(3-0-6)

หรือวิชาอื่นๆ ในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ในหมวดศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา

จ. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต

ให้เลือกรายวิชาต่อไปนี้ จำนวน 3 หน่วยกิต

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

080303103	จิตวิทยาเพื่อความสุขในการดำรงชีวิต (Psychology for Happy Life)	3(3-0-6)
-----------	---	----------

080303104	จิตวิทยาเพื่อการทำงาน (Psychology for Work)	3(3-0-6)
080303601	มนุษยสัมพันธ์ (Human Relations)	3(3-0-6)
080303606	การคิดเชิงระบบและความคิดสร้างสรรค์ (Systematic and Creative Thinking)	3(3-0-6)

หรือวิชาอื่นๆ ในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ในหมวดศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า-พระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา

ฉ. กลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการ 1 หน่วยกิต

ให้เลือกรายวิชาต่อไปนี้ จำนวน 1 หน่วยกิต

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

080303501	บาสเกตบอล (Basketball)	1(0-2-1)
080303502	วอลเลย์บอล (Volleyball)	1(0-2-1)
080303503	แบดมินตัน (Badminton)	1(0-2-1)
080303504	ลีลาศ (Dancing)	1(0-2-1)
080303505	เทเบิลเทนนิส (Table Tennis)	1(0-2-1)

หรือวิชาอื่นๆ ในกลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการในหมวดศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า-พระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา

2) หมวดวิชาเฉพาะ 97 หน่วยกิต

ก. กลุ่มวิชาแกน

- โครงการปกติ 54 หน่วยกิต
- โครงการสหกิจศึกษา 54 หน่วยกิต

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

040203101	คณิตศาสตร์ 1 (Mathematics I)	3(3-0-6)
040203102	คณิตศาสตร์ 2 (Mathematics II)	3(3-0-6)

040203201	สมการเชิงอนุพันธ์ (Differential Equations)	3(3-0-6)
040203202	เมทริกซ์และการวิเคราะห์เวกเตอร์ (Matrices and Vector Analysis)	3(3-0-6)
040513101*	การเก็บรวบรวมและการจัดการข้อมูลทางสถิติ (Statistical Data Collection and Management)	3(3-0-6)
040513102	ความน่าจะเป็นเบื้องต้น (Introduction to Probability)	3(3-0-6)
040513103	สถิติวิเคราะห์ 1 (Statistical Analysis I)	3(3-0-6)
040513104*	สถิติวิเคราะห์ 2 (Statistical Analysis II)	3(3-0-6)
040513105	ทฤษฎีความน่าจะเป็น (Probability Theory)	3(3-0-6)
040513106*	ทฤษฎีสถิติ 1 (Theory of Statistics I)	3(3-0-6)
040513107	การวางแผนการทดลอง (Experimental Design)	3(3-0-6)
040513108	การวิเคราะห์หลายตัวแปร 1 (Multivariate Analysis I)	3(3-0-6)
040513109	การวิจัยดำเนินงาน 1 (Operations Research I)	3(3-0-6)
040513110*	การวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis)	3(3-0-6)
040513111*	เทคนิคการพยากรณ์ (Forecasting Techniques)	3(3-0-6)
040513112*	เทคนิคการเลือกตัวอย่าง (Sampling Techniques)	3(3-0-6)
040513113*	การประยุกต์คอมพิวเตอร์ทางสถิติ 1 (Computer Applications in Statistics I)	3(2-3-5)
040513114	สถิติเชิงคำนวณ (Computational Statistics)	3(3-0-6)

ข. กลุ่มวิชาชีพ

- โครงการปกติ 39 หน่วยกิต
- โครงการสหกิจศึกษา 36 หน่วยกิต

สำหรับโครงการปกติให้เลือก จำนวน 39 หน่วยกิต และสำหรับโครงการสหกิจศึกษาให้เลือก จำนวน 36 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

- วิชาด้านทฤษฎีสถิติ

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

040513201*	การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท (Categorical Data Analysis)	3(3-0-6)
040513202	ทฤษฎีสถิติ 2 (Theory of Statistics II)	3(3-0-6)
040513203	สถิติเสมือนไม่ใช่พารามิเตอร์ (Nonparametric Statistics)	3(3-0-6)
040513204	การวิเคราะห์หลายตัวแปร 2 (Multivariate Analysis II)	3(3-0-6)
040513205	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านสถิติประยุกต์ (Selected Topics in Applied Statistics)	3(3-0-6)

- วิชาด้านการวิจัยดำเนินงาน

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

040513301	การวิจัยดำเนินงาน 2 (Operations Research II)	3(3-0-6)
040513302	กำหนดการเชิงเส้น (Linear Programming)	3(3-0-6)
040513303	กำหนดการเชิงเส้นจำนวนเต็ม (Integer Linear Programming)	3(3-0-6)
040513305*	การวางแผนการผลิตและควบคุมสินค้าคงคลัง (Production Planning and Inventory Control)	3(3-0-6)
040513306	ทฤษฎีแถวคอย (Queueing Theory)	3(3-0-6)
040513307*	กราฟและข่ายงาน (Graphs and Networks)	3(3-0-6)

040513308	การจำลอง (Simulation)	3(3-0-6)
040513309*	ทฤษฎีการตัดสินใจ (Decision Theory)	3(3-0-6)
040513310	การหาค่าเหมาะที่สุดเบื้องต้น (Introduction to Optimization)	3(3-0-6)
040513311*	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ (Statistical Quality Control)	3(3-0-6)
040513312	ความเชื่อถือได้ของผลิตภัณฑ์ (Product Reliability)	3(3-0-6)
040513313	กระบวนการสุโตแคสติกเบื้องต้นและการประยุกต์ (Introduction to Stochastic Process and Applications)	3(3-0-6)
040513314	การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management)	3(3-0-6)

- วิชาด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

040513401	การประยุกต์คอมพิวเตอร์ทางสถิติ 2 (Computer Applications in Statistics II)	3(2-3-5)
040513402*	การประมวลผลข้อมูลทางสถิติ (Statistical Data Processing)	3(2-3-5)
040513403	การจัดการฐานข้อมูลทางสถิติ (Statistical Database Management)	3(2-3-5)
040513404	โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติสำหรับธุรกิจ (Statistical Packages for Business)	3(2-3-5)
040513405	การวิเคราะห์และออกแบบระบบทางสถิติ (Statistical System Analysis and Design)	3(2-3-5)
040513406	ระบบการจัดการสารสนเทศทางสถิติ (Statistical Management Information System)	3(2-3-5)
040513407	เหมืองข้อมูล (Data Mining)	3(2-3-5)
040563105	การวิเคราะห์เชิงสถิติสำหรับข้อมูลขนาดใหญ่ (Statistical Analysis for Big Data)	3(2-3-5)

- วิชาด้านสถิติธุรกิจและการประกันภัย

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

040513501	คณิตศาสตร์ธุรกิจ (Business Mathematics)	3(3-0-6)
040513502*	การวิจัยเบื้องต้น (Introduction to Research Methods)	3(3-0-6)
040513503	การบริหารคุณภาพ (Quality Management)	3(3-0-6)
040513504	การบริหารต้นทุน (Cost Management)	3(3-0-6)
040533101	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับหลักการประกันภัย (General Principles of Insurance)	3(3-0-6)
040533102	ทฤษฎีดอกเบี้ย (Interest Theory)	3(3-0-6)
040533201	การประกันชีวิต (Life Insurance)	3(3-0-6)
040533202	การประกันวินาศภัย (Non-Life Insurance)	3(3-0-6)
040533203	สถิติประกันชีวิต (Life Actuarial Statistics)	3(3-0-6)
040533205	ตัวแบบการอยู่รอดเบื้องต้น (Introductory Survival Models)	3(3-0-6)
040533309	โลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน (Logistics and Supply Chain Management)	3(3-0-6)

โครงการปกติ

ค. กลุ่มวิชาโครงการพิเศษ

4 หน่วยกิต

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

040513115	โครงการพิเศษ 1 (Special Project I)	1(0-2-1)
040513116	โครงการพิเศษ 2 (Special Project II)	3(0-6-3)

ง. กลุ่มวิชาฝึกงาน (S หรือ U) ไม่นับหน่วยกิต

		หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
040513900	การฝึกงาน (Training)	0(240 ชั่วโมง)

โครงการสหกิจศึกษา

ค. กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา

7 หน่วยกิต

		หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
040513901	เตรียมสหกิจศึกษา (Pre-cooperative Education)	1(0-30-0)
040513902	สหกิจศึกษา (Co-operative Education)	6(540 ชั่วโมง)

3) หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

เลือกเรียนจากรายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี (4 ปี) ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน

หมายเหตุ: * รายวิชาเสริมทักษะภาษาอังกฤษ

3.1.4 แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
040203101	คณิตศาสตร์ 1 (Mathematics I)	3(3-0-6)
040513101*	การเก็บรวบรวมและการจัดการข้อมูลทางสถิติ (Statistical Data Collection and Management)	3(3-0-6)
040513102	ความน่าจะเป็นเบื้องต้น (Introduction to Probability)	3(3-0-6)
040xxxxxx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Mathematics Elective Course)	3(3-0-6)
040xxxxxx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Mathematics Elective Course)	3(3-0-6)
080103001	ภาษาอังกฤษ 1 (English I)	3(3-0-6)
	รวม	<u>18(18-0-36)</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
040003004	กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)	3(3-0-6)
040203102	คณิตศาสตร์ 2 (Mathematics II)	3(3-0-6)
040513103	สถิติวิเคราะห์ 1 (Statistical Analysis I)	3(3-0-6)
040513113*	การประยุกต์คอมพิวเตอร์ทางสถิติ 1 (Computer Applications in Statistics I)	3(2-3-5)
040xxxxxx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Mathematics Elective Course)	3(3-0-6)
080103002	ภาษาอังกฤษ 2 (English II)	3(3-0-6)
0803xxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการ (Sport and Recreation Elective Course)	1(0-2-1)
	รวม	<u>19(17-5-36)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
040203202	เมทริกซ์และการวิเคราะห์เวกเตอร์ (Matrices and Vector Analysis)	3(3-0-6)
040513104*	สถิติวิเคราะห์ 2 (Statistical Analysis II)	3(3-0-6)
0802xxxxx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ (Social Sciences Elective Course)	3(3-0-6)
0405xxxxx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาชีพ (Professional Elective Course)	3(x-x-x)
0405xxxxx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาชีพ (Professional Elective Course)	3(x-x-x)
0801xxxxx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาภาษา (Language Elective Course)	3(3-0-6)
รวม		<u>18(x-x-x)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
040203201	สมการเชิงอนุพันธ์ (Differential Equations)	3(3-0-6)
040513105	ทฤษฎีความน่าจะเป็น (Probability Theory)	3(3-0-6)
040513108	การวิเคราะห์หลายตัวแปร 1 (Multivariate Analysis I)	3(3-0-6)
040513109	การวิจัยดำเนินงาน 1 (Operations Research I)	3(3-0-6)
0803xxxxx	วิชาเลือกกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (Humanities Elective Course)	3(3-0-6)
0801xxxxx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาภาษา (Language Elective Course)	3(3-0-6)
รวม		<u>18(18-0-36)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
040513106*	ทฤษฎีสถิติ 1 (Theory of Statistics I)	3(3-0-6)
040513107	การวางแผนการทดลอง (Experimental Design)	3(3-0-6)
040513110*	การวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis)	3(3-0-6)
0405xxxxx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาชีพ (Professional Elective Course)	3(x-x-x)
0405xxxxx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาชีพ (Professional Elective Course)	3(x-x-x)
0405xxxxx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาชีพ (Professional Elective Course)	3(x-x-x)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(x-x-x)
รวม		<u>21(x-x-x)</u>

โครงการปกติ

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
040513111*	เทคนิคการพยากรณ์ (Forecasting Techniques)	3(3-0-6)
040513112*	เทคนิคการเลือกตัวอย่าง (Sampling Techniques)	3(3-0-6)
040513114	สถิติเชิงคำนวณ (Computational Statistics)	3(3-0-6)
0405xxxxx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาชีพ (Professional Elective Course)	3(x-x-x)
0405xxxxx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาชีพ (Professional Elective Course)	3(x-x-x)
0405xxxxx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาชีพ (Professional Elective Course)	3(x-x-x)
0405xxxxx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาชีพ (Professional Elective Course)	3(x-x-x)
รวม		<u>21(x-x-x)</u>

ปีที่ 3 ภาคฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
040513900	การฝึกงาน (Training)	0(240 ชั่วโมง)
รวม		0(240 ชั่วโมง)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
040513115	โครงการพิเศษ 1 (Special Project I)	1(0-2-1)
0405xxxxx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาชีพ (Professional Elective Course)	3(x-x-x)
0405xxxxx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาชีพ (Professional Elective Course)	3(x-x-x)
รวม		<u>7(x-x-x)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
040513116	โครงการพิเศษ 2 (Special Project II)	3(0-6-3)
0405xxxxx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาชีพ (Professional Elective Course)	3(x-x-x)
0405xxxxx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาชีพ (Professional Elective Course)	3(x-x-x)
xxxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(x-x-x)
รวม		<u>12(x-x-x)</u>

โครงการสหกิจศึกษา
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
040513111*	เทคนิคการพยากรณ์ (Forecasting Techniques)	3(3-0-6)
040513112*	เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง (Sampling Techniques)	3(3-0-6)
040513114	สถิติเชิงคำนวณ (Computational Statistics)	3(3-0-6)
0405xxxxx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาชีพ (Professional Elective Course)	3(x-x-x)
0405xxxxx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาชีพ (Professional Elective Course)	3(x-x-x)
0405xxxxx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาชีพ (Professional Elective Course)	3(x-x-x)
0405xxxxx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาชีพ (Professional Elective Course)	3(x-x-x)
รวม		<u>21(x-x-x)</u>

ปีที่ 3 ภาคฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
040513901	เตรียมสหกิจศึกษา (Pre- cooperative Education)	1(0-30-0)
รวม		1(0-30-0)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
040513902	สหกิจศึกษา (Co-operative Education)	6(540 ชั่วโมง)
รวม		6(540 ชั่วโมง)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
0405xxxxx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาชีพ (Professional Elective Course)	3(x-x-x)
0405xxxxx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาชีพ (Professional Elective Course)	3(x-x-x)
0405xxxxx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาชีพ (Professional Elective Course)	3(x-x-x)
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(x-x-x)
	รวม	<u>12(x-x-x)</u>

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

040003004 กระบวนการคิดเชิงออกแบบ 3(3-0-6)
(Design Thinking)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

กระบวนการคิดเชิงออกแบบของนักออกแบบที่ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ บริการ และกลยุทธ์ให้เป็นนวัตกรรม การออกแบบที่มีมนุษย์เป็นศูนย์กลางผ่านกระบวนการต่างๆ ได้แก่ การเข้าใจอย่างลึกซึ้ง การนิยาม และตีกรอบปัญหา การระดมความคิด การสร้างต้นแบบ และการทดสอบการทำงานเป็นทีมและสภาวะแวดล้อมในการทำงานที่สนับสนุนความคิดสร้างสรรค์และแนวความคิด

Design thinking for designers to develop products; services and strategies to innovations; Human-centered design via following processes; empathy, define, ideate, prototype, and test, team-working and working environment to support creativity and ideas.

040113005 เคมีในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
(Chemistry in Everyday Life)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ผลิตภัณฑ์เคมีต่างๆ ในชีวิตประจำวัน สบู่ ยาสีฟัน สารทำความสะอาด สารเติมแต่ง ในอาหาร นมและผลิตภัณฑ์ของนม เครื่องสำอาง กระจก กาว เรซิน ซีเมนต์ ยารักษาโรค ผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร รวมทั้งการใช้สารเคมีอย่างถูกวิธี และการแก้ไขพิษจากสารเคมีเบื้องต้น

Ingredients and properties of chemical products in everyday's life : soap, toothpaste, detergent, food additives, milk and its products, cosmetic products, paper, adhesives, cement, medicine, and agricultural chemicals; proper uses of chemical products and proper first-aid treatment due to chemical exposure.

040203101 คณิตศาสตร์ 1 3(3-0-6)

(Mathematics I)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน ความชันและเส้นสัมผัส อนุพันธ์ของฟังก์ชัน ความเร็วและอัตราการเปลี่ยนแปลง กฎการหาอนุพันธ์ อนุพันธ์อันดับสูง อนุพันธ์ของฟังก์ชันมูลฐาน สมการอิงตัวแปรเสริม การประยุกต์ของอนุพันธ์ อัตราสัมพันธ์ ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุด รูปแบบไม่กำหนด ปริพันธ์จำกัดเขตและปริพันธ์ไม่จำกัดเขต พื้นที่ระหว่างเส้นโค้ง เทคนิคการหาปริพันธ์ การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข

Limit and continuity of functions, slope and tangent line, derivative of function, velocity and rate of change, differentiation rules, higher- higher order derivative, derivatives of elementary functions, parametric equations, applications of derivative, related rates, maxima and minima, indeterminate forms, definite and indefinite integrals, area between curves, techniques of integration, numerical integration.

040203102 คณิตศาสตร์ 2 3(3-0-6)

(Mathematics II)

วิชาบังคับก่อน : 040203101 คณิตศาสตร์ 1

Prerequisite : 040203101 Mathematics I

ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ การประยุกต์ของปริพันธ์จำกัดเขต ความยาวส่วนโค้ง พื้นที่ผิวที่เกิดจากการหมุน ปริมาตรที่เกิดจากการหมุน ฟังก์ชันหลายตัวแปร ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ย่อยและการประยุกต์ ปริพันธ์สองชั้นและปริพันธ์สามชั้น การประยุกต์ของปริพันธ์หลายชั้น ลำดับและอนุกรม การทดสอบการลู่เข้า อนุกรมกำลัง อนุกรมเทย์เลอร์และอนุกรมแมคลอริน

Improper integrals; applications of definite integrals, arc length, area of surface of revolution, volume of revolution, functions of several variables, limit and continuity, partial derivative and applications, double and triple integrals, applications of multiple integral, sequences and series, tests for convergence, power series, Taylor and Maclaurin series.

040203201 สมการเชิงอนุพันธ์ (Differential Equations) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : 040203102 คณิตศาสตร์ 2

Prerequisite : 040203102 Mathematics II

สมการเชิงอนุพันธ์อันดับที่หนึ่งและการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับที่ n การหาคำตอบประกอบ การหาคำตอบเฉพาะโดยวิธีตัวดำเนินการ วิธีเทียบสัมประสิทธิ์ วิธีแปรตัวพารามิเตอร์ การประยุกต์ของสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับสูงกว่าหนึ่ง การแปลงลาปลาซ ฟังก์ชันชั้นบันได และอิมพัลส์ฟังก์ชัน การแปลงลาปลาซผกผัน ทฤษฎีคอนโวลูชัน การแก้สมการเชิงอนุพันธ์โดยใช้การแปลงลาปลาซ

First order differential equations and applications; n^{th} order linear differential equations, complementary and particular solutions, methods of D-operators, undetermined coefficients and variation of parameter, applications of differential equations of higher order, Laplace and inverse Laplace transforms, step and impulse functions, convolution theorem, solving differential equations by using Laplace transforms.

040203202 เมทริกซ์และการวิเคราะห์เวกเตอร์ (Matrices and Vector Analysis) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : 040203102 คณิตศาสตร์ 2

Prerequisite : 040203102 Mathematics II

เมทริกซ์ พีชคณิตของเมทริกซ์ เมทริกซ์ผกผัน ระบบสมการเชิงเส้น ค่าไอเกนและไอเกนเวกเตอร์ สเกลาร์และเวกเตอร์ พีชคณิตของเวกเตอร์ สมการของเส้นตรงและระนาบ สนามสเกลาร์และสนามเวกเตอร์ อนุพันธ์ของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ เส้นโค้งปริภูมิ อนุพันธ์ระบุทิศทาง เกรเดียนต์ ไดเวอร์เจนซ์ เคิร์ลปริพันธ์ของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ ปริพันธ์ตามเส้น ปริพันธ์ตามพื้นผิว ทฤษฎีบทกรีน ทฤษฎีบทสโตกส์ ทฤษฎีบทไดเวอร์เจนซ์

Matrices, matrix algebra, inverse matrix, system of linear equations, eigenvalues and eigenvectors, scalars and vectors, vector algebra, lines and planes, scalar fields and vector fields, derivatives of vector-valued functions, space curve, directional derivatives, gradient, divergence, curl, integrals of vector-valued functions, line integral, surface integral, Green's theorem, Stokes's theorem divergence theorem.

- 040313016 ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)**
(Physics in Daily Life)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การค้นพบทางฟิสิกส์ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมมนุษย์ ความสำคัญของฟิสิกส์ต่อวิวัฒนาการของประชาคมโลก รู้จักเข้าใจความสัมพันธ์กับปรากฏการณ์ธรรมชาติ การนำความรู้ทางฟิสิกส์มาประยุกต์ในชีวิตประจำวัน
 Physics discovery with impact on human society, importance of physics on global community evolution, understanding the relation between physics and natural phenomena, application of physics in daily life.
- 040413001 ชีววิทยาในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)**
(Biology in Daily Life)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ความหมายของชีววิทยา คุณสมบัติของสิ่งมีชีวิต ร่างกายของมนุษย์ พันธุศาสตร์ในชีวิตประจำวัน มนุษย์กับจุลินทรีย์ ความสำคัญและการใช้ประโยชน์จากชีววิทยาในชีวิตประจำวัน
 Definition of biology, characteristic of life, human body, genetic in daily life, man and microorganisms, importance and application of biology in daily life.
- 040513101* การเก็บรวบรวมและการจัดการข้อมูลทางสถิติ 3(3-0-6)**
(Statistical Data Collection and Management)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 สถิติและความสำคัญของสถิติ ข้อมูลและสารสนเทศทางสถิติ ความสำคัญของข้อมูลขนาดใหญ่ที่มีต่อความสำเร็จขององค์กร ข้อมูลจากการสำรวจ การทดลอง การจำลอง และการค้นคืนจากฐานข้อมูล วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การประกันคุณภาพข้อมูล วัฏจักรชีวิตการประมวลผลข้อมูล อิเล็กทรอนิกส์ การจัดการและเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นทางสถิติ การสรุปและนำเสนอข้อมูล
 Statistics and its essentials; data and statistical information; importance of big data on success of an organization; data from survey, experiment, simulation and database retrieve; statistical data collection; data quality assurance; electronic data processing life cycle; basic statistical techniques and analysis; conclusion and presentation.

- 040513102 ความน่าจะเป็นเบื้องต้น 3(3-0-6)**
(Introduction to Probability)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การวิเคราะห์การจัดหมู่ ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็น
 ค่าคาดหวัง ความแปรปรวน การแจกแจงความน่าจะเป็นที่สำคัญ
 Combinatorial analysis; probability; random variables and their probability
 distributions, expectations, variances; special probability distributions.
- 040513103 สถิติวิเคราะห์ 1 3(3-0-6)**
(Statistical Analysis I)
 วิชาบังคับก่อน : 040513102 ความน่าจะเป็นเบื้องต้น
 Prerequisite : 040513102 Introduction to Probability
 การแจกแจงค่าตัวอย่าง การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานสำหรับ 1 ประชากร
 และ 2 ประชากร การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ข้อสมมติของการวิเคราะห์ความแปรปรวน
 การเปรียบเทียบเชิงพหุ การวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่ายและ
 สหสัมพันธ์ การตรวจสอบตัวแบบ การถดถอยพหุเชิงเส้นเมื่อมีตัวแปรอิสระ 2 ตัว การวิเคราะห์ข้อมูล
 ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ
 Sampling distributions; estimation and hypothesis testing for one population
 and two populations; one-way analysis of variance, assumptions underlying analysis of
 variance; multiple comparisons; two-way analysis of variance; simple linear regression and
 correlation; model diagnostics; multiple linear regression with two independent variables;
 data analysis using statistical computer programs.
- 040513104* สถิติวิเคราะห์ 2 3(3-0-6)**
(Statistical Analysis II)
 วิชาบังคับก่อน : 040513103 สถิติวิเคราะห์ 1
 Prerequisite : 040513103 Statistical Analysis I
 สถิติเสมือนไม่ใช้พารามิเตอร์ บูตสแตรปและสถิติทดสอบข้อมูลลำดับที่ การควบคุม
 คุณภาพเชิงสถิติเบื้องต้น ทฤษฎีการตัดสินใจ การวิเคราะห์อนุกรมเวลาเบื้องต้น การใช้โปรแกรม
 สำเร็จรูปในการแก้ปัญหา
 Nonparametric statistics; bootstrap and permutation tests; introduction to
 statistical quality control; decision theory; introduction to time series analysis; use of
 packages for problem solving.

- 040513105 ทฤษฎีความน่าจะเป็น (Probability Theory) 3(3-0-6)**
- วิชาบังคับก่อน : 040203102 คณิตศาสตร์ 2 และ
040513102 ความน่าจะเป็นเบื้องต้น
- Prerequisite : 040203102 Mathematics II and
040513102 Introduction to Probability
- เขต ปริภูมิความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงร่วมของตัวแปรสุ่ม ความน่าจะเป็นแบบมีเงื่อนไขและความเป็นอิสระ ความแปรปรวนร่วมและสหสัมพันธ์ การแจกแจงของฟังก์ชันของตัวแปรสุ่ม ฟังก์ชันก่อกำเนิดโมเมนต์ การแปลงตัวแปร ทฤษฎีบทลิมิต
- Set, probability space; random variables; distributions of random variables; joint distributed random variables; conditional probability and independence; covariance and correlation; distributions of functions of random variables; moment generating functions; transformations of variables; limit theorem.
- 040513106* ทฤษฎีสถิติ 1 3(3-0-6)**
- (Theory of Statistics I)**
- วิชาบังคับก่อน : 040513105 ทฤษฎีความน่าจะเป็น
- Prerequisite : 040513105 Probability Theory
- การแจกแจงค่าตัวอย่าง สถิติอันดับ การแจกแจงขีดจำกัด ทฤษฎีบทขีดจำกัดส่วนกลาง การประมาณค่าแบบจุด ตัวประมาณโมเมนต์และตัวประมาณภาวะน่าจะเป็นสูงสุด สมบัติของตัวประมาณ ความพอเพียงและความสมบูรณ์ วงศ์เลขชี้กำลัง การประมาณค่าแบบช่วง แนวความคิดของการทดสอบอำนาจสูงสุด การทดสอบอำนาจสูงสุดเอกรูป การทดสอบอัตราส่วนภาวะน่าจะเป็น
- Sampling distributions; order statistics; limiting distributions; central limit theorem; point estimation; moment and maximum likelihood estimators; properties of estimators; sufficiency and completeness; exponential family; interval estimation; concept of most powerful test; uniformly most powerful tests; likelihood ratio tests.

040513107 การวางแผนการทดลอง (Experimental Design) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : 040513104 สถิติวิเคราะห์ 2

Prerequisite : 040513104 Statistical Analysis II

หลักการของแผนแบบการทดลอง ตัวแบบอิทธิพลตรึง อิทธิพลสุ่มและอิทธิพลผสม แผนแบบสุ่มสมบูรณ์ แผนแบบบล็อกสมบูรณ์เชิงสุ่ม แผนแบบจัดรัสสะติน การเปรียบเทียบพหุคูณ การประมาณส่วนประกอบความแปรปรวน การทดลองแฟกทอเรียล การพัวพัน แผนแบบสปลิตพล็อต

Principles of experimental design; fixed, random and mixed effect models; completely randomized design; randomized complete block design; latin square design; multiple comparisons; estimation of variance component; factorial experiment; confounding; split-plot design.

040513108 การวิเคราะห์หลายตัวแปร 1 (Multivariate Analysis I) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : 040513104 สถิติวิเคราะห์ 2

Prerequisite : 040513104 Statistical Analysis II

พีชคณิตของเมทริกซ์และเวกเตอร์ การแจกแจงปกติหลายตัวแปร การแจกแจงที่กำลังสองของไฮเทลลิง การแจกแจงไคกำลังสอง การประมาณและการทดสอบเวกเตอร์ค่าเฉลี่ย การประมาณและการทดสอบความแตกต่างระหว่างเวกเตอร์ค่าเฉลี่ย การวิเคราะห์โปรไฟล์ การวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปรทางเดียวและสองทาง การทดสอบเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม การวิเคราะห์แบ่งกลุ่ม

Matrix and vector algebra; multivariate normal distribution; Hotelling's T^2 distribution; chi-squared distribution; estimation and hypothesis test of a mean vector; estimation and hypothesis test of difference between two mean vectors; profile analysis; one-way and two-way multivariate analysis of variance; hypothesis tests on variance-covariance matrix; cluster analysis.

- 040513109 การวิจัยดำเนินงาน 1** **3(3-0-6)**
(Operations Research I)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์ กำหนดการเชิงเส้น ปัญหาควบคู่ การวิเคราะห์ความไว ปัญหาการขนส่ง ปัญหาการจัดงาน ตัวแบบข่ายงาน กำหนดการเชิงเส้นจำนวนเต็ม กำหนดการไม่เชิงเส้น การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการแก้ปัญหา
 Formulation of mathematical models; linear programming; dual problem; sensitivity analysis; transportation problem; assignment problem; network models; integer linear programming; nonlinear programming; use of packages for problem solving.
- 040513110* การวิเคราะห์การถดถอย** **3(3-0-6)**
(Regression Analysis)
 วิชาบังคับก่อน : 040513104 สถิติวิเคราะห์ 2
 Prerequisite : 040513104 Statistical Analysis II
 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ การตรวจสอบความเหมาะสมของตัวแบบ การแปลงและการถ่วงน้ำหนักเพื่อแก้ปัญหาความไม่เหมาะสมของตัวแบบถดถอย การวินิจฉัยค่าสังเกตที่อยู่ห่างไกลและค่าสังเกตที่มีอิทธิพล การวิเคราะห์การถดถอยพหุนาม การวิเคราะห์การถดถอยกรณีตัวแปรอิสระเป็นตัวแปรเชิงคุณภาพ การคัดเลือกตัวแปรอิสระและการสร้างตัวแบบถดถอย อัตตสหสัมพันธ์ ปัญหาตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กัน การตรวจสอบตัวแบบถดถอยพหุคูณ ปัญหาอัตตสหสัมพันธ์ในข้อมูลอนุกรมเวลาการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ และการวิเคราะห์การถดถอยไม่เชิงเส้นเมื่อตัวแปรตามเป็นแบบทวิภาค การวิเคราะห์การถดถอยกรณีตัวแปรตามเป็นตมมี
 Simple linear regression analysis; multiple linear regression analysis; model adequacy checking; transformations and weighting to correct model inadequacies; diagnostics for leverage and influence observations; polynomial regression analysis; regression analysis for indicator variables; variable selection and model building; autocorrelation; multicollinearity; diagnostic checking for multiple regression model; autocorrelation problem in time series data; correlation and nonlinear regression analysis with a binary response variable; regression model by using dummy as dependent variable.

040513111* เทคนิคการพยากรณ์ (Forecasting Techniques) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : 040513104 สถิติวิเคราะห์ 2

Prerequisite : 040513104 Statistical Analysis II

วิธีแยกส่วนประกอบ เทคนิคการทำให้เรียบ วิธีบอกซ์-เจนกินส์ อนุกรมเวลาที่เป็นแบบนิ่ง อนุกรมเวลาที่ไม่เป็นแบบไม่นิ่ง การประมาณค่า การตรวจสอบความถูกต้อง การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

Decomposition method; smoothing techniques; Box-Jenkins method; stationary time series; nonstationary time series; estimation; diagnostic checking; data analysis using statistical packages.

040513112* เทคนิคการเลือกตัวอย่าง (Sampling Techniques) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : 040513104 สถิติวิเคราะห์ 2

040513105 ทฤษฎีความน่าจะเป็น

Prerequisite : 040513104 Statistical Analysis II

040513105 Probability Theory

การเลือกตัวอย่างแบบไม่ใช้ความน่าจะเป็น การเลือกตัวอย่างแบบสะดวก การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง การเลือกตัวอย่างแบบโควตา การเลือกตัวอย่างแบบบังเอิญ การเลือกตัวอย่างแบบใช้ความน่าจะเป็น การเลือกตัวอย่างสุ่มแบบง่าย การเลือกตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ การเลือกตัวอย่างแบบมีระบบ การเลือกตัวอย่างแบบกลุ่ม การเลือกตัวอย่างหลายชั้น การประมาณแบบอัตราส่วนและการถดถอย

Non-probability sampling; convenience sampling, purposive sampling, quota sampling and accidental sampling; probability sampling; simple random sampling, stratified sampling, systematic sampling, cluster sampling, multi-stage sampling; ratio and regression estimation.

- 040513113* การประยุกต์คอมพิวเตอร์ทางสถิติ 1** **3(2-3-5)**
(Computer Applications in Statistics I)
 วิชาบังคับก่อน : 040513101 การเก็บรวบรวมและการจัดการข้อมูลทางสถิติ
 Prerequisite : 040513101 Statistical Data Collection and Management
 หลักการของการพัฒนาโปรแกรม การโปรแกรมเชิงโครงสร้าง การออกแบบอัลกอริทึม ลักษณะและโครงสร้างของภาษาคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมกับงานทางด้านสถิติประยุกต์ การประยุกต์ทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ทิศทางของภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับงานด้านสถิติ
 Principles of program development; structured programming; algorithm design; characteristic and structure of computer languages appropriate for applied statistics; statistical applications with statistical computer programs; directions of computer language for statistics.
- 040513114 สถิติเชิงคำนวณ** **3(3-0-6)**
(Computational Statistics)
 วิชาบังคับก่อน : 040513105 ทฤษฎีความน่าจะเป็น
 040513113 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ทางสถิติ 1
 Prerequisite : 040513105 Probability Theory
 040513113 Computer Applications in Statistics I
 การประยุกต์ทางสถิติโดยใช้คอมพิวเตอร์ การจำลองข้อมูล เทคนิคการสร้างเลขสุ่ม ปรีพันธ์โดยมอนติคาร์โล วิธีบูตสแตรป์และแจ็กไนฟ์ วิธีมอนติคาร์โลในการอนุมานเชิงสถิติ
 Statistical applications using computer; data simulation; generating random number techniques; Monte Carlo integration; bootstrap and jackknife methods; Monte Carlo method in statistical inference.

- 040513115 **โครงการพิเศษ 1** **1(0-2-1)**
(Special Project I)
 วิชาบังคับก่อน : วิชาแกนไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และ
 วิชาชีพไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต
 Prerequisite : At least 36 credits of core course and
 at least 21 credits of professional elective course.
 การค้นคว้าผลงานวิจัยใหม่ทางสถิติที่สนใจ การประยุกต์สถิติกับศาสตร์อื่น การวิเคราะห์ปัญหาทางสถิติที่สนใจในปัจจุบัน การนำเสนอผลการศึกษาหรือผลการวิเคราะห์
 New interesting statistical approaches; applying statistics with other fields; analyzing recent interesting statistical problems; presenting study or analytical result.
- 040513116 **โครงการพิเศษ 2** **3(0-6-3)**
(Special Project II)
 วิชาบังคับก่อน : 040513115 โครงการพิเศษ 1 หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา
 Prerequisite : 040513115 Special Project I or Department Permission
 การจัดทำโครงการพิเศษที่สนใจ โดยการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ภายใต้การควบคุมของ
 อาจารย์ที่ปรึกษา การนำเสนอผลงานต่อคณะกรรมการที่แต่งตั้งโดยภาควิชาหรือต่อที่ประชุมวิชาการ
 Making interesting special project by self study under advisor's monitoring;
 presenting results to the department committee or in conference.

- 040513201* การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท** **3(3-0-6)**
(Categorical Data Analysis)
 วิชาบังคับก่อน : 040513104 สถิติวิเคราะห์ 2
 Prerequisite : 040513104 Statistical Analysis II
- ตัวแปรและข้อมูลจำแนกประเภท ตารางการจรทางเดียว ตารางการจรสองทาง ตัวแบบสำหรับข้อมูลรายคู่ ตารางการจรสามทาง การทดสอบค็อกครน-แมนเทิล-เฮนส์เซล ตัวแบบเชิงเส้นนัยทั่วไป ตัวแบบถดถอยลอจิสติกตัวแปรตบสนองทวิภาคและพหุภาค ตัวแบบถดถอยโพรบิต การถดถอยปัวซง การตรวจสอบและอนุมานตัวแบบ ตัวแบบล็อกเชิงเส้น
- Categorical variable and data; one-way contingency tables; two-way contingency tables; models for matched-pair data; three-way contingency tables; Cochran-Mantel-Haenszel test; generalized linear models; regression models for binary response and multinomial response variables; probit regression model; Poisson regression; model and inference checking; log-linear models.
- 040513202 ทฤษฎีสถิติ 2** **3(3-0-6)**
(Theory of Statistics II)
 วิชาบังคับก่อน : 040513106 ทฤษฎีสถิติ 1
 Prerequisite : 040513106 Theory of Statistics I
- การทดสอบมีเงื่อนไข การทดสอบเชิงลำดับ การทดสอบภาวะสารูปดี การทดสอบด้วยเครื่องหมาย การทดสอบทวินามสำหรับควอนไทล์ การทดสอบความเป็นอิสระ
- Conditional tests; sequential tests; goodness of fit tests; sign tests; binomial test on quantiles; tests of independence.

- 040513203 สถิติเสมือนไม่ใช้พารามิเตอร์ 3(3-0-6)**
(Nonparametric Statistics)
 วิชาบังคับก่อน : 040513104 สถิติวิเคราะห์ 2
 Prerequisite : 040513104 Statistical Analysis II
 หลักของสถิติไม่อิงพารามิเตอร์ การทดสอบสมมติฐานกรณี 1 กลุ่มตัวอย่าง การทดสอบสมมติฐานกรณี 2 กลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระกัน การทดสอบสมมติฐานกรณี 2 กลุ่มตัวอย่างที่มีความสัมพันธ์กัน การทดสอบสมมติฐานกรณีหลายกลุ่มตัวอย่างที่เป็นอิสระกัน การทดสอบสมมติฐานกรณีหลายกลุ่มตัวอย่างที่มีความสัมพันธ์กัน การทดสอบสมมติฐานการแจกแจงของข้อมูลตัวอย่าง สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และการทดสอบสมมติฐาน ช่วงความเชื่อมั่น
 Principles of nonparametric statistics; hypothesis testing for one-sample case, hypothesis testing for two-independent samples case; hypothesis testing for two related samples case; hypothesis testing for several independent samples case; hypothesis testing for several related samples case; hypothesis testing for sample distribution; correlation coefficient and hypothesis testing; confidence interval.
- 040513204 การวิเคราะห์หลายตัวแปร 2 3(3-0-6)**
(Multivariate Analysis II)
 วิชาบังคับก่อน : 040513108 การวิเคราะห์หลายตัวแปร 1
 Prerequisite : 040513108 Multivariate Analysis I
 การวิเคราะห์ส่วนประกอบหลัก การวิเคราะห์ปัจจัย การวิเคราะห์เส้นทาง การวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม การวิเคราะห์สหสัมพันธ์คานอนิคัล การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ
 Principal component analysis; factor analysis; path analysis; discriminant analysis; canonical correlation analysis; data analysis using statistical packages.
- 040513205 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านสถิติประยุกต์ 3(3-0-6)**
(Selected Topics in Applied Statistics)
 วิชาบังคับก่อน : 040513103 สถิติวิเคราะห์ 1
 Prerequisite : 040513103 Statistical Analysis I
 การคัดเลือกเนื้อหาให้เหมาะสมกับเทคโนโลยีที่ใช้งานในปัจจุบันหรืองานวิจัยทางด้านสถิติประยุกต์
 Selecting suitable topics with new technologies or researches in applied statistics.

- 040513301 การวิจัยดำเนินงาน 2 3(3-0-6)**
(Operations Research II)
 วิชาบังคับก่อน : 040513109 การวิจัยดำเนินงาน 1
 Prerequisite : 040513109 Operations Research I
 การวิเคราะห์การตัดสินใจเบื้องต้น ทฤษฎีเกม ลูกโซ่มาร์คอฟและการประยุกต์ ตัวแบบ
 สิ้นค้าคงคลัง ตัวแบบแถวคอย โปรแกรมพลวัต การจำลองเบื้องต้น การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการ
 แก้ปัญหา
 Introduction to decision analysis; game theory; Markov chains and its
 application; inventory models; queueing models; dynamic programming; introduction to
 simulation; the use of packages for problem solving.
- 040513302 กำหนดการเชิงเส้น 3(3-0-6)**
(Linear Programming)
 วิชาบังคับก่อน : 040513109 การวิจัยดำเนินงาน 1
 Prerequisite : 040513109 Operations Research I
 หลักการกำหนดการเชิงเส้น การสร้างตัวแบบกำหนดการเชิงเส้น พิสูจน์ของวิธี
 ซิมเพล็กซ์ วิธีไรซ์ซิมเพล็กซ์ ปัญหาควบคุม การวิเคราะห์ความไว กำหนดการเชิงเส้นจำนวนเต็ม วิธี
 แดกกิ่งปัญหาและการกำหนดขอบเขต วิธีการตัดพื้นที่คำตอบออก
 Principles of linear programming; formulation of linear programming models;
 algebra of simplex method; revised simplex method; dual problem; sensitivity analysis;
 integer linear programming; branch and bound methods; cutting plane methods.
- 040513303 กำหนดการเชิงเส้นจำนวนเต็ม 3(3-0-6)**
(Integer Linear Programming)
 วิชาบังคับก่อน : 040513109 การวิจัยดำเนินงาน 1
 Prerequisite : 040513109 Operations Research I
 กำหนดการเชิงเส้น กำหนดการเชิงเส้นจำนวนเต็ม วิธีแดกกิ่งปัญหาและการกำหนด
 ขอบเขต วิธีการตัดพื้นที่คำตอบออก วิธีการตัดแบบเศษส่วนและวิธีการตัดแบบจำนวนเต็มแบบดูอัล
 กำหนดการเชิงเส้นแบบผสม กำหนดการเชิงเส้นแบบทวิภาค
 Linear programming; integer linear programming; branch and bound
 method; cutting plane methods, fractional cuts, dual all integer cuts; mixed integer linear
 programming; binary linear programming.

040513305* การวางแผนการผลิตและควบคุมสินค้าคงคลัง 3(3-0-6)
(Production Planning and Inventory Control)

วิชาบังคับก่อน : 040513109 การวิจัยดำเนินงาน 1

Prerequisite : 040513109 Operations Research I

หลักการวางแผนการผลิตและการควบคุมสินค้าคงคลัง การพยากรณ์ความต้องการ การควบคุมสินค้าคงคลัง การวางแผนและการจัดตารางการผลิตหลัก การวางแผนความต้องการวัสดุ และกำลังการผลิต การจัดสมดุลสายงานผลิต การจัดลำดับงานและตารางการผลิต เทคนิคการบริหารโครงการด้วยเพิร์ทและซีพีเอ็ม การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการแก้ปัญหา

Principles of production planning and inventory control; forecasting demand; inventory control; planning and master production scheduling; material requirement and capacity planning; line balancing; sequencing and scheduling; project management by PERT and CPM techniques; use of packages for problem solving.

040513306 ทฤษฎีแถวคอย 3(3-0-6)
(Queueing Theory)

วิชาบังคับก่อน : 040513109 การวิจัยดำเนินงาน 1

Prerequisite : 040513109 Operations Research I

โครงสร้างระบบแถวคอย การวิเคราะห์ตัวแบบแถวคอย กระบวนการเกิดและตาย ระบบแถวคอยซึ่งมีสถานีรับบริการแห่งเดียวและหลายแห่งที่มีแถวคอยจำกัดและไม่จำกัด สถานีรับบริการแห่งเดียวและหลายแห่งที่มีความยาวแถวคอยจำกัดและไม่จำกัด แถวคอยแบบกลุ่ม ตัวแบบแถวคอยที่มีการแจกแจงแบบไม่เป็นปัวซอง การประยุกต์

Structure of queueing systems; analysis of queueing models; birth-death process, single and multiple servers in queueing systems with finite and infinite storages; single and multiple servers in queueing systems with finite and infinite population; non-poisson queueing models; applications.

040513307* กราฟและข่ายงาน 3(3-0-6)

(Graphs and Networks)

วิชาบังคับก่อน : 040513109 การวิจัยดำเนินงาน 1

Prerequisite : 040513109 Operations Research I

หลักการทฤษฎีกราฟ การประยุกต์ใช้กราฟและข่ายงาน การระบายสีกราฟ ปัญหาเส้นทางที่สั้นที่สุด ปัญหาต้นไม้ที่กระจายไปทั่วกราฟ การไหลในข่ายงาน ปัญหาการจับคู่ ปัญหาการเดินทางของพนักงานขายการบริหารโครงการด้วยเทคนิคเพิร์ทและซีพีเอ็ม การเร่งโครงการ การจัดสรรทรัพยากรในการบริหารโครงการ

Principles of graph theory; applications of graphs and networks; graph coloring; shortest path problem; spanning tree problem; network flow; matching problem; traveling salesman problem; project management with PERT and CPM techniques; project crashing; resource allocation in project management.

040513308 การจำลอง 3(3-0-6)

(Simulation)

วิชาบังคับก่อน : 040513105 ทฤษฎีความน่าจะเป็น

Prerequisite : 040513105 Probability Theory

หลักการการจำลอง ตัวแบบการจำลองของตัวอย่าง สถิติสำหรับการจำลอง ตัวแบบการจำลองแบบไม่ต่อเนื่อง ระบบแถวคอย ระบบสินค้าคงคลัง ตัวแบบการถดถอย ตัวแบบเชิงเส้น ปัญหาระบบการควบคุมคุณภาพ การสร้างตัวเลขคล้ายสุ่ม การสร้างตัวแปรสุ่ม การวิเคราะห์ข้อมูลนำเข้า การลดความแปรปรวน การวิเคราะห์ความถูกต้องของตัวแบบ

Principles of simulation; sample simulation models; statistics for simulation; discrete simulation models; queueing system; inventory system; regression models; linear models; quality control system problems; pseudorandom number generating; random variables generating; input data analysis; variance reduction; model validation.

040513309* ทฤษฎีการตัดสินใจ (Decision Theory) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : 040513104 สถิติวิเคราะห์ 2

Prerequisite : 040513104 Statistical Analysis II

หลักการของทฤษฎีการตัดสินใจ การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตัดสินใจ ตัวแบบทฤษฎีการตัดสินใจทางสถิติ แผนภาพการตัดสินใจ ทฤษฎีการตัดสินใจทางสถิติภายใต้ความแน่นอน ทฤษฎีการตัดสินใจทางสถิติภายใต้ความไม่แน่นอน ทฤษฎีการตัดสินใจทางสถิติภายใต้ความเสี่ยง ทฤษฎีการตัดสินใจทางสถิติที่อาศัยการสุ่มตัวอย่าง ทฤษฎีอรรถประโยชน์เพื่อการตัดสินใจ

Principles of decision theory; applications of decision theory; statistical decision theory model; decision trees; statistical decision theory under certainty; statistical decision theory under uncertainty; statistical decision theory under risk; statistical decision theory with sampling; utility theory for decision making.

040513310 การหาค่าเหมาะที่สุดเบื้องต้น (Introduction to Optimization) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : 040203101 คณิตศาสตร์ 1

Prerequisite : 040203101 Mathematics I

การหาค่าเหมาะสมที่สุดของฟังก์ชันหนึ่งตัวแปร การหาค่าเหมาะสมที่สุดของฟังก์ชันหลายตัวแปรปราศจากเงื่อนไขบังคับ การหาค่าเหมาะสมที่สุดของฟังก์ชันหลายตัวแปรด้วยเงื่อนไขบังคับ การหาค่าเหมาะสมที่สุดด้วยขั้นตอนวิธีการพิเศษ กำหนดการเชิงเส้น

Single-variable optimization; multi-variable optimization without constraints; multi-variable optimization with constraints; optimization with special algorithm; linear programming.

040513311* การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ 3(3-0-6)

(Statistical Quality Control)

วิชาบังคับก่อน : 040513103 สถิติวิเคราะห์ 1

Prerequisite : 040513103 Statistical Analysis I

หลักการและเทคนิคการควบคุมคุณภาพ การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ เครื่องมือพื้นฐานที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ แผนภูมิควบคุมคุณภาพเชิงคุณลักษณะและเชิงผันแปร แผนภูมิควบคุมคุณภาพขั้นสูง การวัดประสิทธิภาพของแผนภูมิควบคุม การวิเคราะห์สมรรถภาพของกระบวนการ แผนการสุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจรับผลิตภัณฑ์เชิงคุณลักษณะและเชิงผันแปร แผนการสุ่มตัวอย่างแบบต่อเนื่องและแผนการสุ่มแบบอื่น

Principles and techniques of quality control; statistical process control; basis tools for statistical process control; attribute and variable control charts; advanced control charts; performance measurement of control charts; analysis of capability process; acceptance sampling plans for attributes and variables; continuous and other sampling plans.

040513312 ความเชื่อถือได้ของผลิตภัณฑ์ 3(3-0-6)

(Product Reliability)

วิชาบังคับก่อน : 040513104 สถิติวิเคราะห์ 2

040513105 ทฤษฎีความน่าจะเป็น

Prerequisite : 040513104 Statistics Analysis II

040513105 Probability Theory

คำจำกัดความและหลักการของความเชื่อถือได้ของผลิตภัณฑ์ ฟังก์ชันความเชื่อถือได้ ฟังก์ชันอัตราการสูญเสีย การวัดความเชื่อถือได้ เวลาการใช้งานได้ของผลิตภัณฑ์ วิธีประมาณฟังก์ชันความเสี่ยงและฟังก์ชันความเชื่อถือได้ ตัวแบบของระบบอนุกรมขนานและระบบผสม การทดสอบความเชื่อถือได้ การประยุกต์ใช้ในการควบคุมกระบวนการผลิต การออกแบบผลิตภัณฑ์และการซ่อมบำรุง

Definitions and principles of product reliability; reliability functions; failure rate function; measures of reliability; product lifetime; estimation of hazard and reliability function; models of parallel and mixed system; reliability testing; applications in process control; product design and maintenance.

- 040513313 กระบวนการสโตแคสติกเบื้องต้นและการประยุกต์** **3(3-0-6)**
(Introduction to Stochastic Process and Applications)
 วิชาบังคับก่อน : 040513105 ทฤษฎีความน่าจะเป็น
 Prerequisite : 040513105 Probability Theory
 กระบวนการปัวซอง ลูกโซ่มาร์คอฟและกระบวนการมาร์คอฟ กระบวนการเกิดใหม่
 กระบวนการมาร์คอฟเกิดใหม่ การเคลื่อนไหวบราวเนียน การประยุกต์
 Poisson process; Markov chain and Markov process; renewal process;
 renewal Markov process; brownian motion; applications.
- 040513314 การจัดการสินค้าคงคลัง** **3(3-0-6)**
(Inventory Management)
 วิชาบังคับก่อน : 040513109 การวิจัยดำเนินงาน 1
 Prerequisite : 040513109 Operations Research I
 หลักการสินค้าคงคลัง การวิเคราะห์จัดกลุ่มสินค้าคงคลัง การวางแผนความต้องการสินค้า
 ตัวแบบสินค้าคงคลังกรณีความต้องการสินค้าแน่นอนสำหรับสินค้ารายการเดียวและหลายรายการ
 ตัวแบบสินค้าคงคลังกรณีความต้องการสินค้าเป็นเชิงความน่าจะเป็น การกำหนดสินค้าคงคลังสำรอง
 การประเมินประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลัง
 Principles of inventory; inventory classification analysis; inventory demand
 planning; deterministic demand models for single and multiple items; probabilistic demand
 models; safety stock determining; evaluation of inventory management efficiency.
- 040513401 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ทางสถิติ 2** **3(2-3-5)**
(Computer Applications in Statistics II)
 วิชาบังคับก่อน : 040513113 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ทางสถิติ 1
 Prerequisite : 040513113 Computer Applications in Statistics I
 บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศทางสถิติในองค์กร เทคโนโลยีพื้นฐานในการพัฒนา
 โปรแกรมบนเว็บ เครื่องมือพัฒนาเว็บที่เหมาะสมและทันสมัย หลักการออกแบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์
 การพัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์ทางสถิติบนเว็บ
 Roles of statistical information technology in organizations; fundamental
 technologies for web application development; modern and appropriate web
 development tools; design principles of electronic commerce; statistical web application
 development.

- 040513402* การประมวลผลข้อมูลทางสถิติ (Statistical Data Processing) 3(2-3-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 040513104 สถิติวิเคราะห์ 2
 040513113 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ทางสถิติ 1
 Prerequisite : 040513104 Statistical Analysis II
 040513113 Computer Applications in Statistics I
 ลักษณะของข้อมูลทางสถิติ การจัดเตรียมข้อมูลเพื่อการประมวลผล การกำหนดรหัสข้อมูล รูปแบบของการนำเข้าข้อมูล วิธีการประมวลผลทางสถิติ เครื่องมือที่ใช้ในการแปลผล โปรแกรมเพื่อการวิเคราะห์ทางสถิติ การประยุกต์โปรแกรมสำเร็จรูปในการจัดทำรายงาน แปลผลและนำเสนอผล
 Characteristic of statistical data; data preparation for processing; data coding; types of data input; methods of statistical data processing; tools of data processing; programs for statistical analysis; applications of computer packages in reporting, interpretation and presentation.
- 040513403 การจัดการฐานข้อมูลทางสถิติ (Statistical Database Management) 3(2-3-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 040513113 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ทางสถิติ 1
 Prerequisite : 040513113 Computer Applications in Statistics I
 หลักการพื้นฐานของฐานข้อมูลและระบบฐานข้อมูล ประเภทของข้อมูล ตัวแบบข้อมูล สถาปัตยกรรมฐานข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูล ภาษาสอบถาม การจัดการฐานข้อมูลขนาดใหญ่ด้วยแพลตฟอร์มที่เหมาะสม การจัดการฐานข้อมูลทางสถิติ การประยุกต์ระบบการจัดการฐานข้อมูลสำหรับข้อมูลทางสถิติ การติดตั้งและการบำรุงรักษาฐานข้อมูล
 Fundamental principles of databases and database systems; types of data; data models; database architecture; database design; query language; managing big data databases with the right platform; statistical database management; applications of database system management for statistical data; database installation and maintenance.
- 040513404 โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติสำหรับธุรกิจ (Statistical Packages for Business) 3(2-3-5)**
 วิชาบังคับก่อน : 040513101 การเก็บรวบรวมและการจัดการข้อมูลทางสถิติ
 Prerequisite : 040513101 Statistical Data Collection and Management
 ความสำคัญและประเภทของโปรแกรมสำเร็จรูป การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในธุรกิจสำหรับการจัดการกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางสถิติ ที่ใช้ในด้านการตลาด การผลิต การเงิน การบัญชีและการศึกษา
 Importance and types of packages; business packages for data manipulation in statistical method used in marketing, production, finance, accounting and education.

040513405 การวิเคราะห์และออกแบบระบบทางสถิติ 3(2-3-5)
(Statistical System Analysis and Design)

วิชาบังคับก่อน : 040513113 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ทางสถิติ 1

Prerequisite : 040513113 Computer Applications in Statistics I

หลักการเกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางสถิติ วงจรการพัฒนาสารสนเทศทางสถิติ การวิเคราะห์ความต้องการระบบ การออกแบบระบบทางสถิติ การควบคุมและพัฒนาระบบงาน การติดตั้งและบำรุงรักษาระบบ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับระบบสารสนเทศทางสถิติ

Principles of statistical information system; statistical information systems development cycle; system requirements analysis; statistical system design; system control and development; system conversion and maintenance; applications of computer packages for statistical information systems.

040513406 ระบบการจัดการสารสนเทศทางสถิติ 3(2-3-5)
(Statistical Management Information Systems)

วิชาบังคับก่อน : 040513113 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ทางสถิติ 1

Prerequisite : 040513113 Computer Applications in Statistics I

หลักการของการจัดการระบบสารสนเทศทางสถิติ คุณลักษณะและโครงสร้างของระบบสารสนเทศทางสถิติ การวิเคราะห์และการออกแบบระบบสารสนเทศทางสถิติ เทคโนโลยีสารสนเทศทางสถิติ การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สำนักงานอัตโนมัติ ระบบผู้เชี่ยวชาญ ระบบสนับสนุนเพื่อการตัดสินใจ การประยุกต์การจัดการระบบสารสนเทศทางสถิติในด้านธุรกิจและอุตสาหกรรม

Principles of statistical management information system; characteristics and infrastructure of statistical information system; statistical information system analysis and design; statistical information technology; data communication and computer network; office automation, expert system; decision support system; applications of statistical management information system in business and industry.

- 040513407** **เหมืองข้อมูล** **3(2-3-5)**
(Data Mining)
 วิชาบังคับก่อน : 040513104 สถิติวิเคราะห์ 2
 040513113 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ทางสถิติ 1
 Prerequisite : 040513104 Statistical Analysis II
 040513113 Computer Applications in Statistics I
 หลักการเกี่ยวกับเหมืองข้อมูล ระบบฐานข้อมูลทางสถิติกับเหมืองข้อมูล ขั้นตอนวิธี และเครื่องมือเหมืองข้อมูล การวิเคราะห์และออกแบบด้วยกฎความสัมพันธ์ การสร้างตัวแบบเพื่อการทำนาย เทคนิคการประเมินตัวแบบ การประยุกต์เหมืองข้อมูลและสถิติในงานด้านธุรกิจและอุตสาหกรรม
 Principles of data mining; statistical database systems and data mining; algorithms and data mining tools; analysis and design using association rules; predictive modeling; model assessment techniques; application of data mining and statistics in business and industry.
- 040513501** **คณิตศาสตร์ธุรกิจ** **3(3-0-6)**
(Business Mathematics)
 วิชาบังคับก่อน : 040203101 คณิตศาสตร์ 1
 Prerequisite : 040203101 Mathematics I
 สมการเส้นตรง สมการไม่เชิงเส้น อนุพันธ์ การหาค่าเหมาะที่สุดของฟังก์ชันสำหรับตัวแปรเดียว ปริพันธ์ เมทริกซ์ การประยุกต์ในทางเศรษฐศาสตร์และธุรกิจ คณิตศาสตร์การเงิน ดอกเบี้ยเชิงเดี่ยว ดอกเบี้ยทบต้น ค่ารายงวด
 Linear equation; non-linear equation; differentiation; optimization for univariate functions; Integration; matrix; applications in economics and business; financial mathematics, simple Interest, compound Interest, annuities.

040513502* การวิจัยเบื้องต้น 3(2-2-5)

(Introduction to Research Methods)

วิชาบังคับก่อน : 040513104 สถิติวิเคราะห์ 2

Prerequisite : 040513104 Statistical Analysis II

ลักษณะทั่วไปของงานวิจัย ประเภทของงานวิจัย ขั้นตอนการทำวิจัย การกำหนดปัญหาการวิจัย การเขียนข้อเสนอของงานวิจัย เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล การสร้างแบบสอบถาม การรวบรวมข้อมูล การประมวลผล การแปลผล การเขียนรายงานการวิจัย การเสนอผลการวิจัย จรรยาบรรณของนักวิจัย

Characteristics of research; research classification; research process; identification of research problems; writing of research proposal; questionnaire design; data collection; processing; interpretation; report writing; presentation; ethics of researchers.

040513503 การบริหารคุณภาพ 3(3-0-6)

(Quality Management)

วิชาบังคับก่อน : 040513104 สถิติวิเคราะห์ 2

Prerequisite : 040513104 Statistical Analysis II

การวางแผนและการจัดองค์กรคุณภาพ คุณภาพและการออกแบบผลิตภัณฑ์ การผลิตและจัดจำหน่าย การบริหารลูกค้าสัมพันธ์ มนุษย์สัมพันธ์ในการควบคุมคุณภาพ กิจกรรมกลุ่มคิวิซีเซอร์เคิล การประยุกต์เทคนิคทางสถิติเพื่อวิเคราะห์ปัญหาคุณภาพ การประกันคุณภาพ การบริหารธุรกิจบริการ การบริหารคุณภาพโดยรวม

Planning and organizational quality; quality and product design; manufacturing and distribution customer relationship management; human relations in quality control; QC circle activities; the application of statistical techniques to analyze quality problems; quality assurance; services management; total quality management.

- 040513504 การบริหารต้นทุน** **3(3-0-6)**
(Cost Management)
 วิชาบังคับก่อน : 040513104 สถิติวิเคราะห์ 2
 Prerequisite : 040513104 Statistical Analysis II
 หลักการโครงสร้างต้นทุน การบริหารเชิงกลยุทธ์ หลักการบริหารต้นทุน การคิดต้นทุนงาน การคิดต้นทุนตามฐานกิจกรรม การประมาณต้นทุน การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน การวิเคราะห์ต้นทุน-ปริมาณ-กำไร การวางแผนกำไร การวิเคราะห์การลงทุน
 Principles of cost accounting; cost structure; strategy management; principles of cost management; job costing; activity based costing; cost estimation; break-even point analysis; cost-volume-profit analysis; profit planning; investment analysis.
- 040513900 การฝึกงาน** **0(240 ชั่วโมง)**
(Training)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การฝึกงานในภาคอุตสาหกรรม สถานประกอบการ หรือสถาบันวิจัย และต้องได้รับความเห็นชอบจากภาควิชา ใช้เวลา 240 ชั่วโมงขึ้นไป โดยนักศึกษาจะต้องจัดทำรายงานการปฏิบัติงานส่งภาควิชา
 Training in industries, establishments or research institutes approved by the department; students must spend at least 240 hours in training and submit reports for completion.
- 040513901 เตรียมสหกิจศึกษา** **1(0-30-0)**
(Pre-cooperative Education)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโครงการสหกิจศึกษา ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา การบรรยายพิเศษ และกิจกรรมเตรียมความพร้อมก่อนเข้าโครงการสหกิจศึกษา
 Fundamental of cooperative education; regulation of cooperative education; special seminar; pre-cooperative education activities.

- 040513902 สหกิจศึกษา (Co-operative Education) 6(540 ชั่วโมง)**
 วิชาบังคับก่อน : 040513901 เตรียมสหกิจศึกษา
 Prerequisite : 040513901 Pre-cooperative Education
 การปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการเสมือนบุคลากรในหน่วยงาน การใช้ความรู้และทักษะทางสถิติไปประยุกต์ภายใต้การกำกับดูแลของผู้เชี่ยวชาญของสถานประกอบการและอาจารย์นิเทศเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ต่อเนื่องกัน การนำเสนอโครงการต่อสถานประกอบการและคณะกรรมการ
 Internship at cooperative enterprises by applying statistical knowledge under supervision and guidance of experts in the workplace and cooperative advisors at least 16 weeks; presenting the result to the committees.
- 040533101 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับหลักการประกันภัย (General Principles of Insurance) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ความหมายและหลักการของการประกันภัย การประกันวินาศภัย การประกันภัยรถยนต์ การประกันอัคคีภัย การประกันภัยทางทะเล การประกันวินาศภัยแบบอื่นๆ การประกันชีวิต การประกันชีวิตแบบชั่วระยะเวลา การประกันชีวิตแบบตลอดชีพ การประกันชีวิตแบบสะสมทรัพย์ การประกันชีวิตแบบบำนาญ
 Definitions and principles of insurance; non-life insurance; motor insurance, fire insurance, marine insurance, other non-life insurance products; life insurance, term life insurance, whole life insurance, endowment insurance, annuity life insurance.
- 040533102 ทฤษฎีดอกเบี้ย (Interest Theory) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 040203101 คณิตศาสตร์ 1
 Prerequisite : 040203101 Mathematics I
 การวัดค่าดอกเบี้ยเบื้องต้น ดอกเบี้ยเชิงเดียว ดอกเบี้ยทบต้น ค่าส่วนลด ฟังก์ชันเงินรวม ฟังก์ชันเงินสะสม ค่าเงินปัจจุบัน เงินรายงวด ลักษณะปัญหาของเงินรายงวด หลักพีชคณิตกับการคำนวณ อัตราดอกเบี้ย ตารางการไถ่ถอนและเงินทุนสะสม พันธบัตรและหลักทรัพย์อื่นๆ การวิเคราะห์โครงการกับอัตราผลตอบแทนจากการลงทุน การประยุกต์ในการแก้ปัญหาทางการเงิน
 Basic measurement of interest, simple interest, compound interest, discount value, amount function, accumulation function, present value, annuities; problems in annuities, algebra in calculation of interest rate; amortization schedules and sinking funds; bonds and other securities; analysis of investment projects and yield rates; application in financial problem analysis.

- 040533201 การประกันชีวิต (Life Insurance) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 040533101 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับหลักการประกันภัย
 Prerequisite : 040533101 General Principles of Insurance
 นโยบายและการจัดการองค์กรของบริษัทประกันชีวิต การประกันชีวิตรายบุคคล การบริหารงานของการประกันชีวิตรายบุคคล การประกันชีวิตกลุ่ม การบริหารงานประกันชีวิตกลุ่ม สัญญา แนนทำย การจัดการงานด้านสินไหมทดแทน การบริหารหลังการอนุรักษ์กรมธรรม์
 Policy and organization management of life insurance company; individual life insurance, management of individual life insurance, group insurance, management of group insurance, endorsement contracts, claim management, management of persistency.
- 040533202 การประกันวินาศภัย (Non-Life Insurance) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 040533101 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับหลักการประกันภัย
 Prerequisite : 040533101 General Principles of Insurance
 หลักการของการประกันวินาศภัย การประกันอัคคีภัย การประกันภัยทางทะเล การประกันภัยการขนส่งภายในประเทศ การประกันภัยรถยนต์ การประกันภัยเบ็ดเตล็ด เงื่อนไขกรมธรรม์ ประกันภัย เงื่อนไขความคุ้มครองและรูปแบบกรมธรรม์ของบริษัทประกันภัย พิกัดอัตราเบี้ยประกันภัย หลักการของการประกันภัยต่อ
 Principles of non-life insurance; fire insurance; marine insurance, inland transit insurance; motor insurance; miscellaneous insurance; insurance policy condition, coverage clause and policy form of insurance companies, premium rating on tariff; Principles of reinsurance.
- 040533203 สถิติประกันชีวิต (Life Actuarial Statistics) 3(3-0-6)**
 วิชาบังคับก่อน : 040533102 ทฤษฎีดอกเบี้ย
 040533201 การประกันชีวิต
 Prerequisite : 040533102 Interest Theory
 040533201 Life Insurance
 การแจกแจงการอยู่รอดและตารางชีพ ฟังก์ชันการอยู่รอด แรงผลักดันภาวะการตาย ความสัมพันธ์ของฟังก์ชันตารางชีพกับฟังก์ชันการอยู่รอด การประกันชีวิต เงินรายปีชีวิต เบี้ยประกันชีวิต เงินสำรอง
 Survival distributions and life tables, survival function, force of mortality, relation of life table functions and survival function; life insurance, life annuities, life insurance premiums; reserves.

040533205 **ตัวแบบการอยู่รอดเบื้องต้น** **3(3-0-6)**
(Introductory Survival Models)

วิชาบังคับก่อน : 040513106 ทฤษฎีสถิติ 1

Prerequisite : 040513106 Theory of Statistics I

ลักษณะเฉพาะของเวลาการอยู่รอด เวลาแท้จริงและเวลาที่ถูกลดทอน ฟังก์ชันการอยู่รอด ฟังก์ชันความหนาแน่นของความน่าจะเป็น และฟังก์ชันความเสี่ยง การประมาณฟังก์ชันการอยู่รอดด้วยวิธีการเสมือนไม่ใช้พารามิเตอร์ การประมาณโพรดักต์-ลิมิต การวิเคราะห์ตารางชีพ การเปรียบเทียบเวลาการอยู่รอดสองกลุ่มหรือมากกว่าสองกลุ่มด้วยวิธีการเสมือนไม่ใช้พารามิเตอร์ ตัวแบบการอยู่รอดทางพาราเมตริกซึ่งพบเสมอ การตรวจสอบความเหมาะสมของตัวแบบ วิธีการตรวจสอบจากกราฟ การทดสอบสารูปดีและการคัดเลือกตัวแบบ การเปรียบเทียบเวลาการอยู่รอดสองกลุ่มทางพาราเมตริก การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการแก้ปัญหา

Special features of survival time, exact time and censored time; survival functions, probability density function and hazard function; nonparametric method of estimating survival functions, product-limit estimates, life-table analysis, nonparametric method for comparison of two or more groups of survival data; some well-known parametric survival models; test of survival model fitting, graphical methods, test of goodness of fit and model selection; parametric methods for comparing two survival models, the use of packages solving.

040533309 **การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน** **3(3-0-6)**
(Logistics and Supply Chain Management)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน การจัดการอุปสงค์ การจัดซื้อจัดหาและซัพพลายเออร์สัมพันธ์ การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ การจัดการสินค้าคงคลังและคลังสินค้า การขนส่งและศูนย์กระจายสินค้า เทคโนโลยีระบบขนถ่ายวัสดุและบรรจุภัณฑ์ เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน โลจิสติกส์ระหว่างประเทศ

Introduction to logistics and supply chain management; demand management, procurement and supplier relationship, logistics cost analysis; inventory and warehousing management; transportation and distribution management; materials handling and packaging technology; information technology for logistics and supply chain management; international logistics

- 040563105 การวิเคราะห์เชิงสถิติสำหรับข้อมูลขนาดใหญ่** **3(2-3-5)**
(Statistical Analysis for Big Data)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 รูปแบบหรือลักษณะของข้อมูลขนาดใหญ่ทางสถิติ หลักการและเทคโนโลยีสำหรับการทำงานกับข้อมูลขนาดใหญ่ทางสถิติ การคำนวณข้อมูลขนาดใหญ่ อุปกรณ์อินเทอร์เน็ตสรรพสิ่ง
 Format or type of statistical big data; principles and technologies for working with statistical big data; big data computation; internet of thing devices.
- 040713002 วิทยาศาสตร์สุขภาพและโภชนาการ** **3(3-0-6)**
(Healthy Science and Nutrition)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ระบบต่างๆ ของร่างกายและการดูแลสุขภาพเบื้องต้น อาหารและสารอาหารที่ร่างกายควรได้รับ การบริโภคที่ถูกต้องหลักอนามัย ความปลอดภัยในอาหาร โรคและความผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการบริโภคอาหาร
 Body systems and primary health care, food and nutrients that the body needs in each meal hygienic food, food safety, disease and disorders caused by the consumption of food.
- 080103001 ภาษาอังกฤษ 1** **3(3-0-6)**
(English I)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การบูรณาการทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในระดับพื้นฐาน เพื่อประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันโดยคำนึงถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมของการใช้ภาษา ผ่านการเรียนรู้คำศัพท์และไวยากรณ์จากบทสนทนา บทความเชิงวิชาการและบทความทั่วไป การเขียนประโยคและย่อหน้าที่มีโครงสร้างไม่ซับซ้อน การฝึกทักษะเพิ่มเติมที่ศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเองผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
 Integrated skills of listening, speaking, reading, and writing at basic level in order to apply in daily life with the cultural awareness of diverse users, learning vocabulary and grammatical structures through conversations, academic and general journals, writing non-complex sentences and paragraphs, extensive practice at Self-Access Learning Center (SALC) and through e-Learning.

080103002 ภาษาอังกฤษ 2 **3(3-0-6)**
(English II)

วิชาบังคับก่อน : 080103001 ภาษาอังกฤษ 1

Prerequisite : 080103001 English I

การบูรณาการทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนในระดับที่สูงขึ้นเพื่อประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยคำนึงถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมของการใช้ภาษา ผ่านการเรียนรู้คำศัพท์และไวยากรณ์จากบทสนทนา บทความเชิงวิชาการและบทความทั่วไป การเขียนประโยคที่มี โครงสร้างไม่ซับซ้อนและย่อหน้าขนาดสั้น การฝึกทักษะเพิ่มเติมที่ศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งตนเองและการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต

Integrated skills of listening, speaking, reading, and writing at basic level in order to apply in daily life with the cultural awareness of diverse users, learning vocabulary and grammatical structures through conversations, academic and general journals, writing complex sentences and paragraphs, extensive practice at Self-Access Learning Center (SALC) and through e-Learning to promote life-long learning.

080103030 การอ่านเชิงวิชาการ **3(3-0-6)**
(Academic Reading)

วิชาบังคับก่อน : 080103002 ภาษาอังกฤษ 2

Prerequisite : 080103002 English II

กลยุทธ์การอ่าน การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านโดยเน้นเนื้อหาเชิงวิชาการ

Reading strategies, reading ability development, focusing on academic topics.

080103031 การอ่านข่าวและเหตุการณ์ปัจจุบัน **3(3-0-6)**
(News and Current Issues Reading)

วิชาบังคับก่อน : 080103002 ภาษาอังกฤษ 2

Prerequisite : 080103002 English II

กลยุทธ์การอ่าน การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านโดยเน้นข่าวและเหตุการณ์ปัจจุบัน

Reading strategies, reading ability development, focusing on news and current issues.

- 080103032 การเขียนย่อหน้า** **3(3-0-6)**
(Paragraph Writing)
 วิชาบังคับก่อน : 080103002 ภาษาอังกฤษ 2
 Prerequisite : 080103002 English II
 การเขียนประโยคชนิดต่างๆ การเขียนย่อหน้าประเภทต่าง ๆ เพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ องค์ประกอบของย่อหน้า การใช้กระบวนการเขียนเพื่อพัฒนาทักษะการเขียน
 Writing different types of sentences, writing different types of paragraphs for effective communication, paragraph components, process of writing for writing skill development.
- 080103033 การเขียนเชิงธุรกิจ** **3(3-0-6)**
(Business Writing)
 วิชาบังคับก่อน : 080103002 ภาษาอังกฤษ 2
 Prerequisite : 080103002 English II
 หลักและการฝึกเขียนเชิงธุรกิจ จดหมายเชิงธุรกิจ การเขียนบันทึกข้อความและรายงาน การเขียนอธิบายกราฟสำหรับนำเสนองานเชิงธุรกิจ
 Principles and practices of writing for business, business correspondence, writing memos and reports, describing graphs for business presentation.
- 080103034 การสนทนาภาษาอังกฤษ** **3(3-0-6)**
(English Conversation)
 วิชาบังคับก่อน : 080103002 ภาษาอังกฤษ 2
 Prerequisite : 080103002 English II
 ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ โดยเน้นการพูด การฟัง และการออกเสียง การสนทนาภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
 English communication skills with an emphasis on speaking, listening, and pronunciation; function languages in daily conversation.

- 080103035 ทักษะการนำเสนอ 3(3-0-6)
 (Oral Presentation)
 วิชาบังคับก่อน : 080103002 ภาษาอังกฤษ 2
 Prerequisite : 080103002 English II
 ทักษะการพูดเพื่อการนำเสนอเชิงวิชาการและธุรกิจแบบเตรียมตัวและไม่เตรียมตัว
 English oral presentation skills for academic and business purposes; prepared and impromptu presentations.
- 080203903 มิติทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง 3(3-0-6)
 (Social, Economic and Political Dimension)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ความสำคัญของสังคม เศรษฐกิจและการเมือง การเปลี่ยนแปลงและโอกาส พลวัตสังคม
 และการปรับตัวของสังคมไทย จริยธรรมกับการดำรงชีวิตในสังคมพลวัตสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน
 Important characteristics of society, economics and politics, development and change of society, social dimensions, ethics and living in dynamic society to sustainable development.
- 080203904 กฎหมายในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
 (Law for Everyday Life)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ลักษณะและวิวัฒนาการของกฎหมาย ประเภทของกฎหมาย ความรู้เกี่ยวกับ กฎหมาย
 เกี่ยวกับ วงจรชีวิตในสังคมและการเป็นพลเมืองที่ดีของประเทศ
 Characteristics and evolution of law, types of law, legal knowledge about life cycle in society and being good citizenship.

- 080203905 เศรษฐกิจกับชีวิตประจำวัน** **3(3-0-6)**
(Economy and Everyday Life)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจของสังคม การบริโภค การออม การเงินและการธนาคาร เงินเฟ้อ เงินฝืด การคลังรัฐบาล การค้าระหว่างประเทศประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง การนำแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์มาประยุกต์ใช้กับชีวิต ประจำวันในด้านต่างๆของมนุษย์
 Economics in everyday life, consumption, investment, inflation, deflation, financial institutions, taxation, various economic conditions, economic problems, government direction in economic problem solving, self-adaptation to various economic situations.
- 080203907 ธุรกิจกับชีวิตประจำวัน** **3(3-0-6)**
(Business and Everyday Life)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ความสำคัญของธุรกิจในชีวิตประจำวัน สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ ประเภทของธุรกิจ การจัดการธุรกิจ การจัดการข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ จริยธรรมทางธุรกิจและความรับผิดชอบต่อสังคม
 The essential of business in everyday life, business environment, types of business, business management, business information technology management, business ethics and social responsibility.
- 080303103 จิตวิทยาเพื่อความสุขในการดำรงชีวิต** **3(3-0-6)**
(Psychology for Happy Life)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 พฤติกรรมการอยู่ร่วมกันของมนุษย์ การพัฒนาความสามารถด้านการคิดการใช้เหตุผล และการแก้ปัญหา แรงจูงใจทางสังคมและความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความตั้งใจ ความชอบพอและความรัก การสร้างมิตรภาพและการเลือกคู่ครอง การจัดการกับปัญหาชีวิตและสังคม การเอาชนะใจตนเอง โดยอาศัยหลักการทางจิตวิทยาและการปรับปรุงตนเองเพื่อการดำรงชีวิตอย่างเป็นสุข
 How a variety of factors and human behaviors can contribute to the development of a happy life. Thinking and reasoning, problem solving, social motives and interpersonal relationship, attraction, liking and love, friendship, mate selection, life and special problem management, and self-control and self-development as components of a happy life.

- 080303104 จิตวิทยาเพื่อการทำงาน 3(3-0-6)**
(Psychology for Work)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 จิตวิทยาเพื่อการทำงาน การจูงใจ การตัดสินใจ การแก้ปัญหา ความขัดแย้งในการทำงาน
 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การประสานงาน ภาวะผู้นำ การสร้างทีมงาน และการสื่อสารในที่ทำงาน
 Psychology applied to work: motivation, decision-making, problem-solving, conflicts at work, creative thinking, coordination, leadership, team building and communication at workplace.
- 080303501 บาสเกตบอล 1(0-2-1)**
(Basketball)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ประวัติของกีฬาบาสเกตบอล เทคนิคการเล่น กฎ กติกา การเลือกใช้อุปกรณ์ที่
 เหมาะสม การฝึกทักษะเบื้องต้นและสามารถนำทักษะไปใช้ในการเล่นบาสเกตบอล การเป็นผู้เล่นและ
 ผู้ชมที่ดี
 History of basketball, techniques, rules, regulations, usage of proper equipment, practice in basic skills and applying the skills to play games, good sportsmanship and spectator.
- 080303502 วอลเลย์บอล 1(0-2-1)**
(Volleyball)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ประวัติของกีฬาวอลเลย์บอล เทคนิคการเล่น กฎ กติกา การเลือกใช้อุปกรณ์ที่
 เหมาะสม การฝึกทักษะเบื้องต้นและสามารถนำทักษะไปใช้ในการเล่นวอลเลย์บอล การเป็นผู้เล่นและ
 ผู้ชมที่ดี
 History of volleyball, techniques, rules, regulations, usage of proper equipment, practice in basic skills and applying the skills to play games, good sportsmanship and spectator.

- 080303503 แบดมินตัน** **1(0-2-1)**
(Badminton)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ประวัติของกีฬาแบดมินตัน เทคนิคการเล่น กฎ กติกา การเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม การฝึกทักษะเบื้องต้นและสามารถนำทักษะไปใช้ในการเล่นแบดมินตัน การเป็นผู้เล่นและผู้ชมที่ดี
 History of badminton, techniques, rules, regulations, usage of proper equipment, practice in basic skills and applying the skills to play games, good sportsmanship and spectator.
- 080303504 ลีลาศ** **1(0-2-1)**
(Dancing)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ประวัติของการลีลาศ ทักษะเบื้องต้นของการลีลาศ มารยาทของการลีลาศ การปลูกฝังความรู้ ความเข้าใจ และเจตคติที่ดี การเต้นรำแบบละติน และแบบบอลรูม
 History of dancing, basic dancing skills, dancing etiquette for developing knowledge, understanding and positive attitudes, Latin dancing and ballroom dancing.
- 080303505 เทเบิลเทนนิส** **1(0-2-1)**
(Table Tennis)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ประวัติของกีฬาเทเบิลเทนนิส เทคนิคการเล่น กฎ กติกา การเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม การฝึกทักษะเบื้องต้นและสามารถนำทักษะไปใช้ในการเล่นเทเบิลเทนนิส การเป็นผู้เล่นและผู้ชมที่ดี
 History of table tennis, techniques, rules, regulations, usage of proper equipment, practice in basic skills and applying the skills to play games, good sportsmanship and spectator.

- 080303601 มนุษยสัมพันธ์ 3(3-0-6)**
(Human Relations)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 หลักการและทฤษฎีว่าด้วยพฤติกรรมของบุคคล การเข้าใจตนเองและผู้อื่น การพัฒนาตนเอง การติดต่อสื่อสาร การทำงานเป็นทีม ภาวะผู้นำ ความขัดแย้งและการบริหารความขัดแย้ง สังคมวัฒนธรรม มารยาททางสังคม หลักธรรมทางศาสนาและการประยุกต์ใช้ในการสร้างมนุษยสัมพันธ์
 Principles and theories of human behavior, understanding one's self and others', self-development, communication, team working, leadership, conflicts and conflict management, society and culture, social etiquette, religious principles and application to enhance human relations.
- 080303606 การคิดเชิงระบบและความคิดสร้างสรรค์ 3(3-0-6)**
(Systematic and Creative Thinking)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ระบบ พื้นฐานการทำงานของสมอง กระบวนการทางจิตวิทยาในการเข้าใจความคิดของมนุษย์ การคิดเชิงระบบ การคิดเชิงวิเคราะห์ การคิดเชิงวิพากษ์ การคิดเชิงกลยุทธ์ การคิดเชิงสังเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงบูรณาการ และวิธีพัฒนาการคิด
 System, neurological system, psychological process to understand human's thought: systematic thinking, analytical thinking, strategic thinking, synthesis thinking, creative thinking, integrative thinking, techniques for developing thinking.

3.2 ชื่อ – นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิและ สาขาวิชาเอก	สำเร็จการศึกษาจาก		ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทาง วิชาการ (การค้นคว้าวิจัย หรือการแต่งตำรา)	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
			สถาบัน/ประเทศ	ปี พ.ศ.			ที่มีอยู่ แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตร ปรับปรุง
1	นางสาวสุวิมล พันธุ์แย้ม*	ปร.ด. (สถิติประยุกต์) วท.ม. (สถิติประยุกต์) วท.บ. (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า- พระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า- พระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า- พระนครเหนือ	2557 2547 2542	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร หน้า 106	6	6
2	นางศิริประภา มโนมัยย์	- วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) - วท.ม. (สถิติประยุกต์) - บธ.บ. (การเงินและการธนาคาร) - วท.บ. (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยรามคำแหง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า- พระนครเหนือ	2555 2540 2540 2537	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร หน้า 106	6	6
3	นางสุภารัตน์ นิวิศพงษ์	- ปร.ด. (สถิติประยุกต์) - วท.ม. (สถิติประยุกต์) - กศ.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า- พระนครเหนือ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตพิษณุโลก	2553 2543 2528	รองศาสตราจารย์	ตามเอกสาร หน้า 107	6	6

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิและ สาขาวิชาเอก	สำเร็จการศึกษาจาก		ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทาง วิชาการ (การค้นคว้าวิจัย หรือการแต่งตำรา)	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
			สถาบัน/ประเทศ	ปี พ.ศ.			ที่มีอยู่ แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตร ปรับปรุง
4	นางนวลพรรณ ลอร์สัน	- Ph.D. (Social Statistics) - สต.ม. (สถิติ) - วท.บ. (สถิติประยุกต์)	University of Southampton, UK	2557	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร หน้า 108	6	6
			จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2543				
			สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า- พระนครเหนือ	2540				
5	นางสาวคณิดา เพ็ชรรัตน์	- ประ.ด. (สถิติประยุกต์) - วท.ม. (สถิติประยุกต์) - วท.บ. (สถิติ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า- พระนครเหนือ	2556	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร หน้า 108	6	6
			สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า- พระนครเหนือ	2546				
			มหาวิทยาลัยศิลปากร	2541				

หมายเหตุ * ประธานหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิและ สาขาวิชาเอก	สำเร็จการศึกษาจาก		ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทาง วิชาการ (การค้นคว้าวิจัย หรือการแต่งตำรา)	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
			สถาบัน/ประเทศ	ปี พ.ศ.			ที่มีอยู่ แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตร ปรับปรุง
1	นายฐิตนนท์ จารุโรจน์เกียรติ	- ปร.ด. (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า-	2559	รองศาสตราจารย์	ตามเอกสาร หน้า 111	6	6
		- สต.ม. (สถิติ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2532				
		- วท.บ. (สถิติศาสตร์)	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2522				
2	นายสอาด นิวิศพงษ์	- Ph.D. (Statistics)	La Trobe University, Australia	2550	รองศาสตราจารย์	ตามเอกสาร หน้า 111	6	6
		- สต.ม. (สถิติ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2532				
		- กศ.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตพิษณุโลก	2528				
3	นายบุญกอง ทะกลโยธิน	- สต.ม. (สถิติ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2534	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร หน้า 111	6	6
		- ศศ.บ. (สถิติ)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2529				
4	นางสาวจิรภา สรรพกิจกำจร	- ปร.ด. (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า-	2556	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร หน้า 112	6	6
		- สต.ม. (สถิติ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2535				
		- วท.บ. (สถิติ)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2530				

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิและ สาขาวิชาเอก	สำเร็จการศึกษาจาก		ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทาง วิชาการ (การค้นคว้าวิจัย หรือการแต่งตำรา)	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
			สถาบัน/ประเทศ	ปี พ.ศ.			ที่มีอยู่ แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตร ปรับปรุง
5	นางเพียรพูล เกิดวิชัย	- Ph.D. (Applied Statistics) - วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์ และสารสนเทศ) - วท.บ. (สถิติประยุกต์)	University of Reading, UK สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า- พระนครเหนือ	2557 2541 2535	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร หน้า 112	6	6
6	นางสาวอุไรวรรณ เจริญเกียรติกุล	- ประ.ด. (สถิติ) - วท.ม. (การประกันภัย) - วท.บ. (สถิติ)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2556 2540 2536	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร หน้า 112	6	6
7	นางสาวนุชรินทร์ ทิพย์วรรณการ	- วศ.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการ) - สต.ม. (สถิติ) - วท.บ. (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า- พระนครเหนือ	2558 2541 2537	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร หน้า 113	6	6
8	นางสาวอรไท พลเสน	- Ph.D. (Statistics) - สต.ม. (สถิติ) - วท.บ. (สถิติประยุกต์)	University of Leeds, UK จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า - พระนครเหนือ	2555 2542 2538	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร หน้า 113	6	6

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิและ สาขาวิชาเอก	สำเร็จการศึกษาจาก		ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทาง วิชาการ (การค้นคว้าวิจัย หรือการแต่งตำรา)	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
			สถาบัน/ประเทศ	ปี พ.ศ.			ที่มีอยู่ แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตร ปรับปรุง
9	นางสาวเสาวณิต สุขภารังษี	- Ph.D. (Mathematical Science) - สต.ม. (สถิติ) - วท.บ. (สถิติประยุกต์)	University of Technology Sydney, Australia	2552	รองศาสตราจารย์	ตามเอกสาร หน้า 113	6	6
			จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2543				
			สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า - พระนครเหนือ	2540				
10	นางสาวยุพภรณ์ อารีพงษ์	- Ph.D. (Mathematical Science) - สต.ม. (สถิติ) - วท.บ. (สถิติ)	University of Technology Sydney, Australia	2552	รองศาสตราจารย์	ตามเอกสาร หน้า 114	6	6
			จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2543				
			มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2540				
11	นายชนาพันธุ์ ชนาเนตร	- ปร.ด. (สถิติประยุกต์) - วท.ม. (สถิติประยุกต์) - วท.บ. (การวิจัยดำเนินงาน)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า- พระนครเหนือ	2558	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร หน้า 114	6	6
			สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า- พระนครเหนือ	2545				
			มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2541				

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิและ สาขาวิชาเอก	สำเร็จการศึกษาจาก		ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทาง วิชาการ (การค้นคว้าวิจัย หรือการแต่งตำรา)	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
			สถาบัน/ประเทศ	ปี พ.ศ.			ที่มีอยู่ แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตร ปรับปรุง
12	นางสาววิกานดา ผาพันธ์	- ปร.ด. (สถิติ) (หลักสูตรนานาชาติ) - วท.ม. (คณิตศาสตร์ประยุกต์) - วท.บ. (สถิติ)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2558 2554 2552	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร หน้า 114	6	6
13	นางสาวมูรตี สมบูรณ์	- ปร.ด. (สถิติ) (หลักสูตรนานาชาติ) - วท.ม. (สถิติประยุกต์และ เทคโนโลยีสารสนเทศ) - วท.บ. (คณิตศาสตร์)	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2559 2552 2549	อาจารย์	ตามเอกสาร หน้า 115	6	6
14	นางสาววิลาสินี ปิระจิตร	- ปร.ด. (สถิติประยุกต์) - วท.ม. (สถิติประยุกต์) - วท.บ. (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า - พระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า - พระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า - พระนครเหนือ	2559 2552 2549	อาจารย์	ตามเอกสาร หน้า 115	6	6

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิและ สาขาวิชาเอก	สำเร็จการศึกษาจาก		ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทาง วิชาการ (การค้นคว้าวิจัย หรือการแต่งตำรา)	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)	
			สถาบัน/ประเทศ	ปี พ.ศ.			ที่มีอยู่ แล้ว	ที่จะมีใน หลักสูตร ปรับปรุง
15	นางกรองแก้ว หวังนิเวศน์กุล	- พบ.ม. (สถิติประยุกต์) - วท.บ. (ฟิสิกส์)	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2529 2524	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร หน้า 116	6	6
16	นางกอบกุล รวีสวัสดิ์	- พร.ด. (สถิติประยุกต์) - วท.ม. (การประกันภัย) - วท.บ. (สถิติ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า- พระนครเหนือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร	2559 2545 2541	อาจารย์	ตามเอกสาร หน้า 116	6	6
17	ร้อยเอกมานพ วราภักดิ์	M.S. (Statistics/Actuarial Science) พบ.ม. (การวิจัยดำเนินการ) คบ. (คณิตศาสตร์)	University of Iowa, USA สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2528 2516 2514	รองศาสตราจารย์	ตามเอกสาร หน้า 116	6	6
18	นางโชติมา พัวศิริ	ปร.ด. บริหารธุรกิจ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) M.Com. (Marketing) M.A. (Management) ศศ.บ. (รัฐศาสตร์)	มหาวิทยาลัยรามคำแหง University of New South Wales, Australia Nottingham University, UK มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2552 2546 2544 2542	-	ตามเอกสาร หน้า 116	6	6

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์การฝึกงานภาคสนาม

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์การฝึกงานภาคสนาม

- (1) ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ
- (2) ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิชาการสถิติกับงานจริง
- (3) มนุษยสัมพันธ์ กล้าแสดงออกและความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
- (4) ระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา สามารถเรียนรู้ และปรับตัวให้เข้ากับสภาพสังคมการทำงาน

4.2 ช่วงเวลา

- โครงการปกติ
ภาคการศึกษาฤดูร้อนของชั้นปีที่ 3
- โครงการสหกิจ
ภาคการศึกษาที่ 1 ของชั้นปีที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาภาคฤดูร้อน รวม 240 ชั่วโมง

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการพิเศษหรืองานวิจัย

นักศึกษาต้องผ่านวิชาแกนไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และผ่านวิชาชีฟไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต หัวข้อในการทำโครงการ ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านสถิติ โดยมีรายงานที่ต้องนำเสนอตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดอย่างเคร่งครัด

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงการพิเศษต้องเกี่ยวข้องกับการใช้ความรู้ทักษะทางสถิติและคอมพิวเตอร์ในขอบข่ายหัวข้อที่นักศึกษาสนใจ ภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีมได้ และสามารถนำความรู้ทางสถิติและคอมพิวเตอร์ เพื่อแก้ปัญหา งานอย่างเหมาะสมและดำเนินการเสร็จทันเวลาที่ภาควิชากำหนด

5.3 ช่วงเวลา

- โครงการปกติ
ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของชั้นปีที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

- โครงการปกติ
4 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการทางเว็บไซต์และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าของโครงการที่บันทึกในสมุดให้คำปรึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและประเมินผลจากรูปเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์รวมทั้งการนำเสนอตามระยะเวลาที่กำหนด และจัดสอบโครงการพิเศษ โดยมีคณะกรรมการสอบไม่ต่ำกว่า 3 คน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
(1) มีคุณธรรม จริยธรรม และทัศนคติที่ดีต่อจรรยาบรรณทางวิชาชีพและสังคม	- จัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรม เช่น การจัดโครงการบำเพ็ญประโยชน์แก่สังคม เป็นต้น
(2) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมได้	- กำหนดให้มีรายวิชาที่กำหนดให้นักศึกษาต้องทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม เพื่อเสริมสร้างความเป็นผู้นำกลุ่มและผู้ตามเพื่อฝึกฝนการทำงานร่วมกันเป็นทีม
(3) มีวินัยและความรับผิดชอบ	- กำหนดกฎเกณฑ์การเสริมสร้างวินัยและความรับผิดชอบแก่นักศึกษา เช่น กำหนดเวลาการส่งงานที่ชัดเจนเพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาส่งงานที่ได้รับมอบหมายภายในกำหนดเวลา
(4) ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง	- มอบหมายงานเพื่อให้นักศึกษามีโอกาสได้ค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง เพื่อเพิ่มพูนความรู้นอกเหนือจากความรู้ที่ได้รับภายในห้องเรียน
(5) มีความสามารถในการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้ดี	- กำหนดให้นักศึกษามีโอกาสในการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน เพื่อฝึกฝนทักษะในด้านการติดต่อสื่อสารกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน
(6) มีความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ	- กำหนดให้นักศึกษามีโอกาสสื่อสารแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่มนักศึกษาหรือบุคคลภายนอก
(7) มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีได้เป็นอย่างดี	- ส่งเสริมให้เกิดการแสวงหาความรู้ และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่มีความทันสมัย

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

การเรียนรู้ของนักศึกษานอกเหนือจากความรู้ทางด้านวิชาการทางสถิติที่นักศึกษาควรได้รับแล้ว นักศึกษาต้องได้รับการเรียนรู้ถึงการมีคุณธรรม จริยธรรม เพื่อให้การดำเนินชีวิตในสังคมปัจจุบันดำเนินไปได้อย่างราบรื่น และมีความสุขสงบ เนื่องจากคุณธรรมและจริยธรรมเป็นพื้นฐานสำคัญในการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสงบสุข ดังนั้นจึงควรปลูกฝังให้นักศึกษามีคุณธรรม จริยธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริตต่อตนเองและผู้อื่น ซึ่งการปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรมสามารถเริ่มต้นได้ในชั้นเรียนควบคู่กับความรู้ทางด้านวิชาการ นอกเหนือจากนั้นอาจารย์ผู้สอนควรปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักศึกษาเพื่อปลูกฝังความรู้สึกหรือจิตสำนึกที่ดีในการสร้างคุณธรรม มาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในด้านคุณธรรม จริยธรรม ประกอบด้วย

- (1) ตระหนักในคุณค่าของความซื่อสัตย์สุจริต มีคุณธรรม จริยธรรมและเสียสละ
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและแก้ไขข้อขัดแย้งได้ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- (4) มีมารยาททางสังคม
- (5) เคารพกฎ ระเบียบ มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ปลูกฝังให้นักศึกษาตระหนักถึงความซื่อสัตย์สุจริต โดยการไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือคัดลอกการบ้านของผู้อื่น
- (2) ส่งเสริมให้นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (3) มอบหมายงานกลุ่มเพื่อปลูกฝังภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม เพื่อให้ นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งได้ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- (4) ปลูกฝังให้นักศึกษารู้จักมารยาทในการอยู่ร่วมกันในสังคม
- (5) ปลูกฝังให้นักศึกษาเคารพกฎ ระเบียบของมหาวิทยาลัย โดยกำหนดให้นักศึกษาแต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัยอย่างเคร่งครัด และมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ประเมินผลจากการเข้าชั้นเรียนและส่งงานที่ได้รับมอบหมายตรงตามกำหนดเวลา
- (2) ประเมินผลจากการไม่กระทำการทุจริตในการสอบ หรือคัดลอกงาน
- (3) ประเมินผลจากผลงานและการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
- (4) ประเมินผลจากพฤติกรรมในห้องเรียน

- (5) ประเมินผลจากการแต่งกายของนักศึกษาตามกฎระเบียบของมหาวิทยาลัย และการนำเสนองานอย่างตรงไปตรงมา

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นักศึกษาต้องมีความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาสถิติประยุกต์เป็นอย่างดี สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ประกอบอาชีพและพัฒนาประเทศชาติ โดยมาตรฐานความรู้ต้องครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาสถิติประยุกต์
- (2) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการทางด้านสถิติประยุกต์ที่เหมาะสม
- (3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการด้านสถิติประยุกต์
- (4) สามารถนำความรู้ทางด้านสถิติประยุกต์ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง
- (5) สามารถบูรณาการความรู้ทางด้านสถิติประยุกต์รวมกับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

การทดสอบมาตรฐานนี้สามารถกระทำได้โดยการสอบวัดผลจากข้อสอบของแต่ละรายวิชาในชั้นเรียนตลอดระยะเวลาที่นักศึกษาอยู่ในหลักสูตร

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) ใช้วิธีการสอนที่หลากหลายรูปแบบ
- (2) มอบหมายงาน เพื่อฝึกฝนให้นักศึกษาสามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการที่เหมาะสม
- (3) มอบหมายงานให้มีการค้นคว้านอกบทเรียน
- (4) สอนให้นักศึกษานำความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้
- (5) สอนให้นักศึกษารู้จักนำความรู้ไปบูรณาการกับศาสตร์อื่นๆ

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) ประเมินผลจากการสอบ
- (2) ประเมินผลจากงานที่ได้รับมอบหมาย
- (3) ประเมินผลจากงานที่ได้ค้นคว้านอกบทเรียน
- (4) ประเมินผลจากงานที่นำไปประยุกต์ใช้
- (5) ประเมินผลจากผลงานที่นำไปบูรณาการ

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นักศึกษาต้องสามารถพัฒนาตนเอง และประกอบวิชาชีพโดยพึ่งตนเองได้เมื่อจบการศึกษาแล้ว ดังนั้นนักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาไปพร้อมกับคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาสถิติประยุกต์ อาจารย์ผู้สอนควรฝึกให้นักศึกษาคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหา รวมทั้งค้นหาแนวคิดของตนเอง ไม่สอนในลักษณะท่องจำ นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติต่างๆ จากการสอนเพื่อให้เกิดทักษะทางปัญญาดังนี้

- (1) มีกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ
- (2) สามารถวิเคราะห์ และสรุปประเด็น
- (3) มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์
- (4) สามารถนำความรู้ทางด้านสถิติประยุกต์มาปรับใช้ได้เหมาะสม
- (5) สามารถบูรณาการความรู้ทางด้านสถิติประยุกต์กับศาสตร์ด้านอื่นๆ แล้วนำไปปฏิบัติ
ใช้ในชีวิตประจำวัน

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) การสอนที่มุ่งเน้นการสร้างกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ
- (2) สอนให้นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ และสรุปประเด็นได้
- (3) มอบหมายงานให้นักศึกษาเพื่อส่งเสริมให้มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์
- (4) มอบหมายงานที่สามารถนำความรู้ไปใช้ได้เหมาะสม
- (5) ยกตัวอย่างกรณีศึกษา

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) ประเมินผลจากข้อสอบลักษณะที่ให้นักศึกษาอธิบายแนวคิดของการแก้ไขปัญหานั้นได้
- (2) ประเมินผลจากงานที่ได้รับมอบหมาย
- (3) ประเมินผลจากการนำเสนองานและการตอบข้อซักถามเกี่ยวกับงานที่นำเสนอ
- (4) ประเมินผลจากงานที่แสดงให้เห็นถึงการนำไปประยุกต์ใช้
- (5) ประเมินผลจากการนำเสนองานที่แสดงถึงการบูรณาการ

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

นักศึกษาต้องออกไปประกอบอาชีพซึ่งส่วนใหญ่ต้องเกี่ยวข้องกับบุคคลที่ไม่รู้จักมาก่อน คนที่จบมาจากสถาบันอื่น ๆ และคนที่จะมาเป็นผู้บังคับบัญชา หรือคนที่จะมาอยู่ใต้บังคับบัญชา ความสามารถที่จะปรับตัวให้เข้ากับกลุ่มคนต่างๆ เป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นอาจารย์ต้องสอดแทรกวิธีการที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติต่าง ๆ ต่อไปนี้ให้นักศึกษาระหว่างการเรียนการสอน หรืออาจให้นักศึกษาไปเรียนวิชาทางด้านสังคมศาสตร์ที่เกี่ยวกับคุณสมบัติต่างๆ ดังนี้

- (1) มีความรับผิดชอบในงานและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- (2) รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- (3) เข้าใจและยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล และความคิด
- (4) สามารถปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่น
- (5) ทักษะในการโน้มน้าวบุคคลให้สามารถทำงานร่วมกัน

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีกำหนดเวลาการส่งงาน
- (2) มอบหมายงานกลุ่ม
- (3) มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
- (4) ปลุกฝังให้นักศึกษาสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร
- (5) สร้างแรงจูงใจให้นักศึกษาเกิดทักษะในการโน้มน้าวบุคคลให้สามารถทำงานร่วมกัน

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) ประเมินผลจากการส่งงานที่ตรงตามกำหนด
- (2) ประเมินผลจากงานและการนำเสนองาน
- (3) ประเมินผลจากการมีส่วนร่วม
- (4) ประเมินผลจากความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร
- (5) ประเมินผลจากผลสัมฤทธิ์ของงาน

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

นักศึกษาต้องมีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้

- (1) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลขเกี่ยวกับสถิติประยุกต์
- (2) สามารถนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในการวิเคราะห์และแก้ปัญหาทางด้านสถิติประยุกต์
- (3) สามารถนำเสนอข้อมูลสถิติได้อย่างเหมาะสม
- (4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (5) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียนและการสื่อความหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์และการสื่อสารนี้อาจทำได้ในระหว่างการสอน โดยอาจารย์ผู้สอนอาจให้นักศึกษาแก้ปัญหา วิเคราะห์ประสิทธิภาพของวิธีการแก้ปัญหาและให้นำเสนอแนวคิดของการแก้ปัญหา

- (1) สอนการคำนวณและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลข
- (2) สอนการวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์
- (3) แนะนำวิธีการนำเสนอข้อมูลและมอบหมายงานค้นคว้า
- (4) สอนวิธีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงาน
- (5) มอบหมายงานและนำเสนองาน

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ประเมินผลจากงานหรือการสอบ
- (2) ประเมินผลจากความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- (3) ประเมินผลจากงานค้นคว้า
- (4) ประเมินผลจากงานที่ได้รับมอบหมาย
- (5) ประเมินผลจากรายงานและนำเสนองาน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 ผลการเรียนรู้ (Learning Outcome) ของรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ในตารางมีความหมาย ดังนี้

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม โดยมีจิตสำนึกและจิตสาธารณะ
- (2) มีความซื่อสัตย์ สุจริต เสียสละ ขยันและอดทน
- (3) มีภาวะผู้นำ มีคุณธรรม จริยธรรม
- (4) มีวินัย ตรงต่อเวลา
- (5) เคารพกฎ ระเบียบ และข้อบังคับขององค์กร

2. ด้านความรู้

- (1) รู้หลักการ แนวคิด และทฤษฎีพื้นฐาน
- (2) สามารถใช้ความรู้ในการคิดวิเคราะห์ได้อย่างเป็นระบบ
- (3) ติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยี ที่ทันสมัยอย่างต่อเนื่อง
- (4) สามารถนำความรู้ หลักการ และทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม
- (5) สามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม

3. ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) มีกระบวนการคิด และกลั่นกรองข้อมูลอย่างเป็นระบบ
- (2) สามารถสรุปประเด็น วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลข่าวสารได้
- (3) มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถปรับใช้องค์ความรู้ได้อย่างเหมาะสม
- (4) สามารถพัฒนาการคิดวิเคราะห์เพื่อกำหนดวิธีการและเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาที่เหมาะสมได้
- (5) สามารถบูรณาการความรู้แล้วนำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวันได้ตามความเหมาะสม

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีความรับผิดชอบในงานและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- (2) รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- (3) เข้าใจและยอมรับถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล และความแตกต่างทางวัฒนธรรม
- (4) รักษาชื่อเสียงของตนเอง ครอบครวั และองค์กร
- (5) ใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด และปฏิบัติตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มีทักษะในการใช้เทคนิคทางการคิดคำนวณ และนำไปใช้อย่างสมเหตุสมผล
- (2) สามารถวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (3) สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม
- (4) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (5) มีทักษะในการสื่อสารทั้งการพูด ฟัง อ่าน และเขียน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1) หมวดกลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป	31 หน่วยกิต																								
ก. กลุ่มวิชาภาษา	12 หน่วยกิต																								
- วิชาบังคับ	6 หน่วยกิต																								
080103001 ภาษาอังกฤษ 1 (English I)	3(3-0-6)																								
080103002 ภาษาอังกฤษ 2 (English II)	3(3-0-6)																								
- วิชาเลือก	6 หน่วยกิต																								
080103030 การอ่านเชิงวิชาการ (Academic Reading)	3(3-0-6)																								

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ สังคม					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
080103031 การอ่านข่าวและ เหตุการณ์ปัจจุบัน (News and Current Issues Reading) 3(3-0-6)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○
080103032 การเขียนย่อหน้า (Paragraph Writing) 3(3-0-6)		●		○	○	●			●			●	●			●	●					●	●	○	
080103033 การเขียนเชิงธุรกิจ (Business Writing) 3(3-0-6)		●		○	○	●			●			●	●			●	●					●	●	○	
080103034 การสนทนาภาษาอังกฤษ (English Conversation) 3(3-0-6)		○		○	●				○				○		○	○	○								●
080103035 ทักษะการนำเสนอ (Oral Presentation) 3(3-0-6)		○		○	●				○				○		○	○	○								●
ข. กลุ่มวิชาบูรณาการ 3 หน่วยกิต																									
040003004 กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) 3(3-0-6)	●			●	○	●	○		●		○		●	●	○	●	●			○	○	○	●	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ สังคม					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
ค. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 9 หน่วยกิต																									
040113005 เคมีในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Chemistry in Everyday Life)				●		●		●			●					●							○		
040313016 ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Physics in Daily Life)				○		●		○		○						●	●	○			●				
040413001 ชีววิทยาในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Biology in Daily Life)				●		●		●								●					●				
040713002 วิทยาศาสตร์สุขภาพ 3(3-0-6) และโภชนาการ (Healthy Science and Nutrition)	●					●	●				●	●						●		●	●	●			
ง. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต																									
080203903 มิติทางสังคม เศรษฐกิจ 3(3-0-6) และการเมือง (Social, Economic and Political Dimension)	●	●	○	●	●	●	○		○	●	●	●	○	●		●	●	○	○	○	○	○			

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ สังคม					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
080203904 กฎหมายในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Law for Everyday Life)	●	●	●	●	●	●	○		●	●	●		○	○	●	●	●	○	●			○	○		○
080203905 เศรษฐกิจกับชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Economy and Everyday Life)	●	●	●	●	●	●	●		○	●	●		●	○	●	●	○	○	○	●	●	●	○	○	○
080203907 ธุรกิจกับชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Business and Everyday Life)	●	●	●	●	●	●	○			○	●		●	○	●	●	●	○	●	○	●	●			○
จ. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต																									
080303103 จิตวิทยาเพื่อความสุข 3(3-0-6) ในการดำรงชีวิต (Psychology for Happy Life)	●			○		●		○	●					●	○		●	●				○	●		○
080303104 จิตวิทยาเพื่อการทำงาน 3(3-0-6) (Psychology for Work)	●			●		●			●		○	○	●	●		●	●	○				●	●	○	○
080303601 มนุษยสัมพันธ์ 3(3-0-6) (Human Relations)	●	○	●	○	○	●			●		●		○		●	●	●	●				○	○	●	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ สังคม					5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
080303606 การคิดเชิงระบบและ ความคิดสร้างสรรค์ (Systematic and Creative Thinking)			○	○		●	●		○	○	●	●	●	●	○	●	○	○				●	○			○
ฉ. กลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการ	1 หน่วยกิต																									
080303501 บาสเกตบอล (Basketball)	●	○		○		○			●						●	●	○									○
080303502 วอลเลย์บอล (Volleyball)	●	○		○		○			●						●	●	○									○
080303503 แบดมินตัน (Badminton)	●	○		○		○			●						●	●	○									○
080303504 ลีลาศ (Dancing)	●	○		○		○			●						●	●	○									○
080303505 เทเบิลเทนนิส (Table Tennis)	●	○		○		○			●						●	●	○									○

3.2 ผลการเรียนรู้ (Learning Outcome) ของรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ ในตารางมีความหมาย ดังนี้

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ตระหนักในคุณค่าของความงามของชีวิต มีคุณธรรม จริยธรรมและเสียสละ
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและแก้ไขข้อขัดแย้งได้ เคารพสิทธิ และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
- (4) มีมารยาททางสังคม
- (5) เคารพกฎ ระเบียบ มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

2. ด้านความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาสถิติประยุกต์
- (2) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการทางด้านสถิติประยุกต์ที่เหมาะสม
- (3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการด้านสถิติประยุกต์
- (4) สามารถนำความรู้ทางด้านสถิติประยุกต์ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง
- (5) สามารถบูรณาการความรู้ทางด้านสถิติประยุกต์รวมกับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

3. ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) มีกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ
- (2) สามารถวิเคราะห์ และสรุปประเด็น
- (3) มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์
- (4) สามารถนำความรู้ทางด้านสถิติประยุกต์มาปรับใช้ได้เหมาะสม
- (5) สามารถบูรณาการความรู้ทางด้านสถิติประยุกต์กับศาสตร์ด้านอื่นๆ แล้วนำไปปฏิบัติใช้ใน ชีวิตประจำวัน

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีความรับผิดชอบในงานและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- (2) รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- (3) เข้าใจและยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล และความคิด
- (4) สามารถปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่น
- (5) ทักษะในการโน้มน้าวบุคคลให้สามารถทำงานร่วมกัน

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลขที่เกี่ยวกับสถิติประยุกต์
- (2) สามารถนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในการวิเคราะห์และแก้ปัญหาทางด้านสถิติประยุกต์
- (3) สามารถนำเสนอข้อมูลสถิติได้อย่างเหมาะสม
- (4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (5) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียนและการสื่อความหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcome: ELO) ของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐาน
คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ**

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร แบ่งออกเป็นผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านความรู้และ
ทักษะเฉพาะทาง (Specific Outcome: S) และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านความรู้และทักษะทั่วไป
(General Outcome: G) แสดงรายละเอียดดังนี้

- ELO 1 (G) มีความซื่อสัตย์และมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่และปฏิบัติได้ตามจรรยาบรรณ
- ELO 2 (S) สามารถจัดการข้อมูลและเลือกใช้วิธีการทางสถิติได้
- ELO 3 (S) สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและประยุกต์ใช้เครื่องมือทางสถิติได้อย่างเหมาะสม
- ELO 4 (S) สามารถสังเคราะห์และพัฒนานิววิธีการทางสถิติได้อย่างเหมาะสม
- ELO 5 (G) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นทีม
- ELO 6 (S) สามารถประมวลผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO) ของหลักสูตร

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO) ของหลักสูตร					
	ELO 1 TQF 1.1-1.5	ELO 2 TQF 2.1-2.5	ELO 3 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5	ELO 4 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5, 5.1-5.5	ELO 5 TQF 4.1-4.5	ELO 6 TQF 2.1-2.5, 5.1-5.5
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม						
(1) ตระหนักในคุณค่าของความซื่อสัตย์สุจริต มีคุณธรรม จริยธรรมและเสียสละ	✓					
(2) มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	✓					
(3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งได้ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	✓					
(4) มีมารยาททางสังคม	✓					
(5) เคารพกฎ ระเบียบ มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	✓					
2. ด้านความรู้						
(1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาสถิติ ประยุกต์		✓	✓	✓		✓
(2) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการทางด้านสถิติประยุกต์ที่เหมาะสม		✓	✓	✓		✓
(3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการด้านสถิติประยุกต์		✓	✓	✓		✓
(4) สามารถนำความรู้ทางด้านสถิติประยุกต์ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง		✓	✓	✓		✓

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO) ของหลักสูตร					
	ELO 1 TQF 1.1-1.5	ELO 2 TQF 2.1-2.5	ELO 3 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5	ELO 4 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5, 5.1-5.5	ELO 5 TQF 4.1-4.5	ELO 6 TQF 2.1-2.5, 5.1-5.5
(5) สามารถบูรณาการความรู้ทางด้านสถิติประยุกต์รวมกับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง		✓	✓	✓		✓
3. ด้านทักษะทางปัญญา						
(1) มีกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ			✓	✓		
(2) สามารถวิเคราะห์ และสรุปประเด็น			✓	✓		
(3) มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์			✓	✓		
(4) สามารถนำความรู้ทางด้านสถิติประยุกต์มาปรับใช้ได้อย่างเหมาะสม			✓	✓		
(5) สามารถบูรณาการความรู้ทางด้านสถิติประยุกต์กับศาสตร์ด้านอื่นๆ แล้วนำไปปฏิบัติใช้ในชีวิตประจำวัน			✓	✓		
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						
(1) มีความรับผิดชอบในงานและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย					✓	
(2) รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้					✓	
(3) เข้าใจและยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคลและความคิด					✓	
(4) สามารถปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่น					✓	

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO) ของหลักสูตร					
	ELO 1 TQF 1.1-1.5	ELO 2 TQF 2.1-2.5	ELO 3 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5	ELO 4 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5, 5.1-5.5	ELO 5 TQF 4.1-4.5	ELO 6 TQF 2.1-2.5, 5.1-5.5
(5) ทักษะในการโน้มน้าวบุคคลให้สามารถทำงานร่วมกัน					✓	
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ						
(1) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลขที่เกี่ยวกับสถิติประยุกต์				✓		✓
(2) สามารถนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในการวิเคราะห์และแก้ปัญหาทางด้านสถิติประยุกต์				✓		✓
(3) สามารถนำเสนอข้อมูลสถิติได้อย่างเหมาะสม				✓		✓
(4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ				✓		✓
(5) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียนและการสื่อความหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ				✓		✓

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO) จากหลักสูตรสู่รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ

รายวิชา	ELO 1 TQF 1.1-1.5	ELO 2 TQF 2.1-2.5	ELO 3 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5	ELO 4 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5, 5.1-5.5	ELO 5 TQF 4.1-4.5	ELO 6 TQF 2.1-2.5, 5.1-5.5
หมวดวิชาเฉพาะ 97 หน่วยกิต						
ก. กลุ่มวิชาแกน						
- โครงการปกติ 54 หน่วยกิต						
- โครงการสหกิจศึกษา 54 หน่วยกิต						
040203101 คณิตศาสตร์ 1 (Mathematics I) 3(3-0-6)	●	●	●			
040203102 คณิตศาสตร์ 2 (Mathematics II) 3(3-0-6)	●	●	●			
040203201 สมการเชิงอนุพันธ์ (Differential Equations) 3(3-0-6)	●	●	●			
040203202 เมทริกซ์และการวิเคราะห์เวกเตอร์ (Matrices and Vector Analysis) 3(3-0-6)	●	●	●			
040513101* การเก็บรวบรวมและการจัดการข้อมูลทางสถิติ (Statistical Data Collection and Management) 3(3-0-6)	●	●	●	●	●	●

รายวิชา	ELO 1 TQF 1.1-1.5	ELO 2 TQF 2.1-2.5	ELO 3 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5	ELO 4 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5, 5.1-5.5	ELO 5 TQF 4.1-4.5	ELO 6 TQF 2.1-2.5, 5.1-5.5
040513102 ความน่าจะเป็นเบื้องต้น (Introduction to Probability)	●	●			●	●
040513103 สถิติวิเคราะห์ 1 (Statistical Analysis I)	●	●	●		●	●
040513104* สถิติวิเคราะห์ 2 (Statistical Analysis II)	●	●	●		●	●
040513105 ทฤษฎีความน่าจะเป็น (Probability Theory)	●	●	●		●	●
040513106* ทฤษฎีสถิติ 1 (Theory of Statistics I)	●	●	●		●	
040513107 การวางแผนการทดลอง (Experimental Design)	●		●		●	●
040513108 การวิเคราะห์หลายตัวแปร 1 (Multivariate Analysis I)	●		●		●	●
040513109 การวิจัยดำเนินงาน 1 (Operations Research I)	●		●		●	●

รายวิชา	ELO 1 TQF 1.1-1.5	ELO 2 TQF 2.1-2.5	ELO 3 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5	ELO 4 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5, 5.1-5.5	ELO 5 TQF 4.1-4.5	ELO 6 TQF 2.1-2.5, 5.1-5.5
040513110* การวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis)	3(3-0-6)	●	●	●		●
040513111* เทคนิคการพยากรณ์ (Forecasting Techniques)	3(3-0-6)	●		●		●
040513112* เทคนิคการเลือกตัวอย่าง (Sampling Techniques)	3(3-0-6)	●	●	●	●	●
040513113* การประยุกต์คอมพิวเตอร์ทางสถิติ 1 (Computer Applications in Statistics I)	3(2-3-5)	●	●	●	●	●
040513114 สถิติเชิงคำนวณ (Computational Statistics)	3(3-0-6)	●	●	●		●
ข. กลุ่มวิชาชีพ - โครงการปกติ 39 หน่วยกิต - โครงการสหกิจศึกษา 36 หน่วยกิต						
040513201*การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท (Categorical Data Analysis)	3(3-0-6)	●	●	●	●	●
040513202 ทฤษฎีสถิติ 2 (Theory of Statistics II)	3(3-0-6)	●	●	●		

รายวิชา	ELO 1 TQF 1.1-1.5	ELO 2 TQF 2.1-2.5	ELO 3 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5	ELO 4 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5, 5.1-5.5	ELO 5 TQF 4.1-4.5	ELO 6 TQF 2.1-2.5, 5.1-5.5
040513203 สถิติเสมือนไม่ใช้พารามิเตอร์ (Nonparametric Statistics)	●	●	●			●
040513204 การวิเคราะห์หลายตัวแปร 2 (Multivariate Analysis II)	●		●		●	●
040513205 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านสถิติประยุกต์ (Selected Topics in Applied Statistics)	●	●	●	●	●	●
040513301 การวิจัยดำเนินงาน 2 (Operations Analysis II)	●	●	●	●	●	●
040513302 กำหนดการเชิงเส้น (Linear Programming)	●	●	●			●
040513303 กำหนดการเชิงเส้นจำนวนเต็ม (Integer Linear Programming)	●	●	●			●
040513305*การวางแผนการผลิตและควบคุมสินค้าคงคลัง (Production Planning and Inventory Control)	●		●	●	●	●
040513306 ทฤษฎีแถวคอย (Queueing Theory)	●	●	●	●	●	

รายวิชา	ELO 1 TQF 1.1-1.5	ELO 2 TQF 2.1-2.5	ELO 3 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5	ELO 4 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5, 5.1-5.5	ELO 5 TQF 4.1-4.5	ELO 6 TQF 2.1-2.5, 5.1-5.5
040513307* กราฟและข่ายงาน (Graphs and Networks)	3(3-0-6)	●	●		●	
040513308 การจำลอง (Simulation)	3(3-0-6)	●	●	●	●	●
040513309* ทฤษฎีการตัดสินใจ (Decision Theory)	3(3-0-6)	●	●		●	
040513310 การหาค่าเหมาะที่สุดเบื้องต้น (Introduction to Optimization)	3(3-0-6)	●	●	●		●
040513311* การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ (Statistical Quality Control)	3(3-0-6)	●	●	●	●	●
040513312 ความเชื่อถือได้ของผลิตภัณฑ์ (Product Reliability)	3(3-0-6)	●	●	●		
040513313 กระบวนการสุโตแคสติกเบื้องต้นและการประยุกต์ (Introduction to Stochastic Process and Applications)	3(3-0-6)	●	●	●	●	
040513314 การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management)	3(3-0-6)	●	●	●		

รายวิชา	ELO 1 TQF 1.1-1.5	ELO 2 TQF 2.1-2.5	ELO 3 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5	ELO 4 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5, 5.1-5.5	ELO 5 TQF 4.1-4.5	ELO 6 TQF 2.1-2.5, 5.1-5.5
040513401 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ทางสถิติ 2 (Computer Applications in Statistics II)	3(2-3-5)	●	●	●	●	●
040513402* การประมวลผลข้อมูลทางสถิติ (Statistical Data Processing)	3(2-3-5)	●	●	●		●
040513403 การจัดการฐานข้อมูลทางสถิติ (Statistical Database Management)	3(2-3-5)	●	●	●	●	●
040513404 โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติสำหรับธุรกิจ (Statistical Packages for Business)	3(2-3-5)	●	●	●		●
040513405 การวิเคราะห์และออกแบบระบบทางสถิติ (Statistical System Analysis and Design)	3(2-3-5)	●	●	●	●	●
040513406 ระบบการจัดการสารสนเทศทางสถิติ (Statistical Management Information System)	3(2-3-5)	●	●	●	●	●
040513407 เหมืองข้อมูล (Data Mining)	3(2-3-5)	●	●	●	●	●
040513501 คณิตศาสตร์ธุรกิจ (Business Mathematics)	3(3-0-6)	●	●	●		
040513502* การวิจัยเบื้องต้น (Introduction to Research Methods)	3(3-0-6)	●	●	●	●	●

รายวิชา	ELO 1 TQF 1.1-1.5	ELO 2 TQF 2.1-2.5	ELO 3 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5	ELO 4 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5, 5.1-5.5	ELO 5 TQF 4.1-4.5	ELO 6 TQF 2.1-2.5, 5.1-5.5
040513503 การบริหารคุณภาพ (Quality Management)	●		●			
040513504 การบริหารต้นทุน (Cost Management)	●	●	●			
040553101 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับหลักการประกันภัย (General Principles of Insurance)	●	●	●		●	
040553102 ทฤษฎีดอกเบี้ย (Interest Theory)	●	●	●	●		
040553201 การประกันชีวิต (Life Insurance)	●	●	●			
040553202 การประกันวินาศภัย (Non-Life Insurance)	●	●	●			
040553203 สถิติประกันชีวิต (Life Actuarial Statistics)	●	●	●			
040533205 ตัวแบบการอยู่รอดเบื้องต้น (Introductory Survival Models)	●	●	●			●
040533309 โลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน (Logistics and Supply Chain Management)	●	●	●			●

รายวิชา	ELO 1 TQF 1.1-1.5	ELO 2 TQF 2.1-2.5	ELO 3 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5	ELO 4 TQF 2.1-2.5, 3.1-3.5, 5.1-5.5	ELO 5 TQF 4.1-4.5	ELO 6 TQF 2.1-2.5, 5.1-5.5
040563105 การวิเคราะห์เชิงสถิติสำหรับข้อมูลขนาดใหญ่ (Statistical Analysis for Big Data) 3(2-3-5)	●	●	●	●	●	●
โครงการปกติ						
- ค. กลุ่มวิชาโครงการพิเศษ						
040513115 โครงการพิเศษ 1 (Special Project I) 1(0-2-1)	●	●	●		●	
040513116 โครงการพิเศษ 2 (Special Project II) 3(0-6-3)	●	●	●	●	●	●
ง. กลุ่มวิชาฝึกงาน						
040513900 การฝึกงาน (Training) 0(240 ชั่วโมง)	●	●	●		●	●
โครงการสหกิจศึกษา						
ค. กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา						
040513901 เตรียมสหกิจศึกษา (Pre-cooperative Education) 1(0-30-0)	●	●	●		●	
040513902 สหกิจศึกษา (Co-operative Education) 6(540 ชั่วโมง)	●	●	●	●	●	●

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. ภาวะเทียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา เป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษาที่จะต้องให้ความสำคัญตรงกันทั้งมหาวิทยาลัย และนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้

การทวนสอบในระดับรายวิชาควรให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา คณะกรรมการวิชาการของภาควิชาพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน

การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายใน สถาบันอุดมศึกษา ดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ควรเน้นการทำวิจัย สัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิตอย่างต่อเนื่อง และนำผลการวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงาน

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

- 1) ศึกษาครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
- 2) ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า
- 3) เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

มีการปฐมนิเทศและแนะนำการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะตลอดจนหลักสูตรที่สอน

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมวิชาการทั้งในและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- 1) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
- 2) มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาสถิติหรือสถิติประยุกต์
- 3) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพเป็นรอง

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

1.1 จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรไม่น้อยกว่า 5 คน และเป็นอาจารย์ประจำเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น

1.2 คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนอย่างน้อย 2 คน

1.3 การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนดต้องไม่เกิน 5 ปี

1.4 การดำเนินงานให้เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

2. บัณฑิต

2.1 มีการสำรวจประมาณการความต้องการแรงงานประจำปี จากภาวการณ์ได้งานทำของบัณฑิตและจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความต้องการแรงงาน

2.2 มีแผนการจัดการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตเมื่อครบรอบหลักสูตร เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งต่อไป

2.3 มีการสำรวจความต้องการของตลาดแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตก่อนการปรับปรุงหลักสูตร

3. นักศึกษา

3.1 คุณสมบัติของนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้ในข้อใดข้อหนึ่ง

3.1.1 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) กลุ่มสาระการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์

3.1.2 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) กลุ่มสาระการเรียนรู้ทางศิลปศาสตร์-คณิตศาสตร์

3.2 การคัดเลือกนักศึกษาเข้ารับการศึกษที่เป็นระบบกลาง (Thai University Central Admission System: TCAS) โดยแบ่งออกเป็น 5 รอบ คือ รอบใช้แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) รอบรับแบบโควต้า รอบรับตรงร่วมกัน รอบแอดมิชชั่น และรอบรับตรงอิสระ

3.3 แนวทางการส่งเสริมและพัฒนานักศึกษาสามารถแยกเป็นข้อได้ดังนี้

3.3.1 ควรเชิญผู้เชี่ยวชาญจากภาครัฐกิจ หรือภาคอุตสาหกรรมที่มีประสบการณ์ตรงในรายวิชาต่างๆ มาเป็นอาจารย์พิเศษหรือวิทยากร เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์ให้แก่นักศึกษา

3.3.2 ส่งเสริมให้นักศึกษามีการร่วมกิจกรรมการแข่งขันเพื่อเพิ่มทักษะด้านวิชาการหรือวิชาชีพ

4. อาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

4.1.1 อาจารย์ประจำต้องมีคุณวุฒิเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

4.1.2 มีความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตร

4.1.3 มีความรู้ มีทักษะ ในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา และมีประสบการณ์ทำวิจัยหรือประสบการณ์ประกอบวิชาชีพในสาขาวิชาที่สอน

4.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้สอน มีการประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

4.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

มีนโยบายในการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก (ทั้งในและต่างประเทศ) มาร่วมสอนในบางหัวข้อที่ต้องการความเชี่ยวชาญเฉพาะหรือประสบการณ์จริง

5. หลักสูตรการเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 มีการนำผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อบัณฑิต มาประกอบการปรับปรุงพัฒนาเนื้อหาที่ทำการเรียนการสอนให้มีความสอดคล้องกับผู้ใช้งานบัณฑิต

5.2 มีการเข้าร่วมการแข่งขันในกิจกรรมต่างๆ ทางด้านวิชาการและวิชาชีพเพื่อให้เกิดส่งเสริมและสนับสนุนการมีส่วนร่วมของนักศึกษาในทักษะในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าของนักศึกษา

5.3 การดูแลหลักสูตรการเรียนการสอนจะปฏิบัติตามตัวบ่งชี้ในการประกันคุณภาพระดับหลักสูตร CUPT QA ในส่วนของหลักสูตรระดับปริญญาตรี โดยมีเกณฑ์การประเมินดังนี้

5.3.1 จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร

5.3.2 คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร

5.3.3 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

5.3.4 การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด

5.3.5 การดำเนินงานให้เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตร และการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ดังนี้

- 1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร
- 2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
- 3) มีรายละเอียดของรายวิชาตามแบบ มคอ.3 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาค การศึกษาให้ครบทุกรายวิชา
- 4) มีจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาตามแบบ มคอ.5 ภายใน 30 วัน หลัง สิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา
- 5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลัง ปีการศึกษา
- 6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา
- 7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผล การเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว
- 8) อาจารย์ใหม่ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน
- 9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ หนึ่งครั้ง
- 10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี
- 11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0
- 12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จาก คะแนนเต็ม 5.0

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

- 6.1 มีการจัดเตรียมพื้นที่สำหรับนักศึกษาใช้ในการเรียนรู้หรือค้นคว้านอกเวลาเรียน
- 6.2 มีการจัดเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนในวิชาปฏิบัติการ
- 6.3 มีการส่งเสริมให้มีการจัดโครงการงานย่อยในรายวิชาทางด้านวิชาชีพ เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาได้นำ ความรู้ทางทฤษฎีมาสู่การปฏิบัติและใช้งานจริง

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ของหลักสูตร

ชนิดตัวบ่งชี้ : กระบวนการ

เกณฑ์มาตรฐาน : ระดับ

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาชา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ. 7 ปีที่แล้ว	-	✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนา วิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	-	✓

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

กระบวนการที่จะใช้ในการประเมินและปรับปรุงยุทธศาสตร์ที่วางแผนไว้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนนั้นพิจารณาจากตัวผู้เรียนโดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินผู้เรียนในทุกๆ หัวข้อว่ามีความเข้าใจหรือไม่ โดยอาจจะประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามของนักศึกษาในชั้นเรียน ซึ่งเมื่อรวบรวมข้อมูลจากที่กล่าวข้างต้นแล้วก็ควรจะประเมินเบื้องต้นได้ว่า ผู้เรียนเข้าใจสาระพื้นฐานของรายวิชาหรือไม่ หากวิธีการที่ใช้ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ ก็จะต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการสอน โดยอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะต้องมาประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อหาข้อสรุปในการเปลี่ยนแปลงวิธีการสอนใหม่

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นักศึกษาได้มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งด้านทักษะกลยุทธ์การสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์รายวิชา ชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลรายวิชาและการใช้สื่อการสอนในทุกรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมนั้นจะกระทำเมื่อนักศึกษาเรียนอยู่ชั้นปีที่ 4 โดยประเมินจากการทำโครงการพิเศษของนักศึกษา ว่ามีความรับผิดชอบและยังอ่อนด้อยในด้านใด และมีการสำรวจความพึงพอใจของบัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิตของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558 ที่สำเร็จการศึกษารุ่นแรก จากนั้นทำการสำรวจต่อเนื่องทุกๆ 2 ปี

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในหมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ตามระบบและเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายในของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

จากการสำรวจความพึงพอใจของบัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิต ทำให้ทราบปัญหาของการบริการหลักสูตรในภาพรวมหรือในแต่ละรายวิชา กรณีที่พบปัญหาการเรียนการสอนของรายวิชา สามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงการเรียนการสอนในรายวิชานั้นๆ ได้ทันทีและควรทำได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับจะกระทำทุกๆ 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

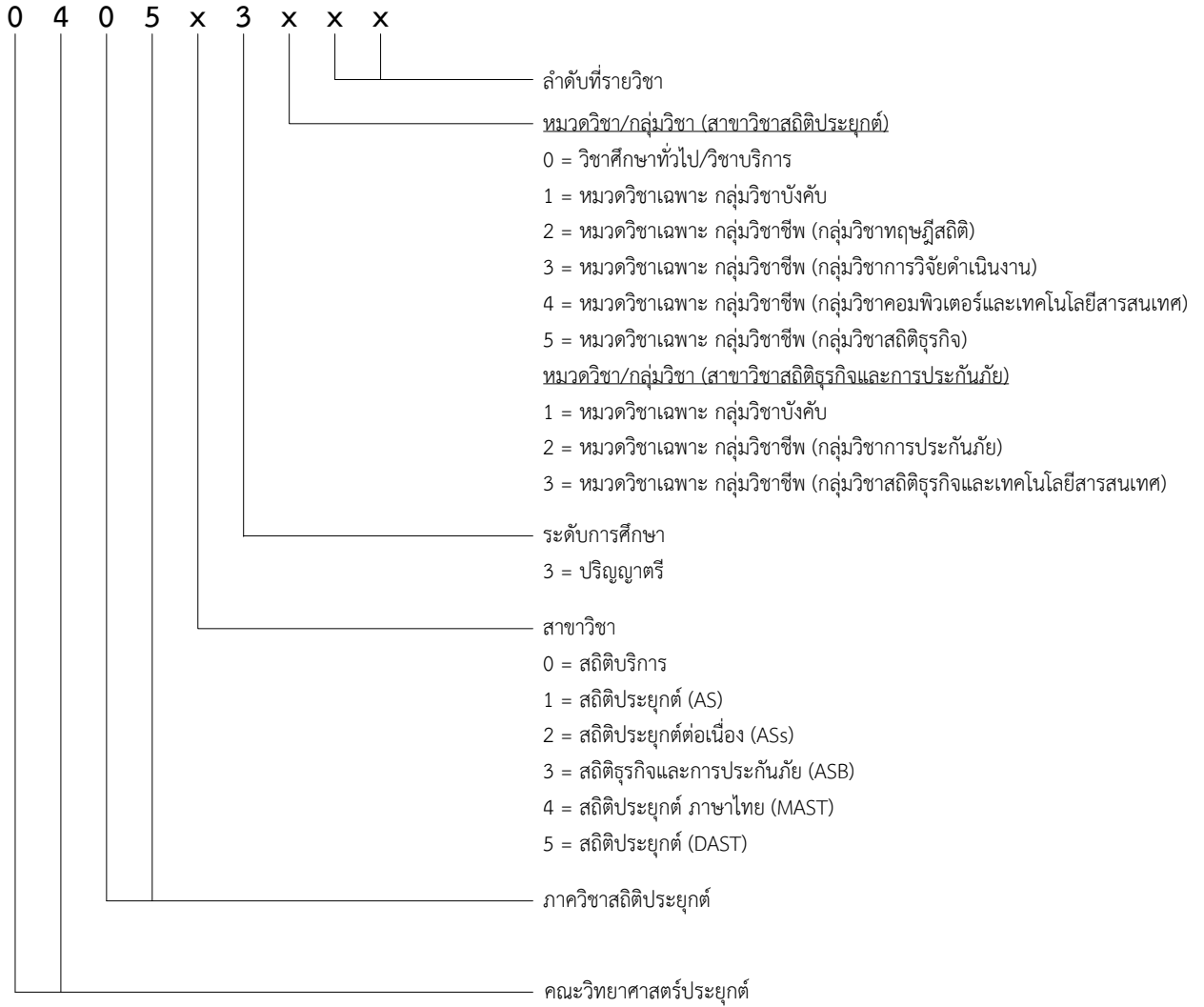
ภาคผนวก

1. โครงสร้างรหัสวิชาของภาควิชาสถิติประยุกต์
2. แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของการศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์
3. ผลงานวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตร
4. ผลงานวิชาการอาจารย์ผู้สอน
5. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์ (หลักสูตรปรับปรุง 2563)
6. รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไข หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์ ฉบับปี พ.ศ. 2558
7. ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

ภาคผนวก หมายเลข 1

โครงสร้างรหัสวิชาของภาควิชาสถิติประยุกต์

โครงสร้างรหัสวิชาของภาควิชาสถิติประยุกต์
ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดใหม่ เลข 9 หลัก



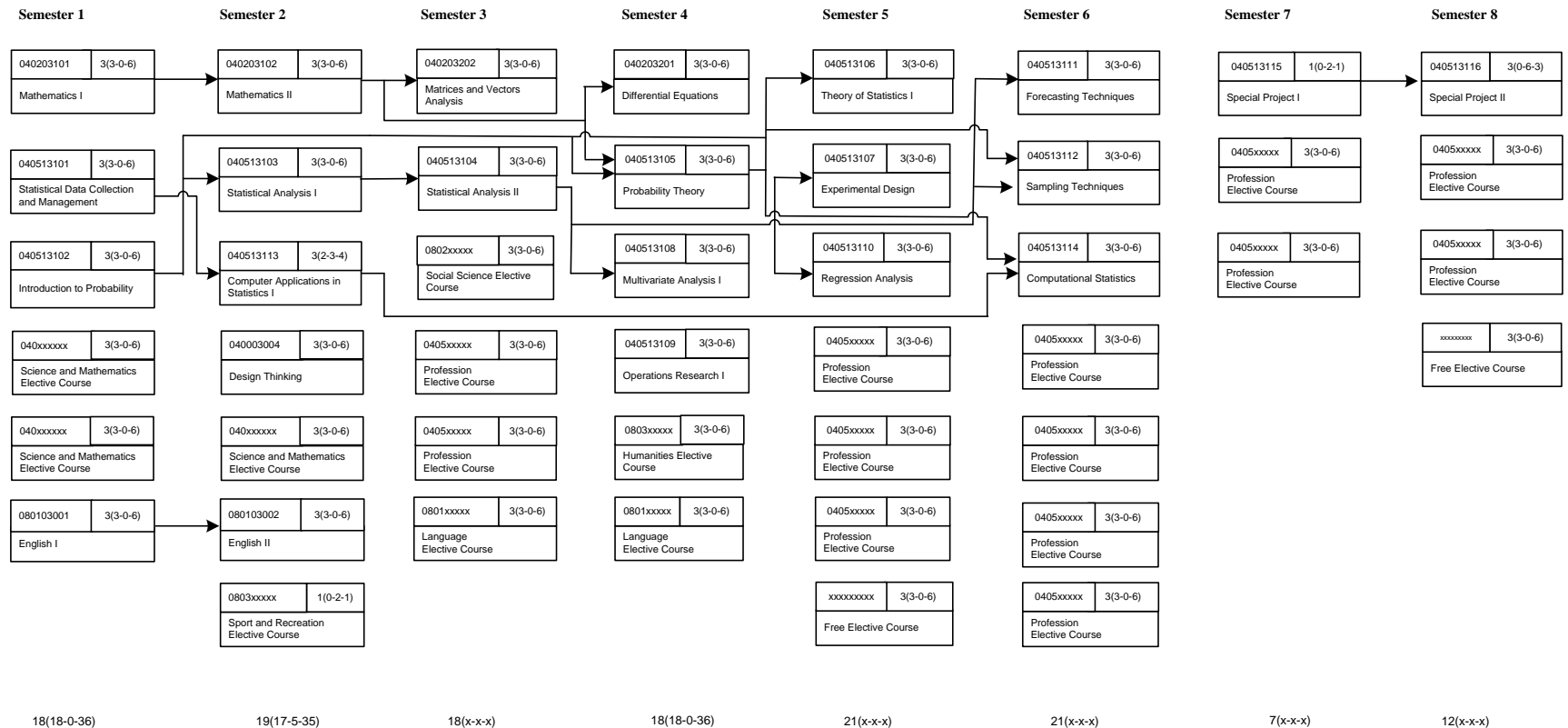
ภาคผนวก หมายเลข 2

แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของการศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์

แผนภูมิแสดงความต้องการของการศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์

Program of Study for Applied Statistics

แผนภูมิแสดงความต้องการของการศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์ (โครงการปกติ)



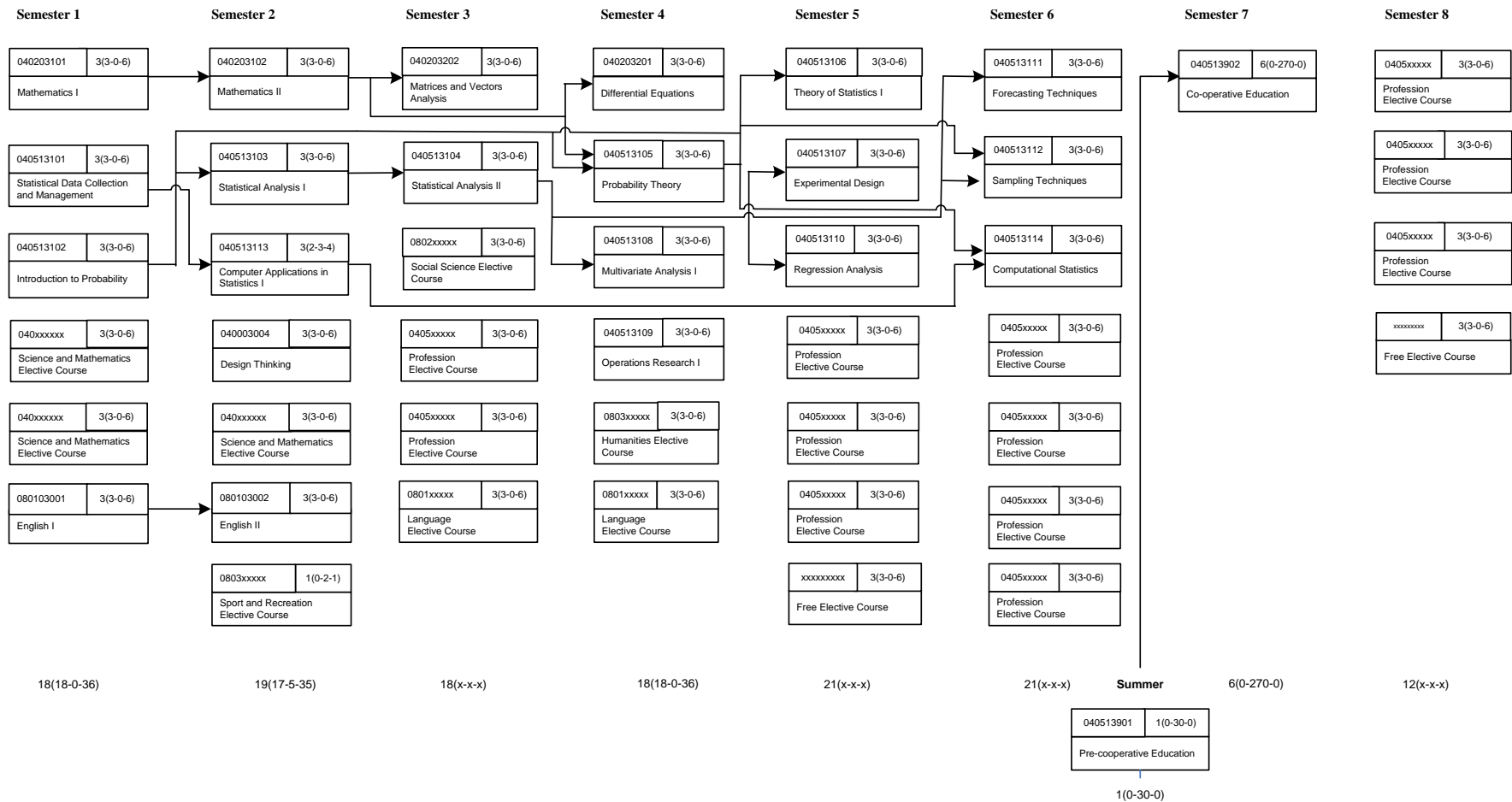
Summer

040513900	0(0-240-0)
Training	

แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของการศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์

Program of Study for Applied Statistics

แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของการศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์ (โครงการสหกิจศึกษา)



ภาคผนวก หมายเลข 3

ผลงานวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผลงานวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. นางสาวสุวิมล พันธุ์แย้ม*

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

- 1) Phanyaem, S. (October 2018). "Approximate Confidence Interval for Effect Size Base on Bootstrap Resampling Method." KMUTNB International Journal Applied Science Technology. Vol.11 No.4 : 257-261.
- 2) Phanyaem, S. (January 2018). "Generally Weighted Moving Average Sign Control Chart using Repetitive Sampling." Lecture Notes in Engineering and Computer Science. Vol.2233 : 285-288.
- 3) Phanyaem, S. (July 2017). "Average Run Length of Cumulative Sum Control Charts for SARMA(1,1)_L Models." Thailand Statistician. Vol.15 No.2 : 184-195.
- 4) Phanyaem, S. (October 2016). "Numerical Integration Method of Average Run Length for SARMA(P,Q)_L Process Base on CUSUM Procedure." International Journal of Applied Physics and Mathematics. Vol.69 No.4 : 200-206.

2. นางศิริประภา มโนมัยย์

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

- 1) ดวงกมล จุลกะเศียน, ธรีณี มณีศรี และ ศิริประภา มโนมัยย์. (มกราคม 2562). "การพัฒนาวิธีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานรถยนต์เช่าด้วยเทคนิคการประเมินแบบสองขั้นตอน" วารสารวิจัยราชชมงคลกรุงเทพ. ปีที่ 13 ฉบับที่ 1 : 128-140.
- 2) ดวงกมล จุลกะเศียน, ธรีณี มณีศรี และ ศิริประภา มโนมัยย์. (มกราคม 2561). "การประเมินประสิทธิภาพการใช้งานรถยนต์เช่า กรณีที่ตัวแบบมีปัจจัยไม่พึงประสงค์ ด้วยวิธีการวิเคราะห์เชิงล้อมกรอบข้อมูล (DEA)" วารสารศรีปทุมปริทัศน์. ปีที่ 10 ฉบับที่ 1 : 158-172.
- 3) ธรีณี มณีศรี, นุชรินทร์ ทิพยวรรณากร, ศิริประภา มโนมัยย์ และ ขวลิต มณีศรี. (2560). "การประยุกต์ใช้ขั้นตอนวิธีการสืบค้นแบบทฤษฎีสำหรับปัญหาการจัดการเส้นทางเดินรถขนส่ง กรณีมีรถขนส่งหลายขนาดและแบ่งแยกส่งสินค้าได้กรณีศึกษาบริษัทขนส่งและกระจายสินค้าแปรรูปทางการเกษตร" ใน การประชุมสัมมนาเชิงวิชาการด้านการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ครั้งที่ 17 (19-23 ตุลาคม 2560). จังหวัดสงขลา. (213-220).
- 4) จีรวัดณ์ ธรรมสาร, ธัชพล จำปาศรี, วรรัตน์ จันทร์แก้ว และ ศิริประภา มโนมัยย์. (2559). "การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของตัวประมาณค่าดัชนีความสามารถของกระบวนการ C_{pm} เมื่อใช้วิธีการประมาณค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกระบวนการ" ใน การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างสถาบัน ครั้งที่ 4 (31 พฤษภาคม 2559). กรุงเทพมหานคร. (522-526).

5) ัญญา กลิ่นเกษร, พรนัชชา ศุภเวสารัช, ภัทรา บินอารีเปน และ ศิรประภา มโนมัยย์. (2559). “การประเมินประสิทธิภาพของบริษัทที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ กลุ่มอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยวิธีการวิเคราะห์กรอบข้อมูล” ใน การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างสถาบัน ครั้งที่ 4 (31 พฤษภาคม 2559). กรุงเทพมหานคร. (408-412).

6) Supanimitcharoenporn, A., Manomat, S. and Polsen, O. (2016). “A New Weighted Restriction Method for Data Envelopment Analysis.” In Proceedings of the 24th International Multiconference of Engineers and Computer Scientists (March 16 – 18, 2016). Hong Kong. (907-911).

3. นางสุภารัตน์ นีวิตพงศ์

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1) Yosboonruang, N., Niwitpong, S.A. and Niwitpong, S. (July 2019). “Measuring the Dispersion of Rainfall Using Bayesian Confidence Intervals for Coefficient of Variation of Delta-Lognormal Distribution: a Study from Thailand.” The Journal of Life and Environmental Sciences. Vol.7:e7344 : 1-21.

2) Maneerat, P., Niwitpong, S.A. and Niwitpong, S. (January 2018). “Confidence Intervals for the Ratio of Means of Delta-Lognormal Distribution.” Econometrics for Financial Applications: Studies in Computational Intelligence. Vol.760 : 161-174.

3) Smithpreecha, N., Niwitpong, S.A. and Niwitpong, S. (January 2018). “Confidence Intervals for Common Mean of Lognormal Distributions.” Econometrics for Financial Applications: Studies in Computational Intelligence. Vol.760 : 276-289.

4) Thangjai, W., Niwitpong, S.A. and Niwitpong, S. (January 2018). “Simultaneous Confidence Intervals for All Differences of Means of Two-Parameter Exponential Distributions.” Econometrics for Financial Applications: Studies in Computational Intelligence. Vol.760 : 298-308.

5) Yosboonruang, N., Niwitpong, S.A. and Niwitpong, S. (January 2018). “Confidence Intervals for the Coefficient of Variation of the Delta-Lognormal Distribution.” Econometrics for Financial Applications: Studies in Computational Intelligence. Vol.760 : 327-337.

6) Thangjai, W., Niwitpong, S.A. and Niwitpong, S. (January 2018). “Simultaneous Confidence Intervals for All Differences of Means of Normal Distributions with Unknown Coefficients of Variation.” Predictive Econometrics and Big Data: Studies in Computational Intelligence. Vol.753 : 670-682.

4. นางนวลพรรณ ลอว์สัน

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

- 1) Lawson, N. and Ponkaew, C. (May 2019). “New Generalized Regression Estimator in the Presence of Non Response under Unequal Probability Sampling.” Communications in Statistics - Theory and Methods. Vol.48 No.10 : 2483-2498.
- 2) Jaroengeratikun, U. and Lawson, N. (April 2019). “A Combined Family of Ratio Estimators for Population Mean Using an Auxiliary Variable in Simple Random Sampling.” Journal of Mathematical and Fundamental Sciences. Vol.51 No.1 : 1-12.
- 3) Lawson, N. (January 2019). “Ratio Estimators of Population Means using Quartile Function of Auxiliary Variable using Double Sampling.” Songklanakarin Journal of Science and Technology. Vol.41 No.1 : 117-122.
- 4) Jaroengeratikun, U. and Lawson, N. (July 2018). “Improved Ratio Estimators of Population Mean using Transformed Variable in Double Sampling.” The Journal of Applied Science. Vol.17 No.2 : 9-18.
- 5) Lawson, N., Rachokarn, T. and Charurotkeerati, T. (July 2018). “An Efficeint General Family of Estimators for Population Means in Sampling with Non-responses.” International Journal of Science and Technology. Vol.4 No.2 : 1-10.
- 6) Lawson, N. and Ponkaew, C. (July 2018). “A New Ratio Estimator for Population total in the Presence of Nonresponse under Unequal Probability Sampling without Replacement.” Thai Journal of Mathematics. Vol.Special Issue (2018) : 417-429.
- 7) Lawson, N. and Skinner, C. (December 2017). “Estimation of a Cluster – Level Regression Model under Nonresponse within Clusters.” Metron. Vol.75 No.3 : 319-331.

5. นางสาวคณิตา เพ็ชรรัตน์

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

- 1) Petcharat K. (January 2019). “Sensitivity Comparison of EWMA Max-GWMA and Max-CUSUM Control Charts for Exponential distribution.” KKU Science Journal. Vol.47 No.1 : 177-185.
- 2) Loaram, N., Petcharat, K. and Sukparangsee, S. (2561). “Generally Weighted Moving Average – Tukey’s Control Chart for Monitoring Process Change.” ใน การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างสถาบัน ครั้งที่ 6 (6 มิถุนายน 2561). จังหวัดสมุทรปราการ. (BS93-BS100).

3) Petcharat, K. (January 2018). "A Sensitive of Maximum Generally Weighted Moving Average Control Chart for AR(p) Processes." Lecture Notes in Engineering and Computer Science. Vol.2233 : 289-292.

4) Petcharat, K. (December 2016). "Sensitive Nonparametric Control Charts for Monitoring Process Variation." International Journal of Scientific and Technology Research. Vol.6 No.12 : 23-25.

5) Petcharat, K. (October 2016). "Explicit Formula of ARL for $SMA(Q)_L$ with Exponential White Noise on EWMA Chart." International Journal of Applied Physics and Mathematics. Vol.69 No.4 : 218-225.

ภาคผนวก หมายเลข 4

ผลงานวิชาการอาจารย์ผู้สอน

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ฐิตนนท์ จารุโรจน์เกียรติ

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

- 1) Lawson, N., Rachokarn, T. and Charurotkeerati, T. (July 2018). “An Efficient General Family of Estimators for Population Means in Sampling with Non-responses.” International Journal of Science and Technology, Vol.4 No.2 : 1-10.
- 2) Supissara, P. and Charurotkeerati, T. (July 2016). “A Performance Measurement of Fuzzy-p Control Chart.” The Journal of Applied Science, Vol.15 No.2 : 39-51.
- 3) Charuruthaikarn, T. and Charurotkeerati, T. (July 2015). “Discrete Mathematical Model for Heart Disease ECG Wave form using Kernel Function.” The Journal of Applied Science, Vol.14 No.2 : 107-122.

2. รองศาสตราจารย์ ดร.สอาด นิวิศพงษ์

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

- 1) Yosboonruang, N., Niwitpong, S. A. and Niwitpong, S. (July 2019). “Measuring the Dispersion of Rainfall Using Bayesian Confidence Intervals for Coefficient of Variation of Delta-Lognormal Distribution: a Study from Thailand.” The Journal of Life and Environmental Sciences, Vol.7 No.e7344 : 1-21, doi:10.7717/peerj.7344.
- 2) Thangjai, W. and Niwitpong, S. A. (February 2019). “Confidence Intervals for the Signal-to-Noise Ratio and Difference of Signal-to-Noise Ratios of Log-Normal Distributions.” Stats. Vol.2 : 164-173, doi : 10.3390/stats2010012.
- 3) Sangnawakij, P., Böhning, D., Niwitpong, S. A., Adams, S., Stanton, M. and Holling, H. (January 2019). “Meta-analysis without Study-Specific Variance Information: Heterogeneity Case.” Statistical Methods in Medical Research. Vol.28 No.1 : 196-210.

3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญก้อง ทะกลโยธิน

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

- 1) Dhakonlayodhin, B. (September 2018). “Adaptive Chi-Square Control Chart for Monitoring the Number of Nonconformities.” Far East Journal of Mathematical Sciences. Vol.106 No.2 : 325-338.
- 2) Dhakonlayodhin, B. (October 2018). “Performance of Fuzzy (X) over-bar - R Control Chart for Monitoring Process Mean and Variability.” Advances and Applications in Statistics. Vol.53 No.4 : 313-324.

3) บุญทอง ทะกลโยธิน และ ยุพากรณ์ อารีพงษ์. (มกราคม 2561). “การเปรียบเทียบตัวแบบการพยากรณ์ราคาหุ้นโดยใช้ตัวแบบจำลองอาร์มาและอาร์แม็กซ์” วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ. ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 : 44-55.

4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จีรภา สรรพกิจกำจร

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1) Sappakitkamjorn, J. (April 2019). “A Comparison on Efficiency of X-bar and S Control Charts for Skewed Distribution.” International Journal of Engineering and Innovative Technology. Vol.8 No.10 : 1-5.

5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพียรพูล เกิดวิชัย

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1) Kirdwichai, P. (2019). “Estimation and Use of Correlation in Multiple Hypothesis Testing with High Dimensional Data.” In Proceedings of 2nd International Conference on Mathematics and Statistics (July 8-10, 2019). Prague, Czech Republic. (36-39).

2) Kirdwichai, P. and Mohamed F. B. (January 2019). “The Analysis of Geonometric SNP Data Using Nonparametric and Kernel Machine Regression.” The Journal of Applied Science. Vol.18 No.1 : 20-30.

3) Kirdwichai, P. (2017). “Identifying Trends and Patterns in Incidence of AIDS in Bangkok Using Generalized Linear Mixed Models.” In Proceedings of World Congress on Engineering 2017 (July 5-7, 2017). London, U.K. (574-578).

6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุไรวรรณ เจริญกิตติกุล

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1) Jaroengratikun, U. and Lawson, N. (April 2019). “A Combined Family of Ratio Estimators for Population Mean Using an Auxiliary Variable in Simple Random Sampling.” Journal of Mathematical and Fundamental Sciences. Vol.51 No.1 : 1-12.

2) Boonradsamee, J., Jaroengratikun, U. and Bodhisuran, W. (2019). “A Classical Tail Index Estimation for the Fire Insurance Loss Data.” In Proceedings of the 1st General Insurance Academic Conference (March 11, 2019). Bangkok, Thailand. (191-202).

3) Jaroengratikun, U. and Lawson, N. (July 2018). “Improved Ratio Estimators of Population Mean using Transformed Variable in Double Sampling.” The Journal of Applied Science. Vol.17 No.2 : 9-18.

7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นุชรินทร์ ทิพย์วรรณกร

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1) ธานี มณีศรี, นุชรินทร์ ทิพย์วรรณกร, ศิริประภา มโนมัยย์ และ ขวลิต มณีศรี. (2560). “การประยุกต์ใช้ขั้นตอนวิธีการสุ่มแบบทาบสำหรับปัญหาการจัดเส้นทางเดินรถขนส่ง กรณีมีรถขนส่งหลายขนาดและแบ่งแยกส่งสินค้าได้กรณีศึกษาบริษัทขนส่งและกระจายสินค้าแปรรูปทางการเกษตร” ใน การประชุมสัมมนาเชิงวิชาการด้านการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ครั้งที่ 17 (19-23 ตุลาคม 2560). จังหวัดสงขลา. (213-220).

8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรไท พลเสน

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1) Tuslamai, P., Phonyiem, W. and Polsen, O. (July 2018). “The Correlation between Auxiliary Variable and Primary Variable on the Population Mean Estimators of Ranked Set Sampling.” The Journal of Applied Science. Vol.17 No.2 : 56-66.

2) Pukdee, W., Polsen, O. and Baksh, M. F. (May 2018). “Improved Methods for the Analysis of Circadian Rhythms in Correlated Gene Expression Data.” Songklanakarin Journal of Science and Technology. Vol.40 No.3 : 692-700.

3) Supanimitcharoenporn, A., Manomat, S. and Polsen, O. (2016). “A New Weighted Restriction Method for Data Envelopment Analysis.” In Proceedings of the 24th International Multiconference of Engineers and Computer Scientists (March 16-18, 2016). Kowloon, Hong Kong. (907-911).

9. รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวณิต สุขภารังษี

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1) Tinochai, K., Sukparungsee, S., Jampachaisri, K. and Areepong, Y. (May 2019). “Empirical Bayes in Skip Lot Sampling Plan V by Variables Sampling Plan.” Engineering Letters. Vol.27 No.2 : 311-319.

2) Taboran, R., Sukparungsee, S. and Areepong, Y. (March 2019). “Mixed Moving Average-Exponentially Weighted Moving Average Control Charts for Monitoring of Parameter Change.” Lecture Notes in Engineering and Computer Science. Vol.2239 : 411-415.

3) Supharakonsakun, Y., Areepong, Y. and Sukparungsee, S. (March 2019). “Numerical Approximation of ARL on Modified EWMA Control Chart for MA(1) Process.” Lecture Notes in Engineering and Computer Science. Vol.2239 : 272-275.

10. รองศาสตราจารย์ ดร.ยุพาภรณ์ อารีพงษ์

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1) Tinochai, K., Sukparungsee, S., Jampachaisri, K. and Areepong, Y. (May 2019). “Empirical Bayes in Skip Lot Sampling Plan V by Variables Sampling Plan.” Engineering Letters. Vol.27 No.2 : 311-319.

2) Taboran, R., Sukparungsee, S. and Areepong, Y. (March 2019). “Mixed Moving Average Exponentially Weighted Moving Average Control Charts for Monitoring of Parameter Change.” Lecture Notes in Engineering and Computer Science. Vol.2239 : 411-415.

3) Supharakonsakun, Y., Areepong, Y. and Sukparungsee, S. (March 2019). “Numerical Approximation of ARL on Modified EWMA Control Chart for MA(1) Process.” Lecture Notes in Engineering and Computer Science. Vol.2239 : 272-275.

11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนาพันธุ์ ชนาเนตร

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1) กันตพัฒน์ กุลนันท์ธนบูรณ์, นิพาภรณ์ มลาศรี, วสุธร ทรัพย์ไพฑูรย์, ชนาพันธุ์ ชนาเนตร และ ยุพาภรณ์ อารีพงษ์. (มีนาคม 2563). “การพยากรณ์ปริมาณเงินในระบบเศรษฐกิจโดยใช้ตัวแบบอาร์มาและอาร์พีมา.” ในการประชุมวิชาการระดับชาติ “มศว วิจัย” ครั้งที่ 13 (25-26 มีนาคม 2563). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ, (993-1005).

2) ภูมิदनัย จันทร์จรรยา, จารุเกียรติ อรรถพิพัฒน์, ชวกร ประมูลสิน, ยุพาภรณ์ อารีพงษ์ และ ชนาพันธุ์ ชนาเนตร. (มีนาคม 2563). “การเปรียบเทียบความแม่นยำของวิธีการพยากรณ์รวมของข้อมูลอัตราการใช้กำลังการผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติก.” ในการประชุมวิชาการระดับชาติ “มศว วิจัย” ครั้งที่ 13 (25-26 มีนาคม 2563). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ, (1220-1231).

3) ณัชมารินทร์ แป้นเชื้อ, วันวิสาข์ ไชยดำ, สาริน วันแอะเลาะ, ยุพาภรณ์ อารีพงษ์ และ ชนาพันธุ์ ชนาเนตร. (มีนาคม 2563). “การออกแบบของแผนภูมิควบคุมทางสถิติโดยใช้ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ถ่วงน้ำหนักแบบเลขชี้กำลังตัดแปลง.” ในการประชุมวิชาการระดับชาติ “มศว วิจัย” ครั้งที่ 13 (25-26 มีนาคม 2563). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ, (1366-1374).

12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิกานดา ผาพันธ์

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1) วิกานดา ผาพันธ์ และ ธิปไตย พงษ์ศาสตร์. (เมษายน 2562). “บริเวณวงรีความเชื่อมั่นเชิงเส้นกำกับสำหรับการแจกแจงความยาวเอนเอียงอินเวอร์สเกาส์เซียน.” วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. ปีที่ 29 ฉบับที่ 2 : 332-341.

2) Phaphan, W. and Pongsart, T. (January 2018). “Estimating the Parameters of a Two Parameter Crack Distribution.” Applied Science and Engineering Progress. Vol.12 No.1 : 29-36.

3) Phaphan, W. (January 2018). “Estimating Parameter for the Mixture Generalized Gamma Distribution.” In Proceedings of the 10th International Conference on Computer Modeling and Simulation (January 8-10, 2018). Sydney, Australia. (77-81).

13. อาจารย์ ดร.มูรตี สมบูรณ์

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1) Somboon, M. (December 2017). “Applied Two-Class Overbooking Model in Thailand’s Passenger Airline Data.” The Asian Journal of Shipping and Logistics. Vol. 33 No.4 : 189–198.

14. อาจารย์ ดร.วิลาสินี ปิระจิตร

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1) ธนวรรณ เกตุแก้ว, วรุณี คำแสนพันธ์, จินต์จุฑา สุขสาสนี และ วิลาสินี ปิระจิตร. (2562). “การออกแบบกรมธรรม์ประกันภัยสำหรับชดเชยรายได้จากการว่างงานนักศึกษาในระดับปริญญาตรีของประเทศไทย.” ใน การประชุมทางวิชาการทางด้านการประกันวินาศภัย ครั้งที่ 1 (11 มีนาคม 2562). โรงแรมแลนด์มาร์ค, (89-102).

2) ชินวัฒน์ เมืองแก้ว, นกตล ทองถาวร, พงศธร พรธีรนารถ และ วิลาสินี ปิระจิตร. (2562). “แบบจำลองค่าสุดขีดของปริมาณน้ำที่ไหลลงอ่างเก็บน้ำเขื่อนขุนด่านปราการชล.” ใน การประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 11 (23-24 พฤษภาคม 2562). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, (1699-1706).

3) ยศพล วงค์เจริญ, นพวิทย์ ภูแก้ว, ธวัชชัย ไกรบุตร และ วิลาสินี ปิระจิตร. (2561). “การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของแผนภูมิควบคุมชีวฮาร์ทและแผนภูมิควบคุมค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ถ่วงน้ำหนักแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลสำหรับกระบวนการหน่วยความจำระยะยาวด้วยความคลาดเคลื่อนแบบซีกำลัง.” ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างสถาบัน ครั้งที่ 6 (6 มิถุนายน 2561). มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ, (156-157).

15. ผู้ช่วยศาสตราจารย์กรองแก้ว หวังนิเวศน์กุล

ประสบการณ์

สอนรายวิชา	040513404	โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติสำหรับธุรกิจ (Statistical Packages for Business)	3(2-3-5)
สอนรายวิชา	040513503	การบริหารคุณภาพ (Quality Management)	3(3-0-6)

16. อาจารย์ ดร.กอบกุล รวีสวัสดิ์

ประสบการณ์

สอนรายวิชา	040533101	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับหลักการประกันภัย (General Principles of Insurance)	3(3-0-6)
สอนรายวิชา	040533201	การประกันชีวิต (Life Insurance)	3(3-0-6)
สอนรายวิชา	040533208	การวิเคราะห์ประชากรศาสตร์ (Demographic Analysis)	3(3-0-6)

17. ร้อยเอกมานพ วรภักดิ์

ผลงานทางวิชาการและประสบการณ์

1) มานพ วรภักดิ์. (2548). ทฤษฎีความน่าจะเป็น (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

2) มานพ วรภักดิ์. (2549). ทฤษฎีดอกเบี้ย (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ที่ปรึกษาบริษัทบางกอกสหประกันภัย จำกัด (มหาชน)

18. นางโชติมา พัวศิริ

ประสบการณ์

ผู้จัดการฝ่ายประกันภัย Non-Motor บริษัทนำสินประกันภัย จำกัด (มหาชน)

ภาคผนวก หมายเลข 5

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาสถิติประยุกต์ (หลักสูตรปรับปรุง 2563)



คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ที่ ๑๙๙๗/๒๕๖๒
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาสถิติประยุกต์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๓) คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์

เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๓) ของภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑ (๓) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. ๒๕๕๐ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๓) คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ดังมีรายนามต่อไปนี้

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล พันธุ์แย้ม ประธานกรรมการ
๒. รองศาสตราจารย์ ดร.วราวุทธิ์ พานิชกิจโกศลกุล กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ ภาควิชาคณิตศาสตร์และสถิติ
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (ศูนย์รังสิต)
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานัตต์ คำกอง กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
ตำแหน่ง หัวหน้าภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
๔. ดร.บงกช วิบูลย์ธนานันต์ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองนโยบายและวิชาการสถิติ สำนักงานสถิติแห่งชาติ
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริประภา มโนมัยย์ กรรมการ
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์กรองแก้ว หวังนิเวศน์กุล กรรมการ
๗. รองศาสตราจารย์ ดร.สุภารัตน์ นิวิศพงษ์ กรรมการ
๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นवलพรรณ ลอว์สัน กรรมการและเลขานุการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑ สิงหาคม ๒๕๖๒ ถึงวันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๓

สั่ง ณ วันที่ ๖ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๒

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรวีทย์ จตุรพาณิชย์)
รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร
ปฏิบัติการแทนอธิการบดี

ภาคผนวก หมายเลข 6

รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไข

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์ ฉบับปี พ.ศ. 2558



รายละเอียด

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาสถิติประยุกต์ ฉบับปี พ.ศ. 2558

ภาควิชาสถิติประยุกต์

คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาสถิติประยุกต์ ฉบับปี พ.ศ. 2558
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เมื่อวันที่ 30 มกราคม 2558
2. สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในการประชุมครั้งที่...1/2563...เมื่อวันที่ 22 มกราคม 2563.....
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้เริ่มใช้กับนักศึกษารุ่นปีการศึกษา 2558 ตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
 - 4.1 หลักสูตรฉบับเดิม คือ ฉบับปี พ.ศ. 2558 ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ได้ให้ความเห็นชอบ เมื่อวันที่ 30 มกราคม 2558 นั้น ได้ดำเนินการเรียนการสอนมาตั้งแต่ปีการศึกษา 2558-2552 เป็นระยะเวลา 5 ปี โดยถึงกำหนดเวลาการปรับปรุงหลักสูตรตามแผนเพื่อให้หลักสูตร มีความทันสมัย เหมาะสมกับสถานการณ์ตรงความต้องการของประเทศในปัจจุบัน
 - 4.2 เพื่อปรับปรุงรายวิชาให้มีความสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552
 - 4.3 ปรับปรุงโครงสร้างและเนื้อหารายวิชาให้เหมาะสม
 - 4.4 ปรับลดจำนวนหน่วยกิต ปรับปรุงโครงสร้างและเนื้อหารายวิชาให้เหมาะสม
5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข
 - 5.1 ปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตร ปรับเปลี่ยนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป และหมวดวิชาเฉพาะ (กลุ่มวิชาแกนและวิชาชีพ)
 - 5.2 เพิ่มรายวิชาใหม่ และลดรายวิชาเดิมบางรายวิชา ดังต่อไปนี้

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ลดรายวิชา			เพิ่มรายวิชา		
080103012	การอ่าน 1 (Reading I)	3(3-0-6)	040003004	กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)	3(3-0-6)
080103013	การอ่าน 2 (Reading II)	3(3-0-6)	080103030	การอ่านเชิงวิชาการ (Academic Reading)	3(3-0-6)
080103014	การเขียน 1 (Writing I)	3(3-0-6)	080103031	การอ่านข่าวและเหตุการณ์ปัจจุบัน (News and Current Issues Reading)	3(3-0-6)
080103015	การเขียน 2 (Writing II)	3(3-0-6)	080103032	การเขียนย่อหน้า (Paragraph Writing)	3(3-0-6)
080103016	การสนทนาภาษาอังกฤษ 1 (English Conversation I)	3(3-0-6)	080103033	การเขียนเชิงธุรกิจ (Business Writing)	3(3-0-6)

ลดรายวิชา	เพิ่มรายวิชา
080103017 การสนทนาภาษาอังกฤษ 2 3(3-0-6) (English Conversation II)	080103034 การสนทนาภาษาอังกฤษ 3(3-0-6) (English Conversation)
-	080103035 ทักษะการนำเสนอ 3(3-0-6) (Oral Presentation)

หมวดวิชาเฉพาะ

ลดรายวิชา	เพิ่มรายวิชา
040513304 ทฤษฎีสินค้าคงคลัง 3(3-0-6) (Inventory Theory)	040513205 เรื่องคัดเฉพาะทางด้านสถิติประยุกต์ 3(3-0-6) (Selected Topics in Applied Statistics)
-	040513314 การจัดการสินค้าคงคลัง 3(3-0-6) (Inventory Management)
-	040513504 การบริหารต้นทุน 3(3-0-6) (Cost Management)
-	040563105 การวิเคราะห์เชิงสถิติสำหรับข้อมูล 3(2-3-5) ขนาดใหญ่ (Statistical Analysis for Big Data)

5.3 ปรับปรุงเนื้อหารายวิชาเดิมบางส่วน

6. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังปรับปรุงแก้ไข

เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิม และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏดังนี้

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร	เกณฑ์มาตรฐานฯ พ.ศ. 2558 (หน่วยกิต)	โครงสร้างเดิม (หน่วยกิต)	โครงสร้างใหม่ (หน่วยกิต)
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	32	31
2. หมวดวิชาเฉพาะ	72	97	97
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	6	6	6
จำนวนหน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 120	135	134

7. เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

7.1 โครงสร้างของหลักสูตร

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2558		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	
1. จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	135 หน่วยกิต	1. จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	134 หน่วยกิต
2. โครงสร้างหลักสูตร		2. โครงสร้างหลักสูตร	
2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	32 หน่วยกิต	2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	31 หน่วยกิต
ก. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	12 หน่วยกิต	ก. กลุ่มวิชาภาษา	12 หน่วยกิต
ข. กลุ่มวิชาภาษา	12 หน่วยกิต	- วิชาบังคับ	6 หน่วยกิต
- วิชาบังคับ	6 หน่วยกิต	- วิชาเลือก	6 หน่วยกิต
- วิชาเลือก	6 หน่วยกิต	ข. กลุ่มวิชาบูรณาการ	3 หน่วยกิต
ค. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3 หน่วยกิต	ค. กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	9 หน่วยกิต
ง. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3 หน่วยกิต	ง. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3 หน่วยกิต
จ. กลุ่มวิชาพลศึกษา	2 หน่วยกิต	จ. กลุ่มวิชามนุษย์ศาสตร์	3 หน่วยกิต
2.2 หมวดวิชาเฉพาะ	97 หน่วยกิต	ฉ. กลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการ	1 หน่วยกิต
ก. กลุ่มวิชาแกน		2.2 หมวดวิชาเฉพาะ	97 หน่วยกิต
- โครงการปกติ	58 หน่วยกิต	- โครงการปกติ	
- โครงการสหกิจศึกษา	61 หน่วยกิต	ก. กลุ่มวิชาแกน	54 หน่วยกิต
ข. กลุ่มวิชาชีพ		ข. กลุ่มวิชาชีพ	39 หน่วยกิต
- โครงการปกติ	39 หน่วยกิต	ค. กลุ่มวิชาโครงการงานพิเศษ	4 หน่วยกิต
- โครงการสหกิจศึกษา	36 หน่วยกิต	ง. กลุ่มวิชาฝึกงาน (S หรือ U)	240 ชั่วโมง
ค. กลุ่มวิชาฝึกงาน		- โครงการสหกิจศึกษา	
- โครงการปกติ	240 ชั่วโมง	ก. กลุ่มวิชาแกน	54 หน่วยกิต
2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต	ข. กลุ่มวิชาชีพ	36 หน่วยกิต
		ค. กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา	7 หน่วยกิต
		2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี	6 หน่วยกิต

7.2 รายวิชาในหลักสูตร

7.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
วิชาศึกษาทั่วไป			วิชาศึกษาทั่วไป		
ข. กลุ่มวิชาภาษา		12 หน่วยกิต	ก. กลุ่มวิชาภาษา		12 หน่วยกิต
- วิชาบังคับ			- วิชาบังคับ		
080103001	ภาษาอังกฤษ 1 (English I)	3(3-0-6)	080103001	ภาษาอังกฤษ 1 (English I)	3(3-0-6)
080103002	ภาษาอังกฤษ 2 (English II)	3(3-0-6)	080103002	ภาษาอังกฤษ 2 (English II)	3(3-0-6)
- วิชาเลือก ให้เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้ จำนวน 6 หน่วยกิต			- วิชาเลือก ให้เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้ จำนวน 6 หน่วยกิต		
080103012	การอ่าน 1 (Reading I)	3(3-0-6)	-		
-			080103030	การอ่านเชิงวิชาการ (Academic Reading)	3(3-0-6)
080103013	การอ่าน 2 (Reading II)	3(3-0-6)	-		

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
-	-	-	080103031	การอ่านข่าวและเหตุการณ์ปัจจุบัน (News and Current Issues Reading)	3(3-0-6)
080103014	การเขียน 1 (Writing I)	3(3-0-6)	-	-	-
-	-	-	080103032	การเขียนย่อหน้า (Paragraph Writing)	3(3-0-6)
080103015	การเขียน 2 (Writing II)	3(3-0-6)	-	-	-
-	-	-	080103033	การเขียนเชิงธุรกิจ (Business Writing)	3(3-0-6)
080103016	การสนทนาภาษาอังกฤษ 1 (English Conversation I)	3(3-0-6)	-	-	-
-	-	-	080103034	การสนทนาภาษาอังกฤษ (English Conversation)	3(3-0-6)
080103017	การสนทนาภาษาอังกฤษ 2 (English Conversation II)	3(3-0-6)	-	-	-
-	-	-	080103035	ทักษะการนำเสนอ (Oral Presentation)	3(3-0-6)
หรือวิชาอื่นๆ ในกลุ่มวิชาภาษาหมวดศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า- พระนครเหนือเปิดสอน			หรือวิชาอื่นๆ ในกลุ่มวิชาภาษาหมวดศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า- พระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา		

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
-	-	-	ข. กลุ่มวิชาบูรณาการ		3 หน่วยกิต
-	-	-	040003004	กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)	3(3-0-6)
ก. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		12 หน่วยกิต	ค. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		9 หน่วยกิต
ให้เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้ จำนวน 12 หน่วยกิต			ให้เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้ จำนวน 9 หน่วยกิต		
040113005	เคมีในชีวิตประจำวัน (Chemistry in Everyday Life)	3(3-0-6)	040113005	เคมีในชีวิตประจำวัน (Chemistry in Everyday Life)	3(3-0-6)
040313016	ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน (Physics in Daily Life)	3(3-0-6)	040313016	ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน (Physics in Daily Life)	3(3-0-6)
040413001	ชีววิทยาในชีวิตประจำวัน (Biology in Daily Life)	3(3-0-6)	040413001	ชีววิทยาในชีวิตประจำวัน (Biology in Daily Life)	3(3-0-6)
040713111	วิทยาศาสตร์สุขภาพและโภชนาการ (Healthy Science and Nutrition)	3(3-0-6)	040713002	วิทยาศาสตร์สุขภาพและโภชนาการ (Healthy Science and Nutrition)	3(3-0-6)
หรือวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ในหมวดศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน			หรือวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ในหมวดศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา		

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
	(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)			(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	
ค. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		3 หน่วยกิต	ง. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		3 หน่วยกิต
ให้เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้ จำนวน 3 หน่วยกิต			ให้เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้ จำนวน 3 หน่วยกิต		
080203903	มิติทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง (Social, Economics and Politics Dimension)	3(3-0-6)	080203903	มิติทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง (Social, Economics and Politics Dimension)	3(3-0-6)
080203904	กฎหมายในชีวิตประจำวัน (Law for Everyday Life)	3(3-0-6)	080203904	กฎหมายในชีวิตประจำวัน (Law for Everyday Life)	3(3-0-6)
080203905	เศรษฐกิจกับชีวิตประจำวัน (Economy and Everyday Life)	3(3-0-6)	080203905	เศรษฐกิจกับชีวิตประจำวัน (Economy and Everyday Life)	3(3-0-6)
080203907	ธุรกิจกับชีวิตประจำวัน (Business and Everyday Life)	3(3-0-6)	080203907	ธุรกิจกับชีวิตประจำวัน (Business and Everyday Life)	3(3-0-6)
หรือวิชาอื่นๆ ในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์หมวดศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี- พระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน			หรือวิชาอื่นๆ ในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์หมวดศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี- พระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา		
ง. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		3 หน่วยกิต	จ. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		3 หน่วยกิต
ให้เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้ จำนวน 3 หน่วยกิต			ให้เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้ จำนวน 3 หน่วยกิต		
080303103	จิตวิทยาเพื่อความสุขในการดำรงชีวิต (Psychology for Happy Life)	3(3-0-6)	080303103	จิตวิทยาเพื่อความสุขในการดำรงชีวิต (Psychology for Happy Life)	3(3-0-6)
080303104	จิตวิทยาเพื่อการทำงาน (Psychology for Work)	3(3-0-6)	080303104	จิตวิทยาเพื่อการทำงาน (Psychology for Work)	3(3-0-6)
080303601	มนุษย์สัมพันธ์ (Human Relations)	3(3-0-6)	080303601	มนุษย์สัมพันธ์ (Human Relations)	3(3-0-6)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
	(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษด้วยตนเอง)			(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษด้วยตนเอง)	
080303606	การคิดเชิงระบบและความคิดสร้างสรรค์ (Systematic and Creative Thinking)	3(3-0-6)	080303606	การคิดเชิงระบบและความคิดสร้างสรรค์ (Systematic and Creative Thinking)	3(3-0-6)
หรือวิชาอื่นๆ ในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์หมวดศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี- พระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน			หรือวิชาอื่นๆ ในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์หมวดศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี- พระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา		
จ. กลุ่มวิชาพลศึกษา		2 หน่วยกิต	ฉ. กลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการ		1 หน่วยกิต
ให้เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้ จำนวน 2 หน่วยกิต			ให้เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้ จำนวน 1 หน่วยกิต		
080303501	บาสเกตบอล (Basketball)	1(0-2-1)	080303501	บาสเกตบอล (Basketball)	1(0-2-1)
080303502	วอลเลย์บอล (Volleyball)	1(0-2-1)	080303502	วอลเลย์บอล (Volleyball)	1(0-2-1)
080303503	แบดมินตัน (Badminton)	1(0-2-1)	080303503	แบดมินตัน (Badminton)	1(0-2-1)
080303504	ลีลาศ (Dancing)	1(0-2-1)	080303504	ลีลาศ (Dancing)	1(0-2-1)
080303505	เทเบิลเทนนิส (Table Tennis)	1(0-2-1)	080303505	เทเบิลเทนนิส (Table Tennis)	1(0-2-1)
หรือวิชาอื่นๆ ในกลุ่มวิชาพลศึกษาหมวดศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี- พระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน			หรือวิชาอื่นๆ ในกลุ่มวิชาพลศึกษาหมวดศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี- พระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน โดยความเห็นชอบของภาควิชา		

7.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบรายวิชาในกลุ่มวิชาแกน

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)			(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)		
ก. กลุ่มวิชาแกน			ก. กลุ่มวิชาแกน		
	- โครงการปกติ	58 หน่วยกิต		- โครงการปกติ	54 หน่วยกิต
	- โครงการสหกิจศึกษา	61 หน่วยกิต		- โครงการสหกิจศึกษา	54 หน่วยกิต
040203101	คณิตศาสตร์ 1 (Mathematics I)	3(3-0-6)	040203101	คณิตศาสตร์ 1 (Mathematics I)	3(3-0-6)
040203102	คณิตศาสตร์ 2 (Mathematics II)	3(3-0-6)	040203102	คณิตศาสตร์ 2 (Mathematics II)	3(3-0-6)
040203201	สมการเชิงอนุพันธ์ (Differential Equations)	3(3-0-6)	040203201	สมการเชิงอนุพันธ์ (Differential Equations)	3(3-0-6)
040203202	เมทริกซ์และการวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์ (Matrices and Vectors Analysis)	3(3-0-6)	040203202	เมทริกซ์และการวิเคราะห์เวกเตอร์ (Matrices and Vector Analysis)	3(3-0-6)
040513101	การเก็บรวบรวมและการจัดการข้อมูลทางสถิติ (Statistical Data Collection and Management)	3(3-0-6)	040513101*	การเก็บรวบรวมและการจัดการข้อมูลทางสถิติ (Statistical Data Collection and Management)	3(3-0-6)
040513102	ความน่าจะเป็นเบื้องต้น (Introduction to Probability)	3(3-0-6)	040513102	ความน่าจะเป็นเบื้องต้น (Introduction to Probability)	3(3-0-6)
040513103	สถิติวิเคราะห์ 1 (Statistical Analysis I)	3(3-0-6)	040513103	สถิติวิเคราะห์ 1 (Statistical Analysis I)	3(3-0-6)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
040513104	สถิติวิเคราะห์ 2 (Statistical Analysis II)	3(3-0-6)	040513104*	สถิติวิเคราะห์ 2 (Statistical Analysis II)	3(3-0-6)
040513105	ทฤษฎีความน่าจะเป็น (Probability Theory)	3(3-0-6)	040513105	ทฤษฎีความน่าจะเป็น (Probability Theory)	3(3-0-6)
040513106	ทฤษฎีสถิติ 1 (Theory of Statistics I)	3(3-0-6)	040513106*	ทฤษฎีสถิติ 1 (Theory of Statistics I)	3(3-0-6)
040513107	การวางแผนการทดลอง (Experimental Design)	3(3-0-6)	040513107	การวางแผนการทดลอง (Experimental Design)	3(3-0-6)
040513108	การวิเคราะห์หลายตัวแปร 1 (Multivariate Analysis I)	3(3-0-6)	040513108	การวิเคราะห์หลายตัวแปร 1 (Multivariate Analysis I)	3(3-0-6)
040513109	การวิจัยดำเนินงาน 1 (Operations Research I)	3(3-0-6)	040513109	การวิจัยดำเนินงาน 1 (Operations Research I)	3(3-0-6)
040513110	การวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis)	3(3-0-6)	040513110*	การวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis)	3(3-0-6)
040513111	เทคนิคการพยากรณ์ (Forecasting Techniques)	3(3-0-6)	040513111*	เทคนิคการพยากรณ์ (Forecasting Techniques)	3(3-0-6)
040513112	เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง (Sampling Techniques)	3(3-0-6)	040513112*	เทคนิคการเลือกตัวอย่าง (Sampling Techniques)	3(3-0-6)
040513113	การประยุกต์คอมพิวเตอร์ทางสถิติ 1 (Computer Applications in Statistics I)	3(2-3-5)	040513113*	การประยุกต์คอมพิวเตอร์ทางสถิติ 1 (Computer Applications in Statistics I)	3(2-3-5)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
040513114	สถิติเชิงคำนวณ (Computational Statistics)	3(3-0-6)	040513114	สถิติเชิงคำนวณ (Computational Statistics)	3(3-0-6)
ก. กลุ่มวิชาแกน - โครงการปกติ			ค. กลุ่มวิชาโครงการพิเศษ - โครงการปกติ		
040513115	โครงการพิเศษ 1 (Special Project I)	1(0-2-1)	040513115	โครงการพิเศษ 1 (Special Project I)	1(0-2-1)
040513116	โครงการพิเศษ 2 (Special Project II)	3(0-6-3)	040513116	โครงการพิเศษ 2 (Special Project II)	3(0-6-3)
ก. กลุ่มวิชาแกน - โครงการสหกิจศึกษา			ง. กลุ่มวิชาการสหกิจศึกษา - โครงการสหกิจศึกษา		
040513901	เตรียมสหกิจศึกษา (Pre-cooperative Education)	1(0-15-0)	040513901	เตรียมสหกิจศึกษา (Pre-cooperative Education)	1(0-30-0)
040513902	สหกิจศึกษา (Co-operative Education)	6(0-270-0)	040513902	สหกิจศึกษา (Co-operative Education)	6(540 ชั่วโมง)

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบรายวิชาในกลุ่มวิชาชีพ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)			(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)		
ข. กลุ่มวิชาชีพ			ข. กลุ่มวิชาชีพ		
	- โครงการปกติ	39 หน่วยกิต		- โครงการปกติ	39 หน่วยกิต
	- โครงการสหกิจศึกษา	36 หน่วยกิต		- โครงการสหกิจศึกษา	36 หน่วยกิต
040513201	การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท (Categorical Data Analysis)	3(3-0-6)	040513201*	การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท (Categorical Data Analysis)	3(3-0-6)
040513202	ทฤษฎีสถิติ 2 (Theory of Statistics II)	3(3-0-6)	040513202	ทฤษฎีสถิติ 2 (Theory of Statistics II)	3(3-0-6)
040513203	สถิติเสมือนไม่ใช้พารามิเตอร์ (Nonparametric Statistics)	3(3-0-6)	040513203	สถิติเสมือนไม่ใช้พารามิเตอร์ (Nonparametric Statistics)	3(3-0-6)
040513204	การวิเคราะห์หลายตัวแปร 2 (Multivariate Analysis II)	3(3-0-6)	040513204	การวิเคราะห์หลายตัวแปร 2 (Multivariate Analysis II)	3(3-0-6)
	-		040513205	เรื่องคัดเฉพาะทางด้านสถิติประยุกต์ (Selected Topics in Applied Statistics)	3(3-0-6)
040513301	การวิจัยดำเนินงาน 2 (Operations Research II)	3(3-0-6)	040513301	การวิจัยดำเนินงาน 2 (Operations Research II)	3(3-0-6)
040513302	กำหนดการเชิงเส้น (Linear Programming)	3(3-0-6)	040513302	กำหนดการเชิงเส้น (Linear Programming)	3(3-0-6)
040513303	กำหนดการเชิงเส้นจำนวนเต็ม (Integer Linear Programming)	3(3-0-6)	040513303	กำหนดการเชิงเส้นจำนวนเต็ม (Integer Linear Programming)	3(3-0-6)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
		(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)			(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
040513304	ทฤษฎีสินค้าคงคลัง (Inventory Theory)	3(3-0-6)		-	
040513305	การวางแผนการผลิตและควบคุมสินค้าคงคลัง (Production Planning and Inventory Control)	3(3-0-6)	040513305*	การวางแผนการผลิตและควบคุมสินค้าคงคลัง (Production Planning and Inventory Control)	3(3-0-6)
040513306	ทฤษฎีแถวคอย (Queueing Theory)	3(3-0-6)	040513306	ทฤษฎีแถวคอย (Queueing Theory)	3(3-0-6)
040513307	กราฟและข่ายงาน (Graphs and Networks)	3(3-0-6)	040513307*	กราฟและข่ายงาน (Graphs and Networks)	3(3-0-6)
040513308	การจำลอง (Simulation)	3(3-0-6)	040513308	การจำลอง (Simulation)	3(3-0-6)
040513309	ทฤษฎีการตัดสินใจ (Decision Theory)	3(3-0-6)	040513309*	ทฤษฎีการตัดสินใจ (Decision Theory)	3(3-0-6)
040513310	การหาค่าเหมาะที่สุดเบื้องต้น (Introduction to Optimization)	3(3-0-6)	040513310	การหาค่าเหมาะที่สุดเบื้องต้น (Introduction to Optimization)	3(3-0-6)
040513311	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ (Statistical Quality Control)	3(3-0-6)	040513311*	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ (Statistical Quality Control)	3(3-0-6)
040513312	ความเชื่อถือได้ของผลิตภัณฑ์ (Product Reliability)	3(3-0-6)	040513312	ความเชื่อถือได้ของผลิตภัณฑ์ (Product Reliability)	3(3-0-6)
040513313	กระบวนการสโตแคสติกเบื้องต้นและการประยุกต์ (Introduction to Stochastic Process and Applications)	3(3-0-6)	040513313	กระบวนการสโตแคสติกเบื้องต้นและการประยุกต์ (Introduction to Stochastic Process and Applications)	3(3-0-6)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
	(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)			(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	
-	-	-	040513314	การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management)	3(3-0-6)
040513401	การประยุกต์คอมพิวเตอร์ทางสถิติ 2 (Computer Applications in Statistics II)	3(2-3-5)	040513401	การประยุกต์คอมพิวเตอร์ทางสถิติ 2 (Computer Applications in Statistics II)	3(2-3-5)
040513402	การประมวลผลข้อมูลทางสถิติ (Statistical Data Processing)	3(2-3-5)	040513402*	การประมวลผลข้อมูลทางสถิติ (Statistical Data Processing)	3(2-3-5)
040513403	การจัดการฐานข้อมูลทางสถิติ (Statistical Database Management)	3(2-3-5)	040513403	การจัดการฐานข้อมูลทางสถิติ (Statistical Database Management)	3(2-3-5)
040513404	โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติสำหรับธุรกิจ (Statistical Packages for Business)	3(2-3-5)	040513404	โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติสำหรับธุรกิจ (Statistical Packages for Business)	3(2-3-5)
040513405	การวิเคราะห์และออกแบบระบบทางสถิติ (Statistical System Analysis and Design)	3(2-3-5)	040513405	การวิเคราะห์และออกแบบระบบทางสถิติ (Statistical System Analysis and Design)	3(2-3-5)
040513406	ระบบการจัดการสารสนเทศทางสถิติ (Statistical Management Information System)	3(2-3-5)	040513406	ระบบการจัดการสารสนเทศทางสถิติ (Statistical Management Information System)	3(2-3-5)
040513407	เหมืองข้อมูล (Data Mining)	3(2-3-5)	040513407	เหมืองข้อมูล (Data Mining)	3(2-3-5)
040513501	คณิตศาสตร์ธุรกิจ (Business Mathematics)	3(3-0-6)	040513501	คณิตศาสตร์ธุรกิจ (Business Mathematics)	3(3-0-6)
040513502	การวิจัยเบื้องต้น (Introduction to Research Methods)	3(3-0-6)	040513502*	การวิจัยเบื้องต้น (Introduction to Research Methods)	3(3-0-6)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
		(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)			(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
040513503	การบริหารคุณภาพ (Quality Management)	3(3-0-6)	040513503	การบริหารคุณภาพ (Quality Management)	3(3-0-6)
	-		040513504	การบริหารต้นทุน (Cost Management)	3(3-0-6)
040533101	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับหลักการประกันภัย (General Principles of Insurance)	3(3-0-6)	040533101	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับหลักการประกันภัย (General Principles of Insurance)	3(3-0-6)
040533102	ทฤษฎีดอกเบี้ย (Interest Theory)	3(3-0-6)	040533102	ทฤษฎีดอกเบี้ย (Interest Theory)	3(3-0-6)
040533201	การประกันชีวิต (Life Insurance)	3(3-0-6)	040533201	การประกันชีวิต (Life Insurance)	3(3-0-6)
040533202	การประกันวินาศภัย (Non-Life Insurance)	3(3-0-6)	040533202	การประกันวินาศภัย (Non-Life Insurance)	3(3-0-6)
040533203	สถิติประกันชีวิต (Life Actuarial Statistics)	3(3-0-6)	040533203	สถิติประกันชีวิต (Life Actuarial Statistics)	3(3-0-6)
040533205	ตัวแบบการอยู่รอดเบื้องต้น (Introductory Survival Models)	3(3-0-6)	040533205	ตัวแบบการอยู่รอดเบื้องต้น (Introductory Survival Models)	3(3-0-6)
040533309	โลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน (Logistics and Supply Chain Management)	3(3-0-6)	040533309	โลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน (Logistics and Supply Chain Management)	3(3-0-6)
	-		040563105	การวิเคราะห์เชิงสถิติสำหรับข้อมูลขนาดใหญ่ (Statistical Analysis for Big Data)	3(2-3-5)

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบรายวิชาในกลุ่มวิชาฝึกงาน

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)			(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)		
ค. กลุ่มวิชาฝึกงาน - โครงการปกติ			ง. กลุ่มวิชาฝึกงาน (S หรือ U) - โครงการปกติ		
040513900	การฝึกงาน (Training)	0(0-240-0)	040513900	การฝึกงาน (Training)	0(240 ชั่วโมง)

7.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบรายวิชาในกลุ่มวิชาเลือกเสรี

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)			(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)		
หมวดวิชาเลือกเสรี ให้เลือกรเรียนจากรายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ที่มหาวิทยาลัย- เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน			หมวดวิชาเลือกเสรี ให้เลือกรเรียนจากรายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี (4 ปี) ที่มหาวิทยาลัย- เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน		
		6 หน่วยกิต			6 หน่วยกิต

ภาคผนวก หมายเลข 7

ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒

เพื่อให้การดำเนินการเกี่ยวกับการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและเหมาะสม จึงเห็นสมควรกำหนดระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. ๒๕๕๐ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในคราวประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๕๒ เมื่อวันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๒ จึงกำหนดระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒ ไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒”

ข้อ ๒ ให้ใช้ระเบียบนี้กับนักศึกษาที่เข้าศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๒ เป็นต้นไป ทั้งนี้ นักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา ๒๕๕๒ ให้ใช้ระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๓๔ และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยอนุโลม ไปจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกระเบียบสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๓๔ และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดที่ขัดหรือแย้งกับความในระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๔ ในระเบียบนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
“อธิการบดี”	หมายความว่า	อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
“คณะ/วิทยาลัย”	หมายความว่า	หน่วยงานจัดการศึกษาในมหาวิทยาลัย
“ภาควิชา”	หมายความว่า	หน่วยงานสังกัดคณะ/วิทยาลัยในมหาวิทยาลัย
“คณบดี/ผู้อำนวยการ”	หมายความว่า	คณบดีหรือผู้อำนวยการของคณะ/วิทยาลัยที่รับผิดชอบการจัดการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต
“นักศึกษา”	หมายความว่า	ผู้เข้ารับการศึกษาในมหาวิทยาลัยระดับปริญญาบัณฑิตที่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาเรียบร้อยแล้ว

“ศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตตามหลักสูตร” หมายความว่า การลงทะเบียนวิชาเรียนครบหน่วยกิตและสอบผ่านทุกรายวิชาตามโครงสร้างของหลักสูตรในสาขาวิชานั้น ๆ รวมถึงการได้รับค่าระดับคะแนนการวัดผลโครงการพิเศษหรือปริญญาโทขั้นยังไม่สิ้นสุด (Ip) ด้วย

ข้อ ๕ นักศึกษาต้องปฏิบัติตามแนวปฏิบัติ คำสั่ง ข้อบังคับ หรือระเบียบอื่น ๆ ของคณะ/วิทยาลัย หรือมหาวิทยาลัย ที่ไม่ขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้

ข้อ ๖ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้และให้มีอำนาจในการออกระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งเพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามระเบียบนี้ กรณีมีปัญหาในการวินิจฉัย หรือการตีความ เพื่อปฏิบัติตามระเบียบนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจในการวินิจฉัยชี้ขาด

หมวดที่ ๑

การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๗ คุณสมบัติและคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

(๑) ต้องเป็นผู้ที่สนับสนุนการปกครองระบอบประชาธิปไตยที่มีพระมหากษัตริย์เป็นพระประมุขอย่างบริสุทธิ์ใจ

(๒) สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ หรือประกาศนียบัตรอื่นใดที่มหาวิทยาลัยเทียบเท่า หรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในแต่ละสาขาวิชา

(๓) เป็นผู้มีความประพฤติดี เรียบร้อย แต่งกายสุภาพ และรับรองต่อมหาวิทยาลัยว่าจะปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับและคำสั่งของมหาวิทยาลัยโดยเคร่งครัด

(๔) ไม่มีชื่อในทะเบียนเป็นนิสิตหรือนักศึกษาของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาชั้นสูงอื่น ๆ ยกเว้นมหาวิทยาลัยเปิด

(๕) ไม่เป็นผู้เคยต้องโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดลหุโทษหรือความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท

(๖) ไม่เป็นโรคติดต่ออย่างร้ายแรง โรคจิตฟั่นเฟือน โรคที่สังคมรังเกียจ หรือเป็นโรคสำคัญที่จะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

(๗) มีผู้ปกครองหรือผู้อุปการะรับรองว่าจะอุดหนุนค่าธรรมเนียม ค่าบำรุงและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษา ได้ตลอดระยะเวลาที่ศึกษา

(๘) ต้องเป็นผู้ที่อยู่ในประเทศไทยอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

(๙) เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หากปรากฏในภายหลังว่าผู้สมัครขาดคุณสมบัติตามข้อ ๗ (๑) - ๗ (๙) ข้อใดข้อหนึ่งอยู่ก่อนทำการสมัครสอบคัดเลือก จะถูกตัดสิทธิ์ในการสอบคัดเลือกครั้งนั้น ๆ และแม้จะได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้ว และไม่ได้เปลี่ยนสถานภาพจากเดิมไปเป็นอย่างอื่น จะถูกถอนสภาพจากการเป็นนักศึกษาทันที

ข้อ ๘ การรับเข้าเป็นนักศึกษา

ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาจะต้องผ่านการสอบคัดเลือกตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด รายละเอียดต่าง ๆ จะประกาศให้ทราบเป็นคราว ๆ ไป แต่ในกรณีที่มีเหตุผลความจำเป็นเป็นกรณีพิเศษ เพื่อประโยชน์ของทางราชการ มหาวิทยาลัยอาจคัดเลือกบุคคลที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๗ เข้าเป็นนักศึกษาพิเศษตามนโยบายมหาวิทยาลัยก็ได้ นักศึกษาพิเศษอาจจะเป็นผู้มีความประสงค์เข้าศึกษาโดยไม่ขอรับปริญญา หรือต้องการศึกษาเพื่อขอโอนหน่วยกิตไปยังมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาที่ตนสังกัด ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๙ การชำระเงินและการขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

ผู้ผ่านการสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกและยืนยันสิทธิ์เพื่อเข้าเป็นนักศึกษา ต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา ค่าลงทะเบียนวิชาเรียนและค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ตามวัน เวลาที่มหาวิทยาลัยประกาศให้ดำเนินการและต้องนำหลักฐานการชำระเงินพร้อมหลักฐานอื่น ๆ สำหรับการขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาไปขึ้นทะเบียนด้วยตนเองตามวัน เวลาและสถานที่ที่มหาวิทยาลัยประกาศให้ทราบและปฏิบัติ

ข้อ ๑๐ มหาวิทยาลัยอาจจะอนุมัติให้ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตในสาขาวิชาหนึ่งของมหาวิทยาลัยเข้าศึกษาต่อเพื่อรับปริญญาในอีกสาขาวิชาหนึ่งที่มีวิชาพื้นฐานคล้ายคลึงกันได้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษาผู้นั้นประสงค์จะเข้าศึกษาต่อ มีมติเห็นชอบให้รับเข้าศึกษาตามเงื่อนไขโดยให้ภาควิชานั้น ๆ เป็นผู้กำหนดจำนวนวิชาและระยะเวลาที่นักศึกษานั้นต้องเรียนเพิ่มเติม

ข้อ ๑๑ การลงทะเบียนระหว่างมหาวิทยาลัยของรัฐ

นักศึกษามาจากลงทะเบียนเรียนระหว่างมหาวิทยาลัยปิดของรัฐได้เมื่อร้องขอให้มีการพิจารณารายละเอียดในหลักสูตรซึ่งอยู่ในดุลยพินิจของภาควิชา คณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยและอธิการบดีของทั้งสองสถาบันการศึกษาเป็นผู้อนุมัติโดยถือเกณฑ์การพิจารณาอนุมัติ ดังนี้

(๑) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนด มิได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัยในภาคการศึกษาและปีการศึกษานั้นด้วยเหตุผลต่าง ๆ

(๒) รายวิชาที่สถาบันหรือมหาวิทยาลัยอื่นเปิดสอน ต้องมีเนื้อหาที่เทียบเคียงกันได้ หรือมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาในหลักสูตร

(๓) ให้นำหน่วยกิตและผลการศึกษาของรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนข้ามสถาบันหรือมหาวิทยาลัยไปเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลการศึกษาตามหลักสูตรที่นักศึกษากำลังศึกษาอยู่

(๔) นักศึกษาต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าลงทะเบียนและค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ตามที่สถาบันหรือมหาวิทยาลัยที่นักศึกษาไปเรียนนั้นกำหนด

(๕) นักศึกษาต้องลงทะเบียนรักษาสภาพนักศึกษารกรณีไม่มีรายวิชาลงทะเบียน ณ มหาวิทยาลัย

หมวดที่ ๒

ระบบการศึกษาและการลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๒ ระบบการศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดยปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคการศึกษาต้นและภาคการศึกษาปลาย มีระยะเวลาการศึกษาในแต่ละภาคเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และอาจมีภาคการศึกษาฤดูร้อนต่อจากภาคการศึกษาปลายอีก ๑ ภาคก็ได้ มีระยะเวลาการศึกษาประมาณ ๖ สัปดาห์ ทั้งนี้ต้องมีชั่วโมงเรียนในแต่ละรายวิชาเท่ากับชั่วโมงเรียนในภาคการศึกษาปกติ

(๒) การคิดหน่วยกิต

“หน่วยกิต” หมายถึง หน่วยที่ใช้แสดงภาระการศึกษาในแต่ละรายวิชาโดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

ก. รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยาย หรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

ข. รายวิชาภาคปฏิบัติรวมถึงรายวิชาโครงการหรือรายวิชาโครงการพิเศษที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

ค. การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

ง. การทำกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

ข้อ ๑๓ การลงทะเบียนเรียน

(๑) กำหนดวันและวิธีการลงทะเบียนในแต่ละภาคเรียนให้เป็นไปตามประกาศของของมหาวิทยาลัย หากนักศึกษาไม่ลงทะเบียนตามกำหนด นักศึกษาจะไม่มีสิทธิ์เข้าสอบ (กลางภาคและปลายภาค) ในภาคเรียนนั้น

(๒) นักศึกษาต้องลงทะเบียนวิชาเรียนตามหลักสูตรดังต่อไปนี้

ก. วิชาที่นับหน่วยกิตและนำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

ข. วิชาที่ไม่นับหน่วยกิต แต่เป็นวิชาที่บังคับในหลักสูตร

ค. วิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนหรือฝึกโดยไม่นับหน่วยกิตให้

ง. วิชาที่มีหน่วยกิต แต่ไม่ให้ค่าระดับคะแนน ถ้าหากผลการเรียนหรือการฝึกเป็นที่พอใจจะได้ **S** หากผลการเรียนหรือการฝึกเป็นที่ไม่พอใจจะได้ **U** และนับหน่วยกิตสำหรับการจบหลักสูตร แต่ไม่นำหน่วยกิตไปคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

(๓) ในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาต้องลงทะเบียนวิชาเรียนดังนี้

ก. วิชาปฏิบัติ ต้องลงทะเบียนวิชาเรียนให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่เปิดสอน ในภาคการศึกษานั้น

ข. การลงทะเบียนวิชาเรียนทั้งวิชาทฤษฎีและวิชาปฏิบัติ ให้ถือปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี นักศึกษาภาคปกติลงทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๙ หน่วยกิตแต่ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต นักศึกษาภาคค่าลงทะเบียนไม่ต่ำกว่า ๖ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๑๘ หน่วยกิต

ค. กรณีจำนวนหน่วยกิตที่เหลือในหลักสูตรมีจำนวนต่ำกว่าที่กำหนดในข้อ ๑๓ (๓) ข. นักศึกษาสามารถลงทะเบียนต่ำกว่าที่กำหนดได้

(๔) การลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษาไม่มีรายวิชาที่จะลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติต้องดำเนินการขอรักษาสถานภาพนักศึกษา และชำระเงินค่ารักษาสถานภาพภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันที่เปิดภาคการศึกษานั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๒๖ (๘) และให้นับระยะเวลาที่ขอรักษาสถานภาพรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษา

(๕) ในภาคการศึกษาฤดูร้อน นักศึกษาจะลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

(๖) นักศึกษาที่ลงทะเบียนโครงการพิเศษหรือปริญญาโท/ปริญญาตรีแต่ไม่สามารถประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ต้องปฏิบัติดังนี้

ก. ให้งานทะเบียนและสถิตินักศึกษา บันทึกการวัดผลโครงการพิเศษหรือปริญญาโท/ปริญญาตรียังไม่สิ้นสุด (In-progress) ต่อทำวิชาและดำเนินการประเมินผลการศึกษาประจำภาค แล้วจำแนกสภาพนักศึกษาได้ตามปกติ โดยไม่นำหน่วยกิตของวิชาที่บันทึกการวัดผลโครงการพิเศษหรือปริญญาโท/ปริญญาตรียังไม่สิ้นสุด (In-progress) มาคิดค่าระดับคะแนนประจำภาค

ข. การประเมินผลวิชาโครงการพิเศษหรือปริญญาโท/ปริญญาตรีที่บันทึกการวัดผลโครงการพิเศษหรือปริญญาโท/ปริญญาตรียังไม่สิ้นสุด (In-progress) ต่อทำวิชาไว้ให้ทำการประเมินผลและอนุมัติผลการเรียนในภาคการศึกษาที่ส่งคะแนน

ค. กรณีลงทะเบียนวิชาเรียนครบทุกวิชาตามหลักสูตรแล้ว นักศึกษาต้องลงทะเบียนรักษาสภาพโครงการพิเศษหรือปริญญาโท/ปริญญาตรีในภาคการศึกษาปกติถัดไป หรือภาคฤดูร้อนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๑๔ การขอเพิ่ม เปลี่ยน หรือถอนวิชาเรียน

(๑) นักศึกษาซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาใดไว้ หากจะขอเปลี่ยนหรือเพิ่มวิชาเรียนให้ทำได้ภายใน ๓ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันที่เปิดภาคการศึกษา การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้คิดแต่เฉพาะหน่วยกิตของวิชาที่เลือกเรียนใหม่

(๒) นักศึกษาซึ่งลงทะเบียนเรียนวิชาใดไว้ หากต้องการถอนวิชานั้นให้ถอนได้ภายใน ๑๒ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันที่เปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๒ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันที่เปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน กรณีที่นักศึกษาก่อนวิชาเรียนเมื่อพ้นกำหนดดังกล่าว ให้ได้รับเกรด W

ข้อ ๑๕ การโอนผลการเรียน

(๑) คุณสมบัติของผู้ขอเทียบโอน

มหาวิทยาลัยจะอนุมัติให้มีการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระบบการศึกษานอกระบบ และ/หรือ การศึกษาตามอัธยาศัยเฉพาะผู้ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

ก. มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตามข้อ ๗ แห่งระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒

ข. ผ่านการสอบคัดเลือกตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้ว

ค. รายวิชาที่นำมาขอเทียบโอน ต้องมีคะแนนหรือผลการประเมินไม่ต่ำกว่า C หรือ ๒.๐๐ หรือเทียบเท่า

ง. ผลการเรียนจากการศึกษาในระบบหรือหลักฐานแสดงความรู้และประสบการณ์จากการศึกษานอกระบบ และ/หรือ การศึกษาตามอัธยาศัยต้องมีอายุไม่เกิน ๓ ปี นับจากวันสิ้นสุดภาคการศึกษาของรายวิชาที่ขอเทียบโอน หรือวันสุดท้ายของประสบการณ์ที่ยื่นขอรับการประเมิน

จ. ได้รับอนุมัติการเทียบโอนรายวิชาก่อนการอนุมัติผลการเรียนในรายวิชาที่ขอเทียบโอน

(๒) การดำเนินการขอเทียบโอน

นักศึกษาที่ประสงค์จะขออนุมัติการเทียบโอนรายวิชาและผลการเรียน ให้ดำเนินการดังนี้

ก. แจ้งความจำนงถึงงานทะเบียนและสถิตินักศึกษา กองบริการการศึกษา ภายใน ๑๕ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาที่ประสงค์จะยื่นคำร้องขอเทียบโอน

ข. ผลการเรียนจากการศึกษาในระบบ อาทิ ระเบียบผลการเรียน (Transcript) และรายละเอียดเนื้อหาวิชาที่ได้เรียนไปแล้วให้ติดต่อสถาบันเดิมจัดส่งมายังมหาวิทยาลัยโดยตรง

ค. หลักฐานแสดงความรู้และประสบการณ์จากการศึกษานอกระบบ และ/หรือ การศึกษาตามอัธยาศัย นักศึกษา เป็นผู้นำเสนอด้วยตนเองที่ภาควิชา

(๓) การเทียบโอนผลการเรียนระหว่างการศึกษาในระบบ

ก. การเทียบโอนของนักศึกษาที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัย

๑. รายวิชาเดิมที่ขออนุมัติเทียบโอนต้องมีเนื้อหาวิชาอยู่ในระดับเดียวกัน และมีปริมาณเท่ากันหรือไม่น้อยกว่ารายวิชาในหลักสูตรใหม่

๒. นักศึกษาสามารถเทียบโอนรายวิชาได้ไม่เกิน ๑ ใน ๓ ของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

ข. การเทียบโอนของนักศึกษาที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัยหรือต่างสถาบัน

๑. ต้องศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติโดยไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพัก มีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๒.๕๐

๒. มีรายวิชาที่ได้เรียนมาแล้วจากสถาบันเดิมเทียบได้กับรายวิชาในมหาวิทยาลัย ตามแผนกำหนดการศึกษาของสาขาวิชาที่รับโอนมาได้เป็นหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และจะต้องโอนมาศึกษาในสาขาวิชาเดียวกันกับสาขาวิชาที่กำลังศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาเดิมหรือสาขาวิชาที่ใกล้เคียงกันโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัย

๓. รายวิชาที่ขอเทียบโอนต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอเทียบโอน

๔. รายวิชาเดิมที่จะพิจารณาเทียบโอนหน่วยกิตจะกระทำได้ไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิต รวมของหลักสูตรที่รับโอน

๕. ให้คณะวิทยาลัยเป็นผู้กำหนดเวลาการประเมิน ระยะเวลาที่ใช้ในการประเมิน และแจ้งผลการประเมินให้นักศึกษาทราบโดยจัดทำเป็นประกาศคณะวิทยาลัย

(๔) การเทียบโอนความรู้และการให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ และ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ

ก. ต้องผ่านการทดสอบในรายวิชาที่ขอเทียบโอน โดยคณะ/วิทยาลัยจัดให้มีการทดสอบ หรือผ่านการทดสอบจากหน่วยงานที่มหาวิทยาลัยเห็นชอบ หรือประเมินจากแฟ้มสะสมผลการเรียนรู้ โดยพิจารณาจากความรู้ และจากประสบการณ์ที่เสนอให้ประเมิน รวมทั้งการประเมินจากการสัมภาษณ์

ข. การบันทึกผลการเรียนให้บันทึกการได้หน่วยกิตตามวิธีการประเมินดังนี้ จากการทดสอบมาตรฐาน (Standardized tests) ให้บันทึก "CS" (Credits from Standardized test) จากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน (Non-Standardized test) ให้บันทึก "CE" (Credits from exam) การศึกษา/อบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา (Evaluation of Non-sponsored training) ให้บันทึก "CT" (Credits from training) จากการเสนอแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) ให้บันทึก "CP" (Credits from portfolio)

ค. ให้คณะวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญในรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่นักศึกษาขอเทียบโอนผลการเรียนเป็นผู้พิจารณา แล้วเสนอผลการพิจารณาเป็นค่าระดับคะแนนให้คณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยให้ความเห็นชอบ

ง. คณะกรรมการสภาวิชาการพิจารณาอนุมัติการเทียบโอนผลการเรียน โดยให้เทียบโอนเข้าศึกษาได้ไม่เกินกว่าชั้นปี และภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้มีนักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

จ. การเทียบโอนรายวิชา ให้นับหน่วยกิตได้รวมกันไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน

(๕) การนับระยะเวลาการศึกษา

นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอน สามารถศึกษาได้ไม่เกินระยะเวลาสองเท่าของหลักสูตร กรณีโอนมาจากสถาบันเดิมให้นับระยะเวลาการศึกษาจากสถาบันเดิมรวมด้วย

(๖) การนับหน่วยกิตและการคิดแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ให้นับหน่วยกิตรายวิชาที่เทียบโอนเป็นหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบตามหลักสูตร แต่ไม่นำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเดิม

(๗) การให้ปริญญาเกียรตินิยม

นักศึกษาที่เทียบโอนไม่มีสิทธิ์ได้รับเกียรตินิยม

(๘) การชำระเงิน

นักศึกษาจะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมการโอนหน่วยกิตและรายวิชาที่ได้รับอนุมัติเทียบโอนตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๖ เวลาเรียน

(๑) นักศึกษาซึ่งมีเวลาเรียนวิชาใดต่ำกว่าร้อยละ ๘๐ ให้ถือว่าไม่มีสิทธิ์สอบและตกในวิชานั้น [Fa] (ตกเนื่องจากเวลาเรียนไม่พอ) การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้นำหน่วยกิตของวิชานั้นไปคิดด้วย

(๒) นักศึกษาซึ่งขาดสอบวิชาใดโดยไม่มีเหตุผลสมควร ให้ถือว่าตกในวิชานั้น [Fe] (ตกเนื่องจากขาดสอบ) การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้นำหน่วยกิตของวิชานั้นไปคิดด้วย

หมวดที่ ๓

การวัดผลการศึกษาและสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๑๗ ระบบการวัดผลการศึกษา

(๑) ให้กำหนดค่าระดับคะแนนเป็นสัญลักษณ์ตัวอักษร และในการคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้เทียบค่าตัวอักษรเป็นแต่มีดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์	แต้ม	ความหมาย
A	๔.๐	ดีเลิศ (Excellent)
B+	๓.๕	ดีมาก (Very Good)
B	๓.๐	ดี (Good)
C+	๒.๕	ค่อนข้างดี (Above Average)
C	๒.๐	พอใช้ (Average)
D+	๑.๕	เกือบพอใช้ (Below Average)
D	๑.๐	อ่อน (Poor)
F	๐	ตก (Failure)
Fa	๐	ตกเนื่องจากเวลาเรียนไม่พอ ไม่มีสิทธิ์สอบ (Failed, Insufficient Attendance)
Fe	0	ตกเนื่องจากขาดสอบ (Failed, Absent from Examination)
Ip	-	การวัดผลโครงการพิเศษหรือปริญญา- นิพนธ์ยังไม่สิ้นสุด (In-progress)
I	-	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
S	-	พอใจ (Satisfactory)
U	-	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
W	-	ขอถอนวิชาเรียนหลังกำหนด (Withdrawal)

(๒) ให้มีการวัดผลการศึกษาปลายภาคการศึกษา ๑ ครั้ง และควรมีการสอบกลางภาคการศึกษาครั้งหนึ่งด้วย

(๓) ให้คณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยพิจารณาผลของการวัดผลการศึกษาทุกภาคการศึกษา โดยมีคณบดี/ผู้อำนวยการเป็นผู้ลงนามอนุมัติผลการวัดผลการศึกษาและพิจารณาเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติปริญญา

(๔) ให้คณะ/วิทยาลัยเก็บกระดาษคำตอบในการวัดผลการศึกษาไว้อย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษานับแต่วันประกาศผลการศึกษา เมื่อพ้นกำหนดนี้แล้วให้คณบดี/ผู้อำนวยการสั่งทำลายได้

ข้อ ๑๘ การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

(๑) ให้คูณหน่วยกิตด้วยแต้มของค่าระดับคะแนนเป็นรายวิชาแล้วรวมกันเข้าด้วยกันหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทุกวิชา ให้มีทศนิยม ๒ ตำแหน่งไม่ปัดเศษ วิชาใดที่นักศึกษาเรียนซ้ำหรือเรียนแทนให้นำหน่วยกิตของวิชานั้นไปคิดด้วยทุกครั้ง

(๒) ให้คิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

ก. ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษา คือค่าระดับคะแนนเฉลี่ยที่คิด จากผลการศึกษาของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา

ข. ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม คือค่าระดับคะแนนเฉลี่ยที่คิดจากผลการศึกษาของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาที่กำลังคิดค่าระดับคะแนน

ข้อ ๑๙ การเรียนซ้ำวิชาเรียน

(๑) นักศึกษาที่สอบตกวิชาใดวิชาหนึ่งต้องเรียนซ้ำวิชานั้น หรือเลือกเรียนวิชาใดวิชาหนึ่งที่ภาคเรียนอนุมัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด

(๒) นักศึกษาที่มีผลการเรียนในรายวิชาต่ำกว่าพอใช้ (C หรือ ๒.๐๐) อาจขอเรียนซ้ำในรายวิชานั้นได้โดยได้รับอนุมัติจากภาควิชาก่อนการลงทะเบียนวิชาเรียน ในการคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้นำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนที่ได้มารวมด้วยทุกครั้ง

ข้อ ๒๐ การให้ค่าระดับคะแนน I (Incomplete)

(๑) การให้ค่าระดับคะแนน I จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

ก. นักศึกษามีเวลาเรียนครบเกณฑ์ในข้อ ๑๖ (๑) แต่ไม่ได้เข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้เพราะป่วยก่อนสอบ โดยปฏิบัติถูกต้องตามข้อ ๒๘ (๑) ก. และคณบดี/ผู้อำนวยการพิจารณาประกอบความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นเห็นสมควรอนุมัติเพราะการศึกษาของนักศึกษาผู้นั้นขาดเนื้อหาเพียงเล็กน้อย

ข. นักศึกษาป่วยระหว่างสอบ เป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าสอบในรายวิชาหรือทั้งหมดได้ โดยปฏิบัติถูกต้องตามข้อ ๒๘ (๑) ข. และได้รับอนุมัติจากคณบดี/ผู้อำนวยการ

ค. นักศึกษาขาดสอบโดยเหตุอันพ้นวิสัย และคณบดี/ผู้อำนวยการอนุมัติ

ง. นักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนประกอบการศึกษายังไม่สมบูรณ์ และอาจารย์ผู้สอนเห็นสมควรให้รอผลการศึกษาให้แจ้งการให้คะแนน I (ไม่สมบูรณ์) มาพร้อมกับผลการศึกษาของนักศึกษาอื่นที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น

(๒) นักศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนน I (ไม่สมบูรณ์) จะต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลงให้เสร็จสิ้นภายใน ๓๐ วัน นับจากวันอนุมัติผลการศึกษาประจำภาค ถ้าหากพ้นกำหนดเวลานักศึกษาผู้ใดยังมีค่าระดับคะแนน I (ไม่สมบูรณ์) อยู่ให้นายทะเบียนเปลี่ยนค่าระดับคะแนน I (ไม่สมบูรณ์) เป็น F (ตก) หรือ U (ไม่พอใจ) โดยอัตโนมัติ

ข้อ ๒๑ การศึกษาโดยไม่วัดผล

(๑) นักศึกษาอาจขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อลงทะเบียนวิชาเรียนเป็นพิเศษโดยไม่ขอวัดผล [Audit] รายวิชาใดวิชาหนึ่งที่อยู่นอกหลักสูตรเพื่อเป็นการเสริมความรู้ได้โดยได้รับอนุญาตจากอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น

(๒) นักศึกษาจะต้องชำระเงินตามระเบียบของมหาวิทยาลัยและจะต้องระบุในคำร้องลงทะเบียนวิชาเรียนด้วยว่าเรียนวิชาใดเป็นพิเศษโดยไม่ขอวัดผล [Audit] และเมื่อลงทะเบียนแล้วจะขอเปลี่ยนแปลงเป็นการศึกษาโดยวัดผลในภายหลังไม่ได้ เว้นแต่ในกรณีที่นักศึกษาเปลี่ยนโอนสาขาวิชา และลักษณะวิชานั้นเป็นวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรให้มีการวัดผล

(๓) การขอลงทะเบียนวิชาเรียนโดยไม่วัดผล ให้กระทำในช่วงกำหนดเวลาของการเพิ่มวิชาเรียน และนับหน่วยกิตของรายวิชาที่ศึกษาโดยไม่วัดผล [Audit] รวมกับหน่วยกิตรายวิชาอื่น ๆ ในการคิดจำนวนหน่วยกิตสูงสุดที่นักศึกษาลงทะเบียนด้วย แต่ไม่นับรวมเป็นจำนวนหน่วยกิตต่ำสุดที่ลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา

(๔) การเรียนวิชาเรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตนี้ ไม่มีการวัดผลและให้มหาวิทยาลัยบันทึกอักษร **AU** ในระเบียนการศึกษาได้เมื่ออาจารย์ผู้สอนรายวิชาวินิจฉัยว่านักศึกษาได้เรียนด้วยความตั้งใจและมีเวลาเรียนครบตามข้อ ๑๖ และอาจารย์ผู้สอนแจ้งผลการเรียน **AU** ในการส่งคะแนนของวิชานั้นด้วย

ข้อ ๒๒ การจำแนกสภาพของนักศึกษา

สภาพนักศึกษามี ๒ ประเภท คือ นักศึกษาสภาพปกติและนักศึกษาสภาพพิพาท

(๑) นักศึกษาสภาพปกติ ได้แก่ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนเป็นภาคเรียนแรกหรือนักศึกษาที่สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(๒) นักศึกษาสภาพพิพาท ได้แก่ นักศึกษาที่สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึง ๒.๐๐

นักศึกษาสภาพพิพาทต้องไปปรับทราบดีกาศึกษาที่ภาควิชา และให้ลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๓ ใน ๔ ของหน่วยกิตรวมในภาคเรียนถัดไป หรืออยู่ในดุลยพินิจของภาควิชา นักศึกษาสภาพพิพาทจะพ้นสภาพพิพาทได้เมื่อได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

ข้อ ๒๓ ฐานะชั้นปีของนักศึกษา

การกำหนดฐานะชั้นปีของนักศึกษา ให้เทียบจากจำนวนสัปดาห์ระหว่างหน่วยกิตที่สอบได้กับหน่วยกิตรวมของหลักสูตรทั้งหมดให้ถือเกณฑ์ดังนี้

- (๑) สอบไล่ได้ ๑ - ๓๔ หน่วยกิต ให้เทียบเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๑
- (๒) สอบไล่ได้ ๓๕ - ๖๘ หน่วยกิต ให้เทียบเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๒
- (๓) สอบไล่ได้ ๖๙ - ๑๐๒ หน่วยกิต ให้เทียบเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๓
- (๔) สอบไล่ได้ ๑๐๓ - ๑๓๖ หน่วยกิต ให้เทียบเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๔
- (๕) สอบไล่ได้ ๑๓๗ หน่วยกิตขึ้นไป ให้เทียบเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๕

ข้อ ๒๔ ระยะเวลาที่ใช้สำหรับหลักสูตร

นักศึกษาต้องใช้ระยะเวลาศึกษาไม่เกินสองเท่าของระยะเวลาตามแผนการศึกษาที่ระบุไว้ในหลักสูตรสาขาวิชานั้น ๆ

การนับระยะเวลาการศึกษา ให้นับตั้งแต่การเข้าศึกษา โดยให้นับรวมระยะเวลาการศึกษาภาคฤดูร้อน การลาพักการศึกษา หรือการถูกสั่งพักการศึกษาด้วย

ข้อ ๒๕ การลงโทษนักศึกษาผู้กระทำความผิด

(๑) การทุจริตในการสอบ

นักศึกษาซึ่งกระทำความผิด หรือร่วมกระทำความผิดระเบียบการสอบในการสอบประจำภาคหรือการสอบระหว่างภาคอย่างชัดเจน ให้คณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยพิจารณาลงโทษสถานใดสถานหนึ่งดังต่อไปนี้

ก. ให้ตกในรายวิชาที่ทุจริต

ข. ให้ตกในรายวิชาที่ทุจริต และให้พักการศึกษานักศึกษาผู้นั้นในภาคการศึกษาปกติถัดไปอย่างน้อยอีก ๑ ภาคการศึกษา

การศึกษา

ค. ให้ตกในรายวิชาที่ทุจริต รวมทั้งไม่พิจารณาผลการศึกษาในภาคการศึกษา ที่นักศึกษาระทำการทุจริตและให้สั่งพักการศึกษานักศึกษาผู้นั้นในภาคการศึกษาปกติถัดไปอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษา

ง. ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(๒) นักศึกษาที่กระทำความผิดอื่น ๆ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาให้ได้รับโทษตามควรแก่ความผิดนั้น

(๓) ให้นับระยะเวลาที่นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษา เข้าเป็นระยะเวลาการศึกษาสำหรับหลักสูตรสาขาวิชานั้นด้วย

(๔) นักศึกษาที่ถูกสั่งพักการศึกษา จะต้องชำระค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนดตามระเบียบของมหาวิทยาลัย มิฉะนั้นจะต้องพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๖ การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ตาย

(๒) ศึกษาครบตามหลักสูตรและได้รับปริญญาบัตร ตามข้อ ๓๔

(๓) ได้รับอนุมัติจากคณบดี/ผู้อำนวยการให้ลาออก

(๔) ถูกสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ตามข้อ ๒๕

(๕) ศึกษาไม่จบหลักสูตรภายในระยะเวลาที่กำหนด

(๖) ให้นักศึกษาพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังนี้

ก. นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี

๑. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๒๕ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่เข้ารับการการศึกษา

๒. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๒ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน

๓. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ สองภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่

๓ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน

๔. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ สี่ภาคการศึกษาต่อเนื่องกันนับตั้งแต่ภาคการศึกษา ที่ ๓ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน ยกเว้นศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้ว ได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๑.๘๐ จะได้รับอนุมัติให้เรียนวิชาที่อยู่ในหลักสูตรต่อไป แต่ไม่เกินระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตร

ข. นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง

๑. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่เข้ารับการศึกษ

๒. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ สองภาคการศึกษาต่อเนื่องกันนับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ได้ลงทะเบียนเรียน

๓. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ สี่ภาคการศึกษาต่อเนื่องกันนับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ได้ลงทะเบียนเรียน ยกเว้นศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้ว ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๑.๘๐ จะได้รับการอนุญาตให้เรียนวิชาที่อยู่ในหลักสูตรต่อไป แต่ไม่เกินระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตร

(๗) ศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้ว ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐

(๘) นักศึกษาไม่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติที่มหาวิทยาลัยเปิดทำการสอน และมีได้ดำเนินการขอลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาตามข้อ ๑๓ (๔)

ข้อ ๒๗ การขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษา

(๑) นักศึกษาที่พ้นสภาพตามข้อ ๒๖ (๙) สามารถขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษาได้ภายใน ๑๕ วัน นับจากวันประกาศพ้นสภาพ

(๒) การคืนสภาพการเป็นนักศึกษา ต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชา คณบดี/ผู้อำนวยการ และได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

(๓) นักศึกษาต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมการคืนสภาพนักศึกษาตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

(๔) นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้คืนสภาพการเป็นนักศึกษา จะมีสภาพการเป็นนักศึกษาเช่นเดียวกับสภาพเดิมก่อนพ้นสภาพ ทั้งนี้ การนับระยะเวลาการศึกษาให้เป็นไปตามข้อ ๒๔

หมวดที่ ๔

การลาและการขอกลับเข้าศึกษาต่อ

ข้อ ๒๘ การลาป่วย

(๑) การลาป่วยแยกออกเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

ก. การลาป่วยก่อนสอบ หมายถึง นักศึกษาป่วยก่อนที่การเรียนในภาคการศึกษานั้นสิ้นสุดและป่วยอยู่จนกระทั่งถึงวันสอบ นักศึกษาต้องยื่นคำร้องภายในหนึ่งสัปดาห์นับจากวันที่นักศึกษาเริ่มป่วยพร้อมใบรับรองแพทย์ของสถานพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลของเอกชนที่ทางราชการรับรอง

ข. การลาป่วยระหว่างสอบ หมายถึง นักศึกษาได้ศึกษาจนสิ้นภาคการศึกษาแล้วแต่เกิดป่วยจนไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้ นักศึกษาต้องยื่นคำร้องต่อคณบดี/ผู้อำนวยการทันที และต้องนำไปรับรองแพทย์ของสถานพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลเอกชนที่ทางราชการรับรองมาให้โดยด่วน

ข้อ ๒๙ การลากิจ

(๑) นักศึกษาที่จำเป็นต้องลาระหว่างชั่วโมงเรียน ต้องขออนุญาตจากอาจารย์ประจำวิชานั้น

(๒) นักศึกษาที่จะต้องลากิจตั้งแต่ ๑ วันขึ้นไป ต้องยื่นใบลาพร้อมด้วยเหตุผลและคำรับรองของผู้ปกครอง

ข้อ ๓๐ การลาพักการศึกษา

(๑) นักศึกษาอาจยื่นคำร้องต่อคณบดี/ผู้อำนวยการเพื่อขออนุมัติลาพักการศึกษาได้ ในกรณีต่อไปนี้

ก. ถูกเกณฑ์หรือระดมพลเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

ข. ได้รับทุนไปอบรมหรือดูงานต่างประเทศ

ค. ป่วยซึ่งต้องได้รับการรักษาเป็นเวลานานตามคำสั่งแพทย์เกินกว่าร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด โดยมีใบรับรองแพทย์ที่ถูกต้องจากสถานพยาบาลของทางราชการหรือของเอกชนที่ทางราชการรับรอง

ง. มีความจำเป็นส่วนตัวโดยนักศึกษาผู้นั้นได้ศึกษาในสถาบันมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา

(๒) นักศึกษาลาพักการศึกษาได้ครั้งละ ๑ ภาคการศึกษา ยกเว้นการลาพักการศึกษาตามข้อ ๓๐ (๑) ก. และ ๓๐

(๑) ข.

(ก) ให้นำระยะเวลาที่ลาพักการศึกษารวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย ยกเว้นการลาพักการศึกษาตามข้อ ๓๐ (๑)

ก.

(๔) ระหว่างที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา นักศึกษาจะต้องชำระเงินค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษาภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา เว้นแต่ภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าลงทะเบียนวิชาเรียนแล้ว มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๓๑ การกลับเข้าศึกษาต่อ

(๑) นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาแล้ว เมื่อจะกลับเข้าศึกษาต่อจะต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาต่อผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขออนุมัติต่อคณบดี/ผู้อำนวยการก่อนกำหนดวันลงทะเบียนของมหาวิทยาลัย เมื่อได้รับอนุมัติให้กลับเข้าศึกษาแล้วให้มีสภาพเป็นนักศึกษาเหมือนก่อนได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

(๒) นักศึกษาที่ถูกสั่งพักการศึกษา เมื่อครบกำหนดระยะเวลาแล้วให้มารายงานตัวที่ภาควิชา และยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขออนุมัติต่อคณบดี/ผู้อำนวยการก่อนกำหนดวันลงทะเบียนของมหาวิทยาลัย เมื่อได้รับอนุมัติให้กลับเข้าศึกษาแล้วให้มีสภาพเป็นนักศึกษาเหมือนก่อนถูกสั่งพักการศึกษา

หมวดที่ ๕

การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๓๒ นักศึกษาจะมีสิทธิ์ได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาบัตร ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

(๑) ศึกษาครบหน่วยกิตและวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในหลักสูตร วิชาใดที่นักศึกษาเรียนซ้ำชั้นหรือเรียนแทน ให้นำหน่วยกิตของวิชานั้นเฉพาะครั้งที่สอบได้เพียงครั้งเดียว

(๒) ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(๓) เป็นผู้ไม่มีเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาตามข้อบังคับ ๓๔

ข้อ ๓๓ การได้เกียรตินิยมสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา

(๑) สำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาปกติและมีระยะเวลาการศึกษาไม่เกินที่กำหนดไว้ตามแผนการศึกษาของหลักสูตร

(๒) ไม่เคยสอบตก (F, Fe, Fa) หรือได้รับผลการศึกษาไม่พอใจ (U) ในรายวิชาใด

(๓) ไม่เคยเรียนซ้ำรายวิชาใดเพื่อเปลี่ยนแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๔) นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๖๐ ขึ้นไป จะได้เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง

(๕) นักศึกษาซึ่งได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕ ขึ้นไป จะได้เกียรตินิยมอันดับสอง

หมวดที่ ๖

การพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา

ข้อ ๓๔ นักศึกษาซึ่งเป็นผู้มีเกียรติและศักดิ์ สมควรพิจารณาเสนอสภาพมหาวิทยาลัย ให้ได้รับปริญญาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จะต้องมีความประพฤติตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัย มีวัฒนธรรม สุภาพเรียบร้อย รักษาชื่อเสียงเกียรติคุณและประโยชน์ของมหาวิทยาลัย ปฏิบัติตามระเบียบ ข้อบังคับ และคำสั่งของมหาวิทยาลัย ตลอดจนจะต้องมีพฤติกรรมด้านความประพฤติ ดังนี้

(๑) ไม่เป็นผู้ซึ่งมีจิตฟั่นเฟือนไม่สมประกอบโดยคำวินิจฉัยของแพทย์ หรือเป็นผู้ที่ศาลสั่งให้เป็นคนเสมือนไร้ความสามารถ หรือไร้ความสามารถ

(๒) ไม่เป็นผู้เคยต้องโทษจำคุกโดยคำพิพากษา หรืออยู่ในระหว่างต้องหาคดีอาญา เว้นแต่ความผิดที่เป็นโทษุโทษหรือความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท

(๓) ไม่เป็นผู้ซึ่งประพฤติชั่ว บกพร่องในศีลธรรม ประพฤติตนเป็นคนเสเพล เสพเครื่องดองของเมาจนไม่สามารถครองสติได้ มีหนี้สินรุงรัง หมกมุ่นในการพนัน ประพฤติผิดในฐานชู้สาว ซึ่งทำให้เสื่อมเสียชื่อเสียง

(๔) ไม่เป็นผู้ซึ่งก่อให้เกิดการแตกแยกความสามัคคี หรือก่อการวิวาทในระหว่างนักศึกษาด้วยกัน หรือระหว่าง นักศึกษาของมหาวิทยาลัยกับนักศึกษา นักเรียนในสถาบันอื่นหรือบุคคลอื่น

(๕) ไม่เป็นผู้ซึ่งแสดงอาการกระด้างกระเดื่อง ลมหลู่ดูหมิ่นคณาจารย์และบุคลากรในมหาวิทยาลัย

(๖) ไม่เป็นผู้ซึ่งก้าวก่ายในอำนาจการบริหารงานของมหาวิทยาลัย

(๗) ไม่เป็นผู้ซึ่งจงใจ หรือกระทำการอันก่อให้เกิดความเสียหายอย่างร้ายแรงแก่ทรัพย์สินของมหาวิทยาลัย

(๘) ไม่มีหนี้สินผูกพันกับมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๕ นักศึกษาซึ่งขาดคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งตามความในข้อ ๓๔ ได้ชื่อว่าเป็นผู้ซึ่งไม่มีเกียรติและศักดิ์ ไม่สมควรได้รับปริญญาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ อาจได้รับพิจารณา ดังนี้

(๑) ไม่เสนอชื่อให้ได้รับปริญญาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

(๒) ยับยั้งไม่เสนอชื่อให้ได้รับปริญญา มีกำหนด ๑ ปี ถึง ๓ ปีการศึกษา ทั้งนี้ ตามลักษณะความผิดที่ได้กระทำขึ้น

ข้อ ๓๖ เมื่อนักศึกษาสอบได้ครบทุกกระบวนวิชาในคณะ/วิทยาลัยใดแล้ว กรณีพบว่านักศึกษาขาดคุณสมบัติข้อใด ข้อหนึ่งตามความในข้อ ๓๔ ให้คณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยพิจารณาเกียรติและศักดิ์แก่นักศึกษาเสนอความเห็นต่อ มหาวิทยาลัยพิจารณาโดยไม่ชักช้า

ข้อ ๓๗ การประชุมคณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาต้องมีคณะกรรมการมา ประชุมไม่น้อยกว่า ๓ ใน ๔ ของจำนวนกรรมการทั้งหมด ประธานคณะกรรมการมีอำนาจเชิญบุคคลใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกรณีมา อธิบายชี้แจง มีอำนาจขอสำเนาเอกสารจากหน่วยงานใด ๆ มาประกอบการพิจารณาได้ คณะกรรมการจะเรียกนักศึกษาผู้นั้นมา ให้ถ้อยคำเพื่อประโยชน์ในการพิจารณาหรือไม่ก็ได้ การวินิจฉัยชี้ขาดของที่ประชุมให้ถือเสียงข้างมากเป็นเกณฑ์ หากมีคะแนน เสียงเท่ากันให้ประธานในที่ประชุมเป็นผู้ชี้ขาด

ข้อ ๓๘ การพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาผู้ใดซึ่งเห็นว่าขาดคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งตามความในข้อ ๓๔ และ ปรากฏว่านักศึกษาของคณะอื่นมีส่วนร่วมในการประพฤติผิดอยู่ด้วย ให้ประธานกรรมการในคณะ/วิทยาลัย ที่ทำการพิจารณา ทำบันทึกแจ้งไปยังคณบดี/ผู้อำนวยการในคณะ/วิทยาลัยของนักศึกษาซึ่งร่วมประพฤติผิดด้วยโดยด่วน เพื่อให้คณะ/วิทยาลัยนั้น ๆ พิจารณาดำเนินการต่อไป

ข้อ ๓๙ นักศึกษาผู้ใดถูกคณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยพิจารณาเห็นสมควรไม่เสนอชื่อให้ได้รับปริญญา ถ้าเห็นว่าตนไม่ได้รับความเป็นธรรมให้มีสิทธิอุทธรณ์ต่ออธิการบดีโดยทำเป็นหนังสือมีสำเนาถูกต้องหนึ่งฉบับลงลายมือชื่อของผู้ อุทธรณ์ยื่นต่อคณบดี/ผู้อำนวยการซึ่งตนศึกษาในคณะ/วิทยาลัยนั้นภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันที่ทราบว่าเป็นผู้ไม่สมควร ได้รับปริญญา

ให้ผู้ซึ่งรับอุทธรณ์ส่งอุทธรณ์นั้นพร้อมด้วยคำชี้แจงของตนถ้าพึงมีต่อไปยังมหาวิทยาลัยภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ ได้รับอุทธรณ์อันถูกต้องตามข้อ ๓๙

ข้อ ๔๐ เมื่อมหาวิทยาลัยได้รับอุทธรณ์ ให้อธิการบดีหรือผู้ซึ่งอธิการบดีมอบหมายเป็นประธานกรรมการ คณบดี/ ผู้อำนวยการทุกคณะ และผู้อำนวยการกองบริการการศึกษา เป็นกรรมการและเลขานุการ พิจารณาวินิจฉัยให้เสร็จภายใน ๓๐ วันนับตั้งแต่วันที่ได้รับอุทธรณ์ เมื่อคณะกรรมการพิจารณาวินิจฉัยยื่นตามมติคณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัย คำวินิจฉัย ขั้นนี้ให้เป็นที่สุด แต่ถ้าวินิจฉัยเปลี่ยนแปลงมติคณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัย ให้เสนอนายกสภามหาวิทยาลัยวินิจฉัยชี้ขาด แล้วให้นำเสนอสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือทราบด้วย

การประชุมพิจารณาตามความในวรรคแรก ต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่า ๓ ใน ๔ ของจำนวนกรรมการ ทั้งหมดจึงจะเป็นองค์ประชุม การวินิจฉัยชี้ขาดให้ถือเสียงข้างมากเป็นเกณฑ์ หากมีคะแนนเสียงเท่ากันให้ประธานในที่ประชุมเป็นผู้ชี้ขาด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๒

(ลงชื่อ) เกษม สุวรรณกุล

(ศาสตราจารย์ ดร.เกษม สุวรรณกุล)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต
(ฉบับที่ ๒)
พ.ศ. ๒๕๕๔

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒ เกี่ยวกับการพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา และเพื่อให้การดำเนินการเกี่ยวกับการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. ๒๕๕๐ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในคราวประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๒๓ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๔ จึงให้แก้ไขเพิ่มเติมระเบียบดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๔”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๔ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๖ แห่งระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๕๒ และให้ใช้ความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๖ นักศึกษาพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา เมื่อ

- (๑) ตาย
- (๒) ศึกษาครบตามหลักสูตรและได้รับปริญญาบัตร ตามข้อ ๓๔
- (๓) ได้รับอนุมัติจากคณบดี/ผู้อำนวยการให้ลาออก
- (๔) ถูกสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ตามข้อ ๒๕
- (๕) ศึกษาไม่จบหลักสูตรภายในระยะเวลาที่กำหนด
- (๖) หลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี และปริญญาตรี ๕ ปี

ก. มีค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๒๕ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่เข้ารับการศึกษา

ข. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๒ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน

ค. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ สองภาคการศึกษาต่อเนื่องกันนับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๓ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน

ง. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ สี่ภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๓ ที่ได้ลงทะเบียนเรียน ยกเว้นศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้ว ได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๑.๘๐ จะได้รับอนุญาตให้เรียนวิชาที่อยู่ในหลักสูตรต่อไป แต่ไม่เกินระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตร

(๗) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง และปริญญาตรีเทียบโอน

ก. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่เข้ารับการศึกษาศึกษา

ข. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ สองภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ลงทะเบียนเรียน

ค. มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ สี่ภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน นับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ลงทะเบียนเรียน ยกเว้นศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้วได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๑.๘๐ จะได้รับอนุญาตให้เรียนวิชาที่อยู่ในหลักสูตรต่อไป แต่ไม่เกินระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตร

(๘) ศึกษาครบหน่วยกิตตามหลักสูตรแล้ว ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐

(๙) ไม่ลงทะเบียนวิชาเรียนในภาคการศึกษาปกติที่มหาวิทยาลัยเปิดทำการสอน และมีได้ดำเนินการขอลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่เปิดภาคการศึกษา ตามข้อ ๑๓(๔) "

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้ กรณีมีปัญหาในการวินิจฉัยหรือการตีความเพื่อปฏิบัติตามระเบียบนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจในการวินิจฉัยชี้ขาด และให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๔

ป.ท.ว

(ศาสตราจารย์ ดร.เกษม สุวรรณกุล)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ