



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตรข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงสถิติ
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

ภาควิชาสถิติประยุกต์
คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	
รหัสและชื่อหลักสูตร	1
ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
วิชาเอก	1
จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
รูปแบบของหลักสูตร	1
สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบ	2
ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตร	2
อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	3
ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	4
สถานที่จัดการเรียนการสอน	5
สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	5
ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย	5
ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย	6
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	
ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	7
แผนพัฒนาปรับปรุง	8
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	
ระบบการจัดการศึกษา	9
การดำเนินการหลักสูตร	9
หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	12
องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	76
ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการพิเศษหรืองานวิจัย	76
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	
การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	78
การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	79
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา	86

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	
กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	107
กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	107
เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	107
หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์	
การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	108
การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	108
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	
การกำกับมาตรฐาน	109
บัณฑิต	109
นักศึกษา	109
อาจารย์	110
หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	110
สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	111
ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	112
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	
การประเมินประสิทธิผลของการสอน	113
การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	113
การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	113
การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	113
ภาคผนวก	
แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของหลักสูตร	114
รายละเอียดการกำหนดรหัสวิชาของหลักสูตร	117
ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	119
ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้สอน	122
สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร	133
รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไข	135

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษา ระดับปริญญาบัณฑิต	157
ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี	171

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงสถิติ
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา ภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงสถิติ
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Statistical Data Science and Analytics

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงสถิติ)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.บ. (วิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงสถิติ)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Science (Statistical Data Science and Analytics)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Sc. (Statistical Data Science and Analytics)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

134 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรีหลักสูตร 4 ปี ที่จัดการเรียนการสอนในรูปแบบเสริมทักษะภาษาอังกฤษ
ในระหว่างการศึกษา ไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของจำนวนกิตรวมตลอดหลักสูตร

5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

5.3 ภาษาที่ใช้

การจัดการเรียนการสอนใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ สำหรับเอกสารและตำราเรียนในวิชาของหลักสูตรมีทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างประเทศที่ใช้ภาษาไทยได้

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566
- ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงสถิติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2561)
- เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566
- ได้พิจารณาถ่วงดุลโดยคณะกรรมการประจำส่วนงานวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ในการประชุมครั้งที่ ...11/2565... เมื่อวันที่ ..27.. เดือน..กรกฎาคม... พ.ศ. ...2565..
- ได้พิจารณาถ่วงดุลโดยคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตรระดับปริญญาบัณฑิต ในการประชุมครั้งที่8/2565... เมื่อวันที่ ..11.. เดือน...สิงหาคม.. พ.ศ. ...2565..
- ได้รับความเห็นชอบจากสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่8/2565... เมื่อวันที่ ...22... เดือน...สิงหาคม.... พ.ศ. ...2565..
- ได้รับอนุมัติหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในการประชุมครั้งที่ ...8/2565.... เมื่อวันที่ ..24... เดือน...สิงหาคม... พ.ศ. ...2565..

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

มีความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2568

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

ประกอบอาชีพในองค์กรหรือหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน ทางด้าน

- (1) นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data Scientist)
- (2) นักวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)
- (3) นักวิเคราะห์ธุรกิจ (Business Analyst)
- (4) นักวิชาการสถิติ (Statistician)
- (5) ผู้บริหารข้อมูล (Data Administrator)
- (6) นักพัฒนาข้อมูลเชิงลึกทางธุรกิจ (Business Insight Data Developer)
- (7) ประกอบอาชีพอิสระ
- (8) บุคลากรทางการศึกษา

9. ชื่อ - นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
				สถาบัน/ประเทศ	ปี พ.ศ.
1.	นางสาวเพ็ชรพูล กมลจิตรประภา (เกิดวิชัย)*	รองศาสตราจารย์	- Ph.D. (Applied Statistics) - วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์ และสารสนเทศ) - วท.บ. (สถิติประยุกต์)	University of Reading, UK	2557
				สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	2541
				สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2535
2.	นางสาวมูรตี สมบูรณ์	อาจารย์	- ปร.ด. (สถิติ) (หลักสูตรนานาชาติ) - วท.ม. (สถิติประยุกต์และเทคโนโลยีสารสนเทศ) - วท.บ. (คณิตศาสตร์)	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	2559
				สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	2552
				มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2549
3.	นางสาวชนนิกันต์ รอดมรณ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	- ปร.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) - วท.ม. (เทคโนโลยีการจัดการระบบ สารสนเทศ) - บธ.บ (การจัดการ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2562
				มหาวิทยาลัยมหิดล	2553
				มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก	2548
4.	นางสาวปิยะฉัตร ลีลาศิลปศาสตร์	อาจารย์	- Ph.D. (Mathematical Science) - วท.ม. (สถิติประยุกต์) - วท.บ. (สถิติประยุกต์)	University of Technology Sydney, Australia	2564
				สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2550
				สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2545
5.	นางสาวสถาพร เทพสัมฤทธิ์พร	อาจารย์	- Ph.D. (Mathematics) - MSc (Statistics with application in medicine) - วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ) - วท.บ. (สถิติประยุกต์)	University of Southampton, UK	2565
				University of Southampton, UK	2557
				จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2543
				สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2539

หมายเหตุ “*” ประธานหลักสูตร

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1. สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

หลักสูตรนี้เป็นหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นเพื่อผลิตบัณฑิตให้มีทักษะและความรู้ตามความต้องการของผู้ประกอบการโดยเน้นอุตสาหกรรมและบริการดิจิทัล ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ ที่สอดคล้องกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันและเป็นไปตามนโยบายของมหาวิทยาลัยที่มีแนวทางพัฒนาระบบการศึกษาที่ตอบสนองนโยบายของรัฐบาลภายใต้กรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) การสร้างความสามารถในการแข่งขัน มุ่งเน้นโครงสร้างอุตสาหกรรม ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีแห่งอนาคต และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 เพื่อให้บัณฑิตสามารถแข่งขันได้ในเวทีโลกยุคใหม่ที่ต้องปรับตัวให้ทันกับความเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล รองรับการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ดังนั้นการพัฒนาองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงสถิติ จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะผลักดันให้บัณฑิตเป็นบุคลากรที่มีคุณภาพ สามารถออกแบบเครื่องมือที่มีความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล นำไปใช้ในการวางแผน การดำเนินการ การบริหาร และการตัดสินใจ ก่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

11.2. สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

หลักสูตรปรับปรุงนี้คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมที่มีผลกระทบโดยตรงจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสาร จึงจำเป็นต้องคำนึงถึงสภาพสังคมและสิ่งแวดล้อม สร้างจิตสำนึกที่ดีต่อจรรยาบรรณวิชาชีพ ก่อให้เกิดการเกื้อหนุนกันระหว่างเทคโนโลยีสมัยใหม่และสังคมปัจจุบัน

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1. การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ การพัฒนาทางเศรษฐกิจสังคม ทำให้ต้องมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยเป็นไปในเชิงรุก มีการสอดแทรกและนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาผนวกกับเนื้อหาวิชาการ และเน้นการปฏิบัติ เพื่อผสมผสานทฤษฎีและการประยุกต์ใช้ทฤษฎีกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ให้เหมาะสม ขณะเดียวกันก็เล็งเห็นความสำคัญของพื้นฐานความรู้ในลักษณะของความเป็นคนไทย

12.2. ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงสถิติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566) ต้องการผลิตบัณฑิตให้สอดคล้องกับปรัชญา “พัฒนาคณ พัฒนานวัตกรรม พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี” และพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือดังนี้

12.2.1 มีทักษะ ความรู้ ความสามารถตรงตามความต้องการของประเทศ รองรับการพัฒนาตัว
ของภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม

12.2.2 มีฐานคิดด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล

12.2.3 มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และมีจริยธรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูล

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงสถิติมีความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นและหลักสูตรในคณะดังนี้

13.1. กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

กลุ่มวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป ได้แก่ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชาภาษา กลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการ และกลุ่มวิชาบูรณาการ ดำเนินการสอนโดยคณาจารย์จากคณะศิลปศาสตร์ประยุกต์ สำหรับกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ยกเว้นรายวิชาทางด้านวิทยาศาสตร์ ข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงสถิติ ดำเนินการสอนโดยคณาจารย์จากภาควิชาอื่น ๆ ในคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์

13.2. กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

กลุ่มวิชาในหมวดวิชาชีบบางรายวิชาให้ประโยชน์โดยตรงกับนักศึกษาคณะหรือภาควิชาอื่นๆ เช่น วิชาการเรียนรู้ของเครื่องจักร เครื่องมือสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูล และโปรแกรมสำหรับการคำนวณเชิงสถิติสำหรับนักศึกษาทั่วไป

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในงานด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงสถิติที่ตอบสนองธุรกิจและสังคม

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

ปัจจุบัน วิทยาศาสตร์ข้อมูลมีความสำคัญเนื่องจากการผสมผสานระหว่างเครื่องมือ วิธีการ และเทคโนโลยีเข้าด้วยกัน เพื่อสร้างความหมายจากข้อมูล โดยองค์กรสมัยใหม่นั้นเต็มไปด้วยข้อมูลข่าวสาร ที่มีหลากหลายรูปแบบ การรวบรวม การจัดเก็บ และการวิเคราะห์ข้อมูลจึงเป็นสิ่งสำคัญในการวางแผน การดำเนินการ การบริหาร และการตัดสินใจ เพื่อให้องค์กรมีศักยภาพในการแข่งขันทั้งในระดับชาติและนานาชาติ สร้างรายได้ระดับสูง เป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิต ส่งผลให้สังคมมีความมั่นคงเสมอภาคและเป็นธรรม

หลักสูตรนี้เน้นการเรียนการสอนที่ให้นักศึกษาสามารถนำองค์ความรู้มาบูรณาการเชิงสร้างสรรค์ เพื่อสร้างสารสนเทศ (Information) และนำข้อมูลที่มีโครงสร้างซับซ้อนมาวิเคราะห์ (Analytics) เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน (Competitive Advantage) อันนำไปสู่การพัฒนาสังคม เศรษฐกิจ และประเทศชาติในระยะยาว

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- (1) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงสถิติ มีความสามารถที่จะนำความรู้ไปประยุกต์ใช้และแก้ปัญหาในสาขาวิชาชีพต่างๆ
- (2) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ คิดค้น และสร้างองค์ความรู้ใหม่อย่างเป็นระบบและยั่งยืน และสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ นำไปสู่การแข่งขันระดับนานาชาติได้
- (3) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้คู่คุณธรรม มีจริยธรรม จรรยาบรรณต่อวิชาชีพ มีความรับผิดชอบ ต่อตนเองและสังคม และเป็นที่ยังทางวิชาการได้

1.4 จุดเด่นเฉพาะของหลักสูตร

หลักสูตรนี้เป็นหลักสูตรบูรณาการระหว่างเทคโนโลยีดิจิทัล คอมพิวเตอร์ และสถิติศาสตร์ เข้าด้วยกัน เพื่อให้บัณฑิตมีความเชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงสถิติ เพื่อตอบสนองภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนให้เกิดการแข่งขันด้านเศรษฐกิจและสังคม โดยหลักสูตรนี้เป็นแบบปกติผสมผสานทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นให้ผู้เรียนสามารถทำงานได้จริง คิดเป็น ทำเป็น ตามอัตลักษณ์ของคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ นักศึกษาของหลักสูตรสามารถเข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา ตามความเหมาะสมของการจัดการเรียนการสอน สนับสนุน

ให้เกิดการพัฒนาศักยภาพและการเรียนรู้ นอกจากนี้หลักสูตรยังขยายโอกาสทางการศึกษาให้แก่ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ได้เข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา

1.5 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

- ชั้นปีที่ 1 นักศึกษาสามารถเข้าใจพื้นฐานความรู้ด้านสถิติและการจัดการข้อมูล
- ชั้นปีที่ 2 นักศึกษาสามารถเลือกใช้ทฤษฎีและเครื่องมือทางสถิติเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องและเหมาะสมกับประเภทของข้อมูล
- ชั้นปีที่ 3 นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่มีโครงสร้างซับซ้อนและแปลผลการวิเคราะห์ได้อย่างเหมาะสม
- ชั้นปีที่ 4 นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่มีไปต่อยอดในการสร้างเครื่องมือสำหรับวิเคราะห์ข้อมูล

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
- พิจารณาปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐานตามข้อกำหนดของ สป. อว. และให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต ซึ่งเป็นผู้มีความรู้คู่คุณธรรม	- เชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมาร่วมในการพัฒนาหลักสูตร - สสำรวจความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตอย่างต่อเนื่อง	- หนังสือเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ - รายงานการประชุม - รายงานผลความต้องการและความพึงพอใจในการใช้บัณฑิต
- พัฒนาบุคลากรผู้ถ่ายทอดความรู้	- สนับสนุนให้บุคลากรพัฒนาความรู้จากการลาศึกษาต่อหรือเข้ารับการอบรม หรือ ประชุมวิชาการ 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 สำหรับระเบียบต่าง ๆ ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาาระดับปริญญาบัณฑิต

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน จำนวน 1 ภาคการศึกษา ภาคการศึกษาละ 6 สัปดาห์ ดังนี้

- โครงการปกติ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 เรียนรายวิชา 040563900 การฝึกงาน

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) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ผ่านการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี รวมกันไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
- (2) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ บริหารธุรกิจ ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ หรือสาขาวิชาที่เทียบเท่ากันได้
- (3) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ บริหารธุรกิจ ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ หรือสาขาวิชาที่เทียบเท่ากันได้
- (4) มีคุณสมบัติอื่นๆ ตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิต

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- (1) การปรับตัวจากการเรียนในระดับก่อนอุดมศึกษามาเป็นการศึกษาในระดับปริญญาตรีที่นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบต่อตนเองในการเรียนรู้และทำความเข้าใจกับเนื้อหาที่เรียน
- (2) นักศึกษามีพื้นฐานความรู้ในระดับก่อนอุดมศึกษาที่แตกต่างกัน

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- (1) จัดให้มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อทำหน้าที่แนะแนว ดูแล และให้คำปรึกษากับนักศึกษาถึงแนวทางการเรียน เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัยและการแบ่งเวลาต่าง ๆ
- (2) จัดให้มีการเรียนปรับพื้นฐานความรู้

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2566	2567	2568	2569	2570
ระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี					
ชั้นปีที่ 1	100	100	100	100	100
ชั้นปีที่ 2	-	100	100	100	100
ชั้นปีที่ 3	-	-	100	100	100
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	100	100
รวม	100	200	300	400	400
จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	100	100

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1. งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ					
	2566	2567	2568	2569	2570	2571
ค่าพัฒนาวิชาการ	4,742,850	4,861,420	4,982,960	5,107,540	5,235,230	5,235,230
ค่าลงทะเบียน	1,707,960	1,750,660	1,794,430	1,839,290	1,885,270	1,885,270
ค่าอุดหนุนวิชาการ	3,531,460	3,619,750	3,710,250	3,803,010	3,898,090	3,898,090
รวมรายรับ	9,982,270	10,231,830	10,487,640	10,749,840	11,018,590	11,018,590

2.6.2. งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ					
	2566	2567	2568	2569	2570	2571
ก. งบดำเนินการ						
เงินเดือน	22,800,000	24,396,000	26,103,720	27,930,980	29,886,149	31,978,000
ค่าตอบแทน	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000
ค่าใช้สอย	250,000	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
ค่าวัสดุ	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
เงินอุดหนุน	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000
รายจ่ายอื่น ๆ	-	-	-	-	-	-
รวม (ก)	26,050,000	27,696,000	29,403,720	31,230,980	33,186,149	35,278,000
ข. งบลงทุน						
ค่าครุภัณฑ์	-	-	-	-	-	-
ค่าที่ดิน	-	-	-	-	-	-
ค่าสิ่งก่อสร้าง	-	-	-	-	-	-
รวม (ข)	-	-	-	-	-	-
รวม (ก) + (ข)	26,050,000	27,696,000	29,403,720	31,230,980	33,186,149	35,278,000
จำนวนนักศึกษา	100	200	300	400	400	400
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อหัว นักศึกษา	(ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อหัวนักศึกษา จำนวน 50,000.00 บาทต่อปีการศึกษา)					

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 134 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 31 หน่วยกิต

ก. กลุ่มวิชาภาษา 12 หน่วยกิต

- วิชาบังคับ 6 หน่วยกิต

- วิชาเลือก 6 หน่วยกิต

ข. กลุ่มวิชาบูรณาการ 3 หน่วยกิต

ค. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต

ง. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต

จ. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต

ฉ. กลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการ 1 หน่วยกิต

2) หมวดวิชาเฉพาะ 97 หน่วยกิต

โครงการปกติ

ก. กลุ่มวิชาแกน 54 หน่วยกิต

ข. กลุ่มวิชาชีพ 39 หน่วยกิต

- วิชาชีพบังคับ 21 หน่วยกิต

- วิชาชีพเลือก 18 หน่วยกิต

ค. กลุ่มวิชาโครงการงานพิเศษ 4 หน่วยกิต

ง. กลุ่มวิชาฝึกงาน (S หรือ U) 240 ชั่วโมง

โครงการสหกิจศึกษา

ก. กลุ่มวิชาแกน 54 หน่วยกิต

ข. กลุ่มวิชาชีพ 36 หน่วยกิต

- วิชาชีพบังคับ 21 หน่วยกิต

- วิชาชีพเลือก 15 หน่วยกิต

ค. กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา 7 หน่วยกิต

3) หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชาในแต่ละหมวดวิชาและจำนวนหน่วยกิต

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	31 หน่วยกิต
ก. กลุ่มวิชาภาษา	12 หน่วยกิต
	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
- วิชาบังคับ	6 หน่วยกิต
080103001 ภาษาอังกฤษ 1 (English I)	3(3-0-6)
080103002 ภาษาอังกฤษ 2 (English II)	3(3-0-6)
080103061 การใช้ภาษาอังกฤษ 1 ** (Practical English I)	3(3-0-6)
080103062 การใช้ภาษาอังกฤษ 2 ** (Practical English II)	3(3-0-6)
<u>หมายเหตุ **</u> เป็นรายวิชาสำหรับนักศึกษาเทียบโอนเท่านั้น	
- วิชาเลือก	6 หน่วยกิต
ให้เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้จำนวน 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)

หรือเลือกจากกลุ่มวิชาภาษาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า-
พระนครเหนือเปิดสอน

ข. กลุ่มวิชาบูรณาการ		3 หน่วยกิต
080303701	กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)	3(3-0-6)
080203914	ผู้ประกอบการนวัตกรรม (Innovative Technopreneurs)	3(3-0-6)

หรือเลือกจากกลุ่มวิชาบูรณาการในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า-พระนครเหนือเปิดสอน

ค. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		6 หน่วยกิต
ให้เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้ จำนวน 6 หน่วยกิต		
หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)		
080203903	มิติทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง (Social, Economics and Politics Dimension)	3(3-0-6)
080203904	กฎหมายในชีวิตประจำวัน (Law in Daily Life)	3(3-0-6)
080203905	เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน (Economics for Everyday Life)	3(3-0-6)
080203907	ธุรกิจในชีวิตประจำวัน (Business for Everyday Life)	3(3-0-6)

หรือวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์หมวดศึกษาทั่วไป ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า-พระนครเหนือเปิดสอน

ง. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		3 หน่วยกิต
ให้เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้ 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 3(3-0-6)
(Systematic and Creative Thinking)

หรือวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์หมวดศึกษาทั่วไป ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า-
พระนครเหนือเปิดสอน

จ. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต

ให้เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้ จำนวน 6 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)

หรือวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์หมวดศึกษาทั่วไป ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี-
พระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน

ฉ. กลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการ 1 หน่วยกิต

ให้เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้ 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)

หรือวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการหมวดศึกษาทั่วไป ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี-
พระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน

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)
040203202	เมทริกซ์และการวิเคราะห์เวกเตอร์ (Matrices and Vector Analysis)	3(3-0-6)
040203203	เมทริกซ์และเวกเตอร์เบื้องต้น (Fundamentals of Matrix and Vector)	3(3-0-6)
040513101*	การเก็บรวบรวมและการจัดการข้อมูลทางสถิติ (Statistical Data Collection and Management)	3(3-0-6)
040513102	ความน่าจะเป็นเบื้องต้น (Introduction to Probability)	3(3-0-6)
040513113*	การประยุกต์คอมพิวเตอร์ทางสถิติ 1 (Computer Applications in Statistics I)	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)
040533104*	การพยากรณ์ทางธุรกิจ (Business Forecasting)	3(3-0-6)
040563101	ทฤษฎีความน่าจะเป็นและสถิติ (Probability and Statistics Theory)	3(3-0-6)
040563102*	การวิเคราะห์ข้อมูลในการถดถอย (Data Analytics in Regression)	3(3-0-6)

040563103*	การวิเคราะห์หลายตัวแปร (Multivariate Analysis)	3(3-0-6)
040563104	การเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine Learning)	3(2-3-5)
040563105	การวิเคราะห์เชิงสถิติสำหรับข้อมูลขนาดใหญ่ (Statistical Analysis for Big Data)	3(2-3-5)
040563107	เครื่องมือสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูลเชิงสถิติ (Tools for Statistical Data Science)	3(2-3-5)
040563108*	สถิติวิเคราะห์ (Statistical Analysis)	3(3-0-6)
040563109	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(2-3-5)
040563110	การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆเบื้องต้น (Introduction to Cloud Computing)	3(2-3-5)

ข. กลุ่มวิชาชีพ

- โครงการปกติ 39 หน่วยกิต
- โครงการสหกิจศึกษา 36 หน่วยกิต

1) วิชาชีพบังคับ จำนวน 21 หน่วยกิต

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

040513203	สถิติเสมือนไม่ใช้พารามิเตอร์ (Nonparametric Statistics)	3(3-0-6)
040533105*	การวิจัยเชิงธุรกิจ (Research Methods in Business)	3(3-0-6)
040563201	โปรแกรมสำหรับการคำนวณเชิงสถิติ (Program for Statistical Computing)	3(2-3-5)
040563203*	วิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงธุรกิจ (Data Science and Analytic for Business)	3(2-3-5)
040563205	ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)	3(2-3-5)

040563206	ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management Systems)	3(2-3-5)
040563207	การแสดงผลข้อมูลด้วยแผนภาพ (Data Visualization)	3(2-3-5)

2) วิชาซีพีเลือก

- โครงการปกติ จำนวน 18 หน่วยกิต
- โครงการสหกิจศึกษา จำนวน 15 หน่วยกิต

ให้เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

- วิชาด้านสถิติและธุรกิจ (Statistics and Business)

040513114	สถิติเชิงคำนวณ (Computational Statistics)	3(3-0-6)
040513201*	การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท (Categorical Data Analysis)	3(3-0-6)
040513307	กราฟและข่ายงาน (Graphs and Networks)	3(3-0-6)
040513309*	ทฤษฎีการตัดสินใจ (Decision Theory)	3(3-0-6)
040513313	กระบวนการสโตแคสติกเบื้องต้นและการประยุกต์ (Introduction to Stochastic Process and Applications)	3(3-0-6)
040513406	ระบบการจัดการสารสนเทศทางสถิติ (Statistical Management Information Systems)	3(2-3-5)
040533302	การประยุกต์สถิติทางการตลาด (Statistical Applications in Marketing)	3(3-0-6)
040533307*	อนุกรมเวลาการเงิน (Financial Time Series)	3(3-0-6)
040533308	การวิเคราะห์เชิงตัวเลขสำหรับนักสถิติ (Numerical Analysis for Statisticians)	3(3-0-6)
040563301*	การวิเคราะห์เชิงปริมาณทางธุรกิจ (Quantitative Analysis for Business)	3(3-0-6)

040563303	การควบคุมและการจัดการคุณภาพ (Quality Control and Management)	3(3-0-6)
040563307	การวิเคราะห์ความเสี่ยงทางการเงิน (Quantitative Analysis in Financial Risk)	3(3-0-6)

- วิชาด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data Science)

040563302	การประมวลผลภาพ (Image Processing)	3(2-3-5)
040563304	การบริหารโครงการ (Project Management)	3(3-0-6)
040563306	การจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับข้อมูลเชิงสถิติ (Network Operations for Statistical Data)	3(2-3-5)
040563308	การหาค่าเหมาะสมที่สุดสำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง (Optimization for Machine Learning)	3(3-0-6)
040563309	การบริหารฐานข้อมูล (Database Administration)	3(2-3-5)
040563310	การศึกษาเฉพาะเรื่องทางด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Selected Topics in Data Science)	3(2-3-5)
040563311	เทคโนโลยีเว็บ (Web Technology)	3(2-3-5)
040563312	การตลาดดิจิทัล (Digital Marketing)	3(3-0-6)
040563313	กฎหมายกับวิทยาศาสตร์ข้อมูลและนวัตกรรม (Data Science and Innovation Laws)	3(3-0-6)
040563314	การจัดการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce Management)	3(3-0-6)
040563315	การทำเหมืองสื่อประสม (Multimedia Mining)	3(2-3-5)
040563316	เทคโนโลยีการจัดเก็บข้อมูล (Storage Technology)	3(2-3-5)
040563317	การสร้างตัวแบบและการจำลองด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer Simulation and Modelling)	3(2-3-5)

- วิชาด้านความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ (Cybersecurity)

040563318	การทดสอบเจาะระบบ (Penetration Testing)	3(2-3-5)
040563319	นิติดิจิทัล (Digital Forensics)	3(3-0-6)
040563320	ความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ (Computer System Security)	3(2-3-5)
040563321	ความมั่นคงของระบบสารสนเทศและกฎหมายไอที (Information Technology Security and IT Law)	3(2-3-5)
040563322	อาชญากรรมไซเบอร์ (Cybercrime)	3(3-0-6)
040563323	เทคโนโลยีความปลอดภัยพื้นฐานสำหรับเน็ตเวิร์คและเซิร์ฟเวอร์ (Fundamental Security for Network and Server)	3(2-3-5)

โครงการปกติ

ค. กลุ่มวิชาโครงการพิเศษ

4 หน่วยกิต

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

040563401	โครงการพิเศษ 1 (Special Project I)	1(0-2-1)
040563402	โครงการพิเศษ 2 (Special Project II)	3(0-6-3)

ง. กลุ่มวิชาฝึกงาน

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง)

040563900	การฝึกงาน (Training)	240 ชั่วโมง
-----------	-------------------------	-------------

โครงการสหกิจศึกษา

ค. กลุ่มวิชาการสหกิจศึกษา

7 หน่วยกิต

หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด້วยตนเอง)

040563901	เตรียมสหกิจศึกษา (Pre-cooperative Education)	1(30 ชั่วโมง)
040563902	สหกิจศึกษา (Co-operative Education)	6(540 ชั่วโมง)

3) หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนจากรายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี (4 ปี) ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี-
พระจอมเกล้าพระนครเหนือเปิดสอน

หมายเหตุ * เป็นรายวิชาที่มีการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

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	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Mathematics Elective Course)	3(3-0-6)
080103001	ภาษาอังกฤษ 1 (English I)	3(3-0-6)
0803xxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (Humanities Elective Course)	3(3-0-6)
รวม		<u>18(18-0-36)</u>

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
080xxxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาบูรณาการ (Integrated Elective Course)	3(3-0-6)
040203102	คณิตศาสตร์ 2 (Mathematics II)	3(3-0-6)
040563108*	สถิติวิเคราะห์ (Statistical Analysis)	3(3-0-6)
040513113*	การประยุกต์คอมพิวเตอร์ทางสถิติ 1 (Computer Applications in Statistics I)	3(2-3-5)
080103002	ภาษาอังกฤษ 2 (English II)	3(3-0-6)
0802xxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ (Social Sciences Elective Course)	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	เมทริกซ์และการวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์ (Matrices and Vectors Analysis)	3(3-0-6)
040563109	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3(2-3-5)
040513401	การประยุกต์คอมพิวเตอร์ทางสถิติ 2 (Computer Applications in Statistics II)	3(2-3-5)
040563101	ทฤษฎีความน่าจะเป็นและสถิติ (Probability and Statistics Theory)	3(3-0-6)
040xxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Mathematics Elective Course)	3(3-0-6)
0801xxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา (Language Elective Course)	3(3-0-6)
0802xxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ (Social Sciences Elective Course)	3(3-0-6)
รวม		<u>21(19-6-40)</u>

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
040513402*	การประมวลผลข้อมูลทางสถิติ (Statistical Data Processing)	3(2-3-5)
040563102*	การวิเคราะห์ข้อมูลในการถดถอย (Data analytics in Regression)	3(3-0-6)
040563103*	การวิเคราะห์หลายตัวแปร (Multivariate Analysis)	3(3-0-6)
040563201	โปรแกรมสำหรับการคำนวณเชิงสถิติ (Program for Statistical Computing)	3(2-3-5)
040563206	ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management Systems)	3(2-3-5)
0801xxxxx	วิชาเลือกในกลุ่มวิชาภาษา (Language Elective Course)	3(3-0-6)
รวม		<u>18(15-9-33)</u>

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
040533104*	การพยากรณ์ทางธุรกิจ (Business Forecasting)	3(3-0-6)
040533105	การวิจัยเชิงธุรกิจ (Research Methods in Business)	3(3-0-6)
040563104	การเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine Learning)	3(2-3-5)
040563105	การวิเคราะห์เชิงสถิติสำหรับข้อมูลขนาดใหญ่ (Statistical Analysis for Big Data)	3(2-3-5)
040563207	การแสดงข้อมูลด้วยแผนภาพ (Data Visualization)	3(2-3-5)
xxxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective Course)	3(x-x-x)
รวม		<u>18(x-x-x)</u>

โครงการปกติ

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
040563110	การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆเบื้องต้น (Introduction to Cloud Computing)	3(2-3-5)
040563107	เครื่องมือสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูลเชิงสถิติ (Tools for Statistical Data Science)	3(2-3-5)
040563203*	วิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงธุรกิจ (Data Science and Analytic for Business)	3(2-3-5)
0405xxxx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาชีพ (Professional Elective Course)	3(x-x-x)
0405xxxx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาชีพ (Professional Elective Course)	3(x-x-x)
0405xxxx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาชีพ (Professional Elective Course)	3(x-x-x)
0405xxxx	วิชาเลือกกลุ่มวิชาชีพ (Professional Elective Course)	3(x-x-x)
รวม		<u>21(x-x-x)</u>

ปีที่ 3 ภาคฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
040563900	การฝึกงาน (Training)	240 ชั่วโมง

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
040563401	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)
040513203	สถิติเสมือนไม่ใช้พารามิเตอร์ (Nonparametric Statistics)	3(3-0-6)
040563205	ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)	3(2-3-5)
040563402	โครงการพิเศษ 2 (Special Project II)	3(0-6-3)
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)
040563110	การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆเบื้องต้น (Introduction to Cloud Computing)	3(2-3-5)
040563107	เครื่องมือสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูลเชิงสถิติ (Tools for Statistical Data Science)	3(2-3-5)
040563203	วิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงธุรกิจ (Data Science and Analytic for Business)	3(2-3-5)
040563901	เตรียมสหกิจศึกษา (Pre- cooperative Education)	1(30 ชั่วโมง)
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>22(x-x-x)</u>

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
040563902	สหกิจศึกษา (Co-operative Education)	6(540 ชั่วโมง)
รวม		6(540 ชั่วโมง)

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
040513203	สถิติเสมือนไม่ใช่พารามิเตอร์ (Nonparametric Statistics)	3(3-0-6)
040563205	ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)	3(2-3-5)
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>

หมายเหตุ * เป็นรายวิชาที่มีการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

040113005 เคมีในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

(Chemistry in Everyday Life)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ผลิตภัณฑ์เคมีต่างๆ ในชีวิตประจำวัน สบู่ ยาสีฟัน สารทำความสะอาด สารเติมแต่งในอาหาร 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 สมการเชิงตัวแปรเสริม การประยุกต์ของอนุพันธ์ อัตราสัมพัทธ์ 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.

040203202 เมทริกซ์และการวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์ **3(3-0-6)**
(Matrices and Vector Analysis)

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.

040203203 เมทริกซ์และเวกเตอร์เบื้องต้น 3(3-0-6)

(Fundamentals of Matrix and Vector)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

เมทริกซ์ พีชคณิตของเมทริกซ์ เมทริกซ์ผกผัน ระบบสมการเชิงเส้น แรงค์ การดำเนินการแบบแถวขั้นมูลฐาน ค่าเฉพาะและเวกเตอร์เฉพาะ ปริภูมิเวกเตอร์ ฐานหลัก ผลรวมเชิงเส้น การเป็นอิสระเชิงเส้น พีชคณิตของเวกเตอร์ สมการของเส้นตรงและระนาบ การประยุกต์

Matrix; matrix algebra; inverse matrix; system of linear equations; rank; elementary row operation; eigenvalue and eigenvector; vector space; basis; linear combination; linear independence; vector algebra; equations of line and plane; application.

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 ข้อมูลและสารสนเทศเชิงสถิติ ความสำคัญของข้อมูลขนาดใหญ่ที่มีต่อความสำเร็จขององค์กร ข้อมูลจากการสำรวจ การทดลอง การจำลองและการค้นคืนจากฐานข้อมูล วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การประกันคุณภาพข้อมูล วัฏจักรชีวิตการประมวลผลข้อมูล อิเล็กทรอนิกส์ การจัดการและเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเชิงสถิติ 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.

040513113* การประยุกต์คอมพิวเตอร์ทางสถิติ 1 3(2-3-5)**(Computer Applications in Statistics I)**

วิชาบังคับก่อน : 040513101 การเก็บรวบรวมและการจัดการข้อมูลทางสถิติ
หรือความเห็นชอบของภาควิชา

Prerequisite: 040513101 Statistical Data Collection and Management
or Department Permission

หลักการของการพัฒนาโปรแกรม การโปรแกรมเชิงโครงสร้าง การออกแบบอัลกอริทึม
ลักษณะและโครงสร้างของภาษาคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมกับงานทางด้านสถิติประยุกต์ การประยุกต์เชิง
สถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ทิศทางของภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับสถิติ

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 : 040563101 ทฤษฎีความน่าจะเป็นและสถิติ หรือความเห็นชอบของภาควิชา

Prerequisite : 040563101 Probability and Statistics Theory or Department
Permission

การประยุกต์ทางสถิติโดยใช้คอมพิวเตอร์ การจำลองข้อมูล เทคนิคการสร้างเลขสุ่ม
ปรีพัน์โดยมอนติคาร์โล วิธีบูตสแตร็บและแจ็กไนฟ์ วิธีมอนติคาร์โลในการอนุมานเชิงสถิติ

Statistical applications using computer; data simulation; generating random number techniques; Monte Carlo integration; bootstrap and jackknife methods; Monte Carlo method in statistical inference.

040513201* การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท **3(3-0-6)**
(Categorical Data Analysis)

วิชาบังคับก่อน : 040563108 สถิติวิเคราะห์ หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา

Prerequisite : 040563108 Statistical Analysis or Department Permission

ตัวแปรและข้อมูลจำแนกประเภท ตารางการจรทางเดียว ตารางการจรสองทาง ตัวแบบสำหรับข้อมูลรายคู่ ตารางการจรสามทาง การทดสอบค็อกคราน-แมนเทิล-เฮนส์เซล ตัวแบบเชิงเส้นน้อยทั่วไป
 ตัวแบบการถดถอยลอจิสติกสำหรับตัวแปรตอบสนองทวิภาคและพหุภาค 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; logistic regression models for binary response and multinomial response variables; probit regression model; Poisson regression; model and inference checking; log-linear models.

040513203 สถิติเสมือนไม่ใช้พารามิเตอร์ **3(3-0-6)**
(Nonparametric Statistics)

วิชาบังคับก่อน : 040563108 สถิติวิเคราะห์ หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา

Prerequisite : 040563108 Statistical Analysis or Department Permission

หลักของสถิติเสมือนไม่ใช้พารามิเตอร์ 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 cases; 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.

040513307* กราฟและข่ายงาน 3(3-0-6)

(Graphs and Networks)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

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; resources allocation in project management.

040513309* ทฤษฎีการตัดสินใจ 3(3-0-6)

(Decision Theory)

วิชาบังคับก่อน : 040563108 สถิติวิเคราะห์ หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา

Prerequisite : 040563108 Statistical Analysis or Department Permission

หลักการของทฤษฎีการตัดสินใจ การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการตัดสินใจ ตัวแบบทฤษฎีการตัดสินใจเชิงสถิติ แผนภาพการตัดสินใจ ทฤษฎีการตัดสินใจเชิงสถิติภายใต้ความแน่นอน ทฤษฎีการตัดสินใจเชิงสถิติภายใต้ความไม่แน่นอน ทฤษฎีการตัดสินใจเชิงสถิติภายใต้ความเสี่ยง ทฤษฎีการตัดสินใจเชิงสถิติที่อาศัยการสุ่มตัวอย่าง 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.

040513313 กระบวนการสโตแคสติกเบื้องต้นและการประยุกต์ **3(3-0-6)**
(Introduction to Stochastic Process and Applications)

วิชาบังคับก่อน : 040563101 ทฤษฎีความน่าจะเป็นและสถิติ หรือโดยความเห็นชอบของ
ภาควิชา

Prerequisite : 040563101 Probability and Statistics Theory or Department
Permission

กระบวนการปัวซอง ลูกโซ่มาร์คอฟและกระบวนการมาร์คอฟ กระบวนการเกิดใหม่
กระบวนการมาร์คอฟเกิดใหม่ การเคลื่อนไหวบราวเนียน การประยุกต์

Poisson process; Markov chain and Markov process; renewal process;
renewal Markov process; brownian motion; applications.

040513401 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ทางสถิติ 2 **3(2-3-5)**
(Computer Applications in Statistics II)

วิชาบังคับก่อน : 040513113 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ทางสถิติ 1
หรือความเห็นชอบของภาควิชา

Prerequisite : 040513113 Computer Applications in Statistics I
or Department Permission

บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศเชิงสถิติในองค์กร 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 3(2-3-5)**(Statistical Data Processing)**

วิชาบังคับก่อน : 040563108 สถิติวิเคราะห์ และ

040513113 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ทางสถิติ 1

หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา

Prerequisite : 040563108 Statistical Analysis and

040513113 Computer Applications in Statistics I

or Department Permission

ลักษณะของข้อมูลเชิงสถิติ การจัดเตรียมข้อมูลเพื่อการประมวลผล การกำหนดรหัสข้อมูล รูปแบบของการนำเข้าสู่ข้อมูล 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.

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

วิชาบังคับก่อน : 040513113 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ทางสถิติ 1

หรือความเห็นชอบของภาควิชา

Prerequisite : 040513113 Computer Applications in Statistics I

or Department Permission

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.

- 040533104* การพยากรณ์ทางธุรกิจ** **3(3-0-6)**
(Business Forecasting)
 วิชาบังคับก่อน : 040563108 สถิติวิเคราะห์ หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา
 Prerequisite : 040563108 Statistical Analysis or Department Permission
 หลักการการพยากรณ์ การประยุกต์การพยากรณ์ในทางธุรกิจ ความผิดพลาดของการพยากรณ์ ชนิดของวิธีการพยากรณ์ การวิเคราะห์การถดถอย เทคนิคการทำให้เรียบแบบเลขชี้กำลัง วิธีแยกส่วนประกอบ วิธีบ็อกซ์-เจนกินส์ การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ
 Principles of forecasting, applications of forecasting for business, forecast error, type of forecasting methods, regression analysis, smoothing techniques, decomposition method, Box-Jenkins method, data analysis using statistical packages.
- 040533105* การวิจัยเชิงธุรกิจ** **3(3-0-6)**
(Research Methods in Business)
 วิชาบังคับก่อน : 040563108 สถิติวิเคราะห์ หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา
 Prerequisite: 040563108 Statistical Analysis or Department Permission
 ลักษณะและประเภทของการวิจัยทางธุรกิจ แนวทางการวิจัยทางธุรกิจ การออกแบบการวิจัย หลักการและเทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงานการวิจัย
 Characteristics and types of business research; business research approaches; research design; principles and techniques of data collection; data processing and analysis; research writing.
- 040533302 การประยุกต์สถิติทางการตลาด** **3(3-0-6)**
(Statistical Applications in Marketing)
 วิชาบังคับก่อน : 040563108 สถิติวิเคราะห์ หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา
 Prerequisite : 040563108 Statistical Analysis or Department Permission
 แนวคิดการตลาด พฤติกรรมผู้บริโภคและการแบ่งส่วนการตลาด การจัดการข้อมูลการตลาด ส่วนประสมทางการตลาด ผลิตภัณฑ์และกลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ ราคาและกลยุทธ์การกำหนดราคา ช่องทางการจัดจำหน่ายและการกระจายผลิตภัณฑ์ การส่งเสริมการตลาด แนวคิดการวิจัยการตลาด เครื่องมือทางสถิติสำหรับการตลาด
 Marketing concept, consumer behavior and market segmentation; marketing data management; marketing mix; products and product strategies; pricing and pricing strategies; channel of distribution and product distribution; promotion; Idea for marketing research; statistical tools for marketing.

040533307* **อนุกรมเวลาการเงิน** 3(3-0-6)

(Financial Time Series)

วิชาบังคับก่อน : 040563101 ทฤษฎีความน่าจะเป็นและสถิติ

หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา

Prerequisite : 040563101 Probability and Statistics Theory
or Department Permission

ลักษณะเฉพาะของอนุกรมเวลาการเงิน การวิเคราะห์อนุกรมเวลาเชิงเส้นและบทประยุกต์
ตัวแบบอนุกรมเวลาที่ความแปรปรวนมีเงื่อนไข

Financial time series and their characteristics; linear time series analysis and
its applications; conditional heteroscedastic time series models.

040533308 **การวิเคราะห์เชิงตัวเลขสำหรับนักสถิติ** 3(3-0-6)

(Numerical Analysis for Statisticians)

วิชาบังคับก่อน : 040203202 เมทริกซ์และการวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์

หรือความเห็นชอบของภาควิชา

Prerequisite : 040203202 Matrices and Vectors Analysis
or Department Permission

วิธีการหาคำตอบของระบบสมการ การประมาณค่าโดยสไปน์ฟังก์ชัน ขั้นตอนอีเอ็ม การ
คำนวณบูตสเตรป

The solution of equations systems; approximation by spline functions; EM
algorithm; bootstrap calculations.

040563101 ทฤษฎีความน่าจะเป็นและสถิติ 3(3-0-6)
(Probability and Statistics Theory)

วิชาบังคับก่อน : 040203102 คณิตศาสตร์ 2 และ 040513102 ความน่าจะเป็นเบื้องต้น
 หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา

Prerequisite: 040203102 Mathematics II and 040513102 Introduction to
 Probability or Department Permission

ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงของตัวแปรสุ่ม สมบัติของตัวแปรสุ่ม ฟังก์ชันของ
 ตัวแปรสุ่ม ทฤษฎีลิมิต การแจกแจงของตัวอย่างสุ่ม การประมาณค่า สมบัติของตัวประมาณ การทดสอบ
 สมมติฐาน

Probability; random variables; distributions of random variables; properties of
 random variables; functions of random variables; limit theorems; sampling distributions;
 estimations; properties of estimators; hypothesis testing.

040563102* การวิเคราะห์ข้อมูลในการถดถอย 3(3-0-6)
(Data Analytics in Regression)

วิชาบังคับก่อน: 040563108 สถิติวิเคราะห์ หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา

Prerequisite : 040563108 Statistical Analysis or Department Permission

การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์การถดถอยสำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ การถดถอยเชิงเส้น
 อย่างง่าย การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ การตรวจสอบความเหมาะสมของตัวแบบ การแก้ไขความไม่เหมาะสม
 ของข้อมูล การวินิจฉัยค่าห่างไกลและค่าอิทธิพล ถดถอยกรณีตัวแปรอิสระเป็นตัวแปรเชิงคุณภาพ
 การคัดเลือกตัวแปรและการสร้างตัวแบบถดถอย ปัญหาตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กัน การถดถอยโพลีโน
 เมียล การถดถอยโลจิสติก

Data collection; regression analysis for quantitative data, simple linear
 regression multiple linear regression; model adequacy checking; inadequacy model
 correction; diagnostic leverage and influence; regression analysis for qualitative data;
 variable selection and regression model building; multicollinearity; polynomial regression;
 logistic regression.

040563103* การวิเคราะห์หลายตัวแปร (Multivariate Analysis) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : 040563108 สถิติวิเคราะห์ หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา

Prerequisite : 040563108 Statistical Analysis or Department Permission

การประมาณค่าเวกเตอร์ค่าเฉลี่ย การทดสอบสมมติฐานเวกเตอร์ค่าเฉลี่ย การวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร การวิเคราะห์แบ่งกลุ่ม การวิเคราะห์ส่วนประกอบหลัก การวิเคราะห์ปัจจัย การวิเคราะห์เส้นทาง การวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม การวิเคราะห์สหสัมพันธ์คานอนิคัล การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการแก้ปัญหา

Estimation of a mean vector; hypothesis test of a mean vector; multivariate analysis of variance; cluster analysis; principal component analysis; factor analysis; path analysis; discriminant analysis; canonical correlation analysis; the use of packages for problem solving by computer program.

040563104 การเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine Learning) 3(2-3-5)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

แนวคิดการเรียนรู้ของเครื่องจักรแบบมีผู้สอนและไม่มีผู้สอน เทคนิคการจำแนกข้อมูล ต้นไม้ตัดสินใจ อัลกอริทึมเพื่อนบ้านที่ใกล้ที่สุด การเรียนรู้แบบเบส โครนชายประสาทเทียม ซัพพอร์ตเวกเตอร์แมชชีน กฎความสัมพันธ์ เทคนิคการจัดกลุ่มข้อมูล การจัดกลุ่มแบบเคมีน การจัดกลุ่มแบบฟuzzyซิมิน การจัดกลุ่มแบบลำดับชั้น การเรียนรู้การเสริมแรง การลดมิติ การตรวจสอบไขว้ และการประเมินโมเดล

Concept of supervised learning and unsupervised learning in machine learning; classification techniques; decision tree; k-nearest neighbors; Bayesian learning; artificial neural networks; support vector machine; association rules; clustering techniques; k-means clustering; fuzzy c-means clustering; hierarchical clustering; reinforcement learning; dimensionality reduction; cross-validation; and model evaluation.

040563105 การวิเคราะห์เชิงสถิติสำหรับข้อมูลขนาดใหญ่ 3(2-3-5)

(Statistical Analysis for Big Data)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

พื้นฐานของข้อมูลขนาดใหญ่ รูปแบบหรือลักษณะของข้อมูลขนาดใหญ่ทางสถิติ หลักการในการวิเคราะห์เชิงสถิติสำหรับข้อมูลขนาดใหญ่ เทคโนโลยี และ เครื่องมือตามยุคสมัยสำหรับการทำงานกับข้อมูลขนาดใหญ่ทางสถิติ การคำนวณ และการทำแบบจำลองข้อมูลขนาดใหญ่ กรณีศึกษาการใช้ข้อมูลขนาดใหญ่

Fundamental of big data; format or type of statistical big data; principles of statistical analysis for big data; technology and tool for working with big data; big data computation and modeling; case study of big data.

040563107 เครื่องมือสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูลเชิงสถิติ 3(2-3-5)

(Tools for Statistical Data Science)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

พื้นฐานทางสถิติสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสำรวจ การลดมิติข้อมูล การวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก การวิเคราะห์องค์ประกอบที่เป็นอิสระ การหาคุณลักษณะพิเศษ ทฤษฎีกราฟ กับการวิเคราะห์เครือข่าย การปรับเรียบและการรวมตัว การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง และสตรีมมิ่งอัลกอริทึมในการวิเคราะห์ชุดข้อมูลขนาดใหญ่

Fundamental of statistical for data science; exploratory data analysis; dimension reduction; principal component analysis; independent component analysis; feature extraction; graph theory and network analysis; smoothing and aggregation; application of high-performance computing and streaming algorithm to analysis of large data set.

040563108* สถิติวิเคราะห์ **3(3-0-6)**
(Statistical Analysis)

วิชาบังคับก่อน : 040513102 ความน่าจะเป็นเบื้องต้น หรือโดยความเห็นชอบของ
 ภาควิชา

Prerequisite : 040513102 Introduction to Probability or Department
 Permission

การแจกแจงของตัวอย่าง การประมาณและการทดสอบสมมติฐานสำหรับ 1 ประชากร และ
 2 ประชากร การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ข้อสมมติของการวิเคราะห์ความแปรปรวน การเปรียบเทียบเชิง
 พหุ การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่ายและสหสัมพันธ์ การตรวจสอบตัวแบบ การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณเมื่อมี
 ตัวแปรอิสระ 2 ตัว การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม สถิติเสมือนไม่ใช้พารามิเตอร์

Sampling distributions; estimation and hypothesis testing for one population
 and two populations; one-way analysis of variance; assumptions underlying analysis of
 variance; multiple comparisons; simple linear regression and correlation; model diagnostics;
 multiple linear regression with two independent variables; analysis of covariance;
 nonparametric statistics

040563109 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ **3(2-3-5)**
(Computer Programming)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

พื้นฐานการโปรแกรมเบื้องต้น การแก้ปัญหาด้วยการโปรแกรม ชนิดของข้อมูล
 ตัวดำเนินการเปรียบเทียบ การวนซ้ำ รายการ แถวลำดับ ฟังก์ชัน การจัดการข้อยกเว้น ไฟล์

Basic programming; programming problem solving; data type; comparison
 operators; Loop; list; array; function; exception handling; file.

- 040563110 การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆเบื้องต้น** **3(2-3-5)**
(Introduction to Cloud Computing)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ความรู้พื้นฐานเครือข่ายคอมพิวเตอร์ แนวความคิดการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ สถาปัตยกรรมกลุ่มเมฆ การให้บริการด้านกลุ่มเมฆ ระบบปฏิบัติการ โครงสร้างพื้นฐาน ซอฟต์แวร์ การใช้กลุ่มเมฆแบบสาธารณะ กลุ่มเมฆแบบส่วนบุคคล กลุ่มเมฆแบบไฮบริด ความมั่นคงในการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ เครื่องมือที่ใช้ในการจำลองการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ
 Computer network fundamentals; basic concepts of cloud computing; cloud architecture; service of cloud, platform, infrastructure, software; public clouds; private clouds; hybrid clouds; security on cloud computing; cloud simulation tools.
- 040563201 โปรแกรมสำหรับการคำนวณเชิงสถิติ** **3(2-3-5)**
(Program for Statistical Computing)
 วิชาบังคับก่อน : 040513113 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ทางสถิติ 1
 Prerequisite : 040513113 Computer Applications in Statistics I
 การสร้างฟังก์ชันและโครงสร้างข้อมูล การวนซ้ำและการควบคุมสายงาน การทำงานด้วยเวกเตอร์และเมทริกซ์ การนำข้อมูลเข้าและออก การอ่านข้อมูลจากระบบฐานข้อมูล การทำงานกับข้อมูล การจัดการข้อมูล การจำลอง ตัวแบบเชิงเส้น การโปรแกรมกราฟิก
 Functions and data structures; loops and flow control; working with vector and matrix; import and export data; reading data from database; working with data; manipulating data; simulation; linear models; graphics programming.

040563203* **วิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงธุรกิจ** **3(2-3-5)**
(Data Science and Analytic for Business)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หลักการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ข้อมูล หลักการเบื้องต้นของกฎหมายเกี่ยวกับธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ การรวมกันของข้อมูล การทำความสะอาดข้อมูลและการจัดระเบียบข้อมูล แนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์ธุรกิจ เทคโนโลยีและเครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลและการตัดสินใจทางธุรกิจพร้อมกรณีศึกษา

Principles and methods of data science; fundamental of laws on business and information technology; data integration; data cleansing and data wrangling; concepts of business analytics; technology and tool for data analysis and decision making in business; case study in business.

040563205 **ปัญญาประดิษฐ์** **3(2-3-5)**
(Artificial Intelligence)

วิชาบังคับก่อน : 040563104 การเรียนรู้ของเครื่องจักร หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา

Prerequisite : 040563104 Machine Learning or Department Permission

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ ปริภูมิปัญหาและวิธีการค้นหา การตัดสินใจโดยใช้ทฤษฎีเกม ตรรกะและการอนุมาน ความน่าจะเป็นและความไม่แน่นอน การเรียนรู้เชิงลึก การประมวลผลภาษาธรรมชาติ ขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรม ระบบผู้เชี่ยวชาญ และการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์

Introduction to artificial intelligence; problem spaces and search techniques; decision making using game theory; logic and inference; probability and uncertainty; deep learning; natural language processing; genetic algorithm; expert system and artificial intelligence applications.

040563206 ระบบจัดการฐานข้อมูล 3(2-3-5)
(Database Management Systems)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite : None

ประเภทของข้อมูล แฟ้มข้อมูล ตัวแบบข้อมูล สถาปัตยกรรมระบบการจัดการฐานข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูล การทำให้เป็นบรรทัดฐาน แผนภาพกระแสข้อมูล แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล พจนานุกรมข้อมูล การควบคุมภาวะความพร้อมกัน การกู้ข้อมูล ความมั่นคงปลอดภัยของฐานข้อมูล ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง ฐานข้อมูลโนเอสคิวแอล และกรณีศึกษาโดยข้อมูลสถิติ

Types of data; file; data model; database management system architecture; database design; normalization; data flow diagram; entity relationship diagrams; data dictionary; concurrency control; data recovery; database security; structured query language; NoSQL database and case study with statistical data.

040563207 การแสดงข้อมูลด้วยแผนภาพ 3(2-3-5)
(Data Visualization)

วิชาบังคับก่อน : 040203202 เมทริกซ์และการวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์ หรือ 040203202 เมทริกซ์และการวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์

Prerequisite : 040203202 Matrices and Vectors Analysis or 040203202 Matrices and Vectors Analysis

หลักการการแสดงผลข้อมูลด้วยแผนภาพ การออกแบบการแสดงผลข้อมูลด้วยแผนภาพ เครื่องมือที่ใช้ การแสดงข้อมูลด้วยแผนภาพ การจัดเตรียมข้อมูล การเลือกแผนภูมิที่เหมาะสม การแสดงผลแผนภาพสำหรับข้อมูลลักษณะพิเศษ

Principles of data visualization, data visualization design, data visualization tools, data preparation, appropriate chart selection, data visualization for special data.

040563301* การวิเคราะห์เชิงปริมาณทางธุรกิจ 3(3-0-6)

(Quantitative Analysis for Business)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite: None

ตัวแบบการวิเคราะห์เชิงปริมาณ ตัวแบบการกำหนดเชิงเส้น ปัญหาการขนส่ง ปัญหาการกำหนดงาน ตัวแบบสินค้าคงคลัง การวิเคราะห์ข่ายงาน ตัวแบบแควคอย ปัญหาการแข่งขัน โปรแกรมสำเร็จรูปในการแก้ปัญหา

Quantitative analysis model; linear programming model; transportation problem; assignment problem; inventory model; network analysis; queuing model; competitive problem; software package for problem-solving.

040563302 การประมวลผลภาพ 3(2-3-5)

(Image Processing)

วิชาบังคับก่อน : 040203202 เมทริกซ์และการวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์ หรือ 040203203 เมทริกซ์และเวกเตอร์เบื้องต้น

Prerequisite : 040203202 Matrices and Vectors Analysis or 040203203 Fundamentals of Matrix and Vector

ขั้นตอนพื้นฐานในการประมวลรูปภาพ รูปแบบแฟ้มข้อมูลภาพดิจิทัล การปรับแต่งภาพ การบีบอัดภาพและการรับรู้ภาพ ภาษาภาพ การจัดการกับชุดข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงบุกเบิกและการแสดงข้อมูลด้วยแผนภาพ การรับรู้ทางทัศนะของมนุษย์ การโกหกด้วยภาพนิ่งและกราฟ กราฟิกสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงบุกเบิก การสร้างภาพนิ่งแสดงการแจกแจงของข้อมูล การตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรต่อเนื่องด้วยกราฟและกราฟิกสำหรับการวิเคราะห์ถดถอย

Fundamental concepts in image processing; techniques in digital image; file format for digital image; graphic capture; image compression and perception; visual language data manipulation; exploratory data analysis and data visualization; human visual perception; lying with visualization and graph; graphic for exploratory data; correlation of continuous variable validation with graph and regression graphic.

040563303 การควบคุมและการจัดการคุณภาพ **3(3-0-6)**
(Quality Control and Management)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หลักการการควบคุมคุณภาพ การควบคุมคุณภาพทั่วทั้งองค์กร เครื่องมือพื้นฐานที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพ แผนภูมิควบคุมคุณภาพเชิงคุณลักษณะและเชิงผันแปร การวิเคราะห์ความสามารถของกระบวนการ แผนการสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับผลิตภัณฑ์เชิงคุณลักษณะและเชิงผันแปร แผนการสุ่มตัวอย่างแบบต่อเนื่อง และองค์การมาตรฐานสากล

Principles of quality control; total quality management; basic tools for process control; attribute and variable control charts; analysis of capability process; acceptance sampling plans for attributes and variables; continuous sampling plans and international organization for standardization.

040563304 การบริหารโครงการ **3(3-0-6)**
(Project Management)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การวางแผนและการดำเนินงานของโครงการ ข้อจำกัดของโครงการ เทคนิคการจัดการตารางปฏิบัติงาน วิธีการจัดสรรทรัพยากร การประมาณค่าใช้จ่ายของโครงการ เทคนิคการบริหารโครงการด้วย PERT และ CPM การวิเคราะห์และการประเมินผลโครงการเพื่อการตัดสินใจ การตรวจสอบและการควบคุมโครงการ

Project planing and operating; project constraints; schedule management techniques; resource allocation methods; project cost estimation; project management techniques with PERT and CPM; project analysis and evaluation for decision making; project monitoring and controlling.

- 040563306 การจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับข้อมูลเชิงสถิติ 3(2-3-5)**
(Network Operations for Statistical Data)
 วิชาบังคับก่อน : 040513113 การประยุกต์คอมพิวเตอร์ทางสถิติ 1
 หรือความเห็นชอบของภาควิชา
 Prerequisite : 040513113 Computer Applications in Statistics I
 or Department Permission
 ความรู้พื้นฐานเครือข่ายคอมพิวเตอร์ แบบจำลองโอเอสไอ แบบจำลองทีซีพี/ไอพี อุปกรณ์
 เครือข่าย เทคโนโลยีเครือข่าย เครือข่ายไร้สาย ความมั่นคงเครือข่าย
 Computer network fundamentals; OSI model; TCP/IP model; network
 devices; networking technology; wireless network; network security.
- 040563307 การวิเคราะห์ความเสี่ยงทางการเงิน 3(3-0-6)**
(Quantitative Analysis in Financial Risk)
 วิชาบังคับก่อน : 040533104 การพยากรณ์ทางธุรกิจ หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา
 Prerequisite : 040533104 Business Forecasting or Department Permission
 การวิเคราะห์ความเสี่ยงทางการเงิน เครื่องมือในการวัดความเสี่ยงทางการเงิน แนวคิด
 พื้นฐานทางคณิตศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาความเสี่ยงทางการเงิน การประยุกต์สถิติและคณิตศาสตร์ในการ
 พยากรณ์ การวางแผนและการตัดสินใจทางการเงิน
 Analysis of financial risk; tools of financial risk; the fundamental concept of
 mathematical for solving financial risk problem; applied mathematics and statistics for
 forecasting; financial planning and decisions making.

- 040563308 การหาค่าเหมาะสมที่สุดสำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง** **3(3-0-6)**
(Optimization for Machine Learning)
 วิชาบังคับก่อน : 040203101 คณิตศาสตร์ 1 หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา
 Prerequisite : 040203101 Mathematics I or Department Permission
 การหาค่าเหมาะสมที่สุด การหาค่าเหมาะสมที่สุดของฟังก์ชันหนึ่งตัวแปร การหาค่าเหมาะสมที่สุดของฟังก์ชันหลายตัวแปรปราศจากเงื่อนไขบังคับ การหาค่าเหมาะสมที่สุดของฟังก์ชันหลายตัวแปรด้วยเงื่อนไขบังคับ การหาค่าเหมาะสมที่สุดด้วยขั้นตอนวิธีการพิเศษ การประยุกต์ใช้กับการเรียนรู้ของเครื่อง
 Optimization; single-variable optimization; multi-variable optimization without constraints; multi-variable optimization with constraints; optimization with special algorithm; application to machine learning.
- 040563309 การบริหารฐานข้อมูล** **3(2-3-5)**
(Database Administration)
 วิชาบังคับก่อน : 040563206 ระบบจัดการฐานข้อมูล
 หรือความเห็นชอบของภาควิชา
 Prerequisite : 040563206 Database Management Systems
 or Department Permission
 การจัดการและการทำความสะอาดข้อมูล การเพิ่ม แก้ไขและลบข้อมูล การสอบถามข้อมูล อภิพันธ์ การจัดการวันที่ การใช้ตัวอักขระพิเศษ การใช้งานวินโดว์ฟังก์ชัน การจัดกลุ่มข้อมูล การค้นหาขั้นสูง การสอบถามข้อมูลแบบลำดับชั้น การสอบถามข้อมูลเชิงซ้อน การจัดการกับนิพจน์ตาราง การเชื่อมต่อแหล่งข้อมูลภายนอก การสร้างรายงาน และกรณีศึกษา
 Data cleansing and manipulation; inserting; updating; and deleting; metadata queries; date manipulation; regular expressions; window functions; group by; advanced searching; hierarchical queries; correlated subqueries; common table expressions; connecting to an external data source; reporting; and case study.

- 040563310 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูล** **3(2-3-5)**
(Selected Topics in Data Science)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลที่ไม่ได้บรรจุอยู่ในวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลในขณะนั้น
 Data Science topic that is not inclusive to the curriculum. The topic should relate to emerging data science issues
- 040563311 เทคโนโลยีเว็บ** **3(2-3-5)**
(Web Technology)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ความรู้พื้นฐานเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีในการสร้างเว็บ ฐานข้อมูลบนเว็บ โครงข่ายการเชื่อมต่อข้อมูล ทีซีพี/ไอพีโมเดล ความมั่นคงและความเป็นส่วนตัว แนวโน้มของเทคโนโลยี
 Computer network fundamentals; technology to build web; web database; data connection network; TCP/IP model; security and privacy; technology trends.
- 040563312 การตลาดดิจิทัล** **3(3-0-6)**
(Digital Marketing)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การตลาดและธุรกิจแบบร่วมสมัย การโฆษณาแบบออนไลน์และออฟไลน์ในโลกยุคดิจิทัล การจัดการสื่อและการโฆษณาทางดิจิทัล การรณรงค์สื่อสารทางการตลาดและการวางแผนการประเมิน การปฏิบัติทางการตลาดตามหลักจริยธรรม กลยุทธ์การสร้างแบรนด์ หลักการออกแบบเว็บแอปพลิเคชันและแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือเพื่อการตลาดดิจิทัล กระบวนการคิดเชิงออกแบบทางการตลาด สื่อสังคมสำหรับจัดการแบรนด์และการโฆษณา
 Contemporary business and marketing; online and offline advertising in the digital world; digital advertising and media management; marketing communications campaign and evaluation planning; ethical marketing practice; brand strategy; design principles of web and mobile application for digital marketing; design thinking in marketing; social media for brand management and advertising.

040563313 กฎหมายวิทยาศาสตร์ข้อมูลและนวัตกรรม (Data Science and Innovation Laws) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หลักการของกฎหมาย มาตรการ และพระราชบัญญัติ ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลและนวัตกรรม พระราชบัญญัติการกระทำความผิดทางคอมพิวเตอร์ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนแม่บทด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศไทย

Principles of laws, acts and statutes in data science and innovation, cybercrime act; national economic and social development plan; master plan for information technology in Thailand.

040563314 การจัดการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce Management) 3(3-0-6)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หลักการเบื้องต้นและวิวัฒนาการของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ โครงสร้างพื้นฐาน การประยุกต์ใช้ระบบธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ การบริการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ระบบชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์และระบบความปลอดภัย การโฆษณา ระบบการจัดส่งและขนส่งสินค้า และการจัดการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

Principles and evolution of e-commerce; infrastructure and applications of electronic transaction systems; services of e-commerce; electronic payment and security systems; advertising; shipping and freight system; e-commerce management of e-commerce.

040563315 การทำเหมืองสื่อประสม 3(2-3-5)
(Multimedia Mining)

วิชาบังคับก่อน : 040563104 การเรียนรู้ของเครื่องจักร

Prerequisite : 040563104 Machine Learning

ความรู้เบื้องต้นของสื่อประสม ชนิดของข้อมูลสื่อประสม การจัดหาข้อมูลสื่อประสม แบบจำลองสื่อประสม การประมวลผลข้อมูลสื่อประสม การประมวลผลสื่อประสมโดยใช้พื้นฐานการเรียนรู้ของเครื่อง การออกแบบ การพัฒนาระบบและการประยุกต์

Fundamental of multimedia data; types of multimedia data; multimedia data acquisition and production; multimedia simulation; multimedia processing; multimedia processing using machine learning basis; system design; system implement and application.

040563316 เทคโนโลยีการจัดเก็บข้อมูล 3(2-3-5)
(Storage Technology)

วิชาบังคับก่อน : 040563109 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์

Prerequisite : 040563109 Computer Programming

สถาปัตยกรรมและเทคโนโลยีการจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศ สถาปัตยกรรมระบบการจัดเก็บ ข้อมูลและศูนย์กลางข้อมูล ประเภทของอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลโดยตรง อุปกรณ์และระบบเครือข่ายการจัดเก็บข้อมูล การจัดเก็บข้อมูลแบบเสมือน การปกป้องข้อมูลแบบเรด การสำรอง สำเนา และกู้คืนข้อมูล การรักษาความมั่นคงและการจัดการโครงสร้างพื้นฐานของระบบการเก็บข้อมูล

Information storage technologies and architecture; storage system architecture and data center; type of storage device; direct-attached storage; network-attached storage; storage virtualization; RAID data protection; backup, replication and recovery data; securing and managing storage infrastructure.

- 040563317 การสร้างตัวแบบและการจำลองด้วยคอมพิวเตอร์** **3(2-3-5)**
(Computer Simulation and Modelling)
 วิชาบังคับก่อน : 040563109 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 Prerequisite : 040563109 Computer Programming
 หลักการการจำลอง แบบจำลองเชิงวิเคราะห์ การจำลองแบบเชิงสถิติและเชิงลำดับการสุ่ม กระบวนการสุ่ม กระบวนการเกิดดับ กระบวนการมาร์คอฟ และการประยุกต์
 Principles of simulation; analytical modeling; statistic and stochastic modeling; random process; birth-death process; Markov process and applications.
- 040563318 การทดสอบเจาะระบบ** **3(2-3-5)**
(Penetration Testing)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ความรู้พื้นฐานเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ความรู้เบื้องต้นการทดสอบเจาะระบบ การเก็บรวบรวมข้อมูลและการลาดตระเวน การสแกนเครือข่าย การดำเนินการหลังการเจาะระบบและรายงานผล การเปิดเผยช่องโหว่และวิธีแก้ปัญหาที่ช่วยลดความเสี่ยงที่จะถูกโจมตี การตรวจจับการบุกรุกและใช้ประโยชน์จากช่องโหว่ใด ๆ ที่ค้นพบในสภาพแวดล้อมเครือข่ายเป้าหมาย วิธีการหลีกเลี่ยงและการป้องกันการถูกเจาะระบบ วิธีการปกป้องการโจมตีเครือข่ายคอมพิวเตอร์
 Computer network fundamentals; introduction of penetration testing; information gathering and reconnaissance; scanning network; post-exploitation hacking and reporting; vulnerability and solution mitigate the risk of attack; intrusion detection and exploit any vulnerability uncovered in the target network environment; avoiding and preventing hacking; protection of computer network attacking approach.

040563319 นิติดิจิทัล 3(3-0-6)

(Digital Forensics)

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

Prerequisite : None

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับนิติดิจิทัล กระบวนการตรวจพิสูจน์นิติวิทยาศาสตร์ทางคอมพิวเตอร์ ทักษะและความรู้ด้านการรับมือต่อเหตุการณ์ การละเมิดระบบ ภัยคุกคามและการดำเนินการต่อต้านภัยคุกคาม ทักษะการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลจากระบบปฏิบัติการ

Introduction of digital forensics; computer forensics investigation process; skill and knowledge to manage incident response; system breach; persistent threat and anti-forensic practice; data collection and operating system analysis skill.

040563320 ความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ 3(2-3-5)

(Computer System Security)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ ระบบมาตรฐานความมั่นคงของคอมพิวเตอร์ รูปแบบการโจมตีของผู้เจาะระบบความปลอดภัย การประเมินและการจัดการความเสี่ยง การป้องกันระบบเครือข่ายและคอมพิวเตอร์ การตรวจสอบและดูแลรักษาความปลอดภัย รูปแบบการเข้ารหัสข้อมูลการสำรองข้อมูลและการกู้ข้อมูล การตรวจสอบและดูแลรักษาความปลอดภัย การสำรองข้อมูล รูปแบบการเข้ารหัสข้อมูลและการกู้ข้อมูล

Introduction of computer system security; computer security standard system; security hacker attack pattern; risk assessment and management; network and computer system protection; security inspection and supervision; data backup; data encryption scheme and data recovery.

040563321 ความมั่นคงของระบบสารสนเทศและกฎหมายไอที **3(2-3-5)**
(Information Technology Security and IT Law)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ความรู้พื้นฐานเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ความมั่นคงของระบบสารสนเทศ ภัยคุกคาม ช่องโหว่รูปแบบในการบุกรุกระบบสารสนเทศ การประเมินและวิเคราะห์ความเสี่ยง นโยบายรักษาความปลอดภัย การจัดการความปลอดภัยของระบบสารสนเทศ เทคนิคการเข้ารหัสและถอดรหัส การพิสูจน์ตัวตน การควบคุมการเข้าถึงข้อมูล การรักษาความปลอดภัยของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ความเป็นส่วนตัวและความลับ อาชญากรรมคอมพิวเตอร์ การสร้างการตระหนักรู้เกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัย กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

Computer network fundamentals; information system security; threats; vulnerabilities; a pattern of information system intrusion; risk assessment and analysis; security policies; information system security management; encryption and decryption techniques; authentication; access control; network security; privacy and confidentiality; computer crime; security awareness; IT laws with information technology.

040563322 อาชญากรรมไซเบอร์ **3(3-0-6)**
(Cybercrime)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ประเภทของอาชญากรรมไซเบอร์ กฎหมายอาชญากรรมคอมพิวเตอร์ของประเทศไทย การโจมตีระบบเครือข่าย การเจาะเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ การโจมตีด้วยข้อมูลข่าวสาร ไวรัสคอมพิวเตอร์ ผลกระทบที่เกิดจากอาชญากรรมไซเบอร์ กรณีศึกษาอาชญากรรมไซเบอร์

Types of cybercrimes; Thailand cybercrime act law; cyberattacks; computer hacking; information warfare; computer virus; impact of cybercrime; cybercrime case study.

- 040563323 เทคโนโลยีความปลอดภัยพื้นฐานสำหรับเน็ตเวิร์คและเซิร์ฟเวอร์ 3(2-3-5)**
(Fundamental Security for Network and Server)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ความรู้พื้นฐานเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การออกแบบระบบเครือข่ายพื้นฐาน การเลือกใช้และติดตั้งเครื่องแม่ข่าย การติดตั้งไฟร์วอลล์ ระบบตรวจจับการบุกรุก การดูแลความปลอดภัยเบื้องต้นสำหรับเน็ตเวิร์คและเซิร์ฟเวอร์ เครื่องมือรักษาความปลอดภัย มาตรฐานความปลอดภัย การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น
 Computer network fundamentals; fundamental of network design; computer server selection and installation; firewall installation; intrusion detection system; basic security for network and server; security tool; security standard; basic problem solving.
- 040563401 โครงการพิเศษ 1 1(0-2-1)**
(Special Project I)
 วิชาบังคับก่อน : วิชาแกนไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และวิชาชีพไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต
 Prerequisite : At least 36 credits of core course and at least 21 credits of professional elective course.
 การศึกษาค้นคว้าผลงานวิจัยใหม่ทางสถิติที่สนใจ การประยุกต์สถิติกับศาสตร์อื่น การวิเคราะห์ปัญหาทางสถิติที่สนใจในปัจจุบัน การนำเสนอผลการศึกษาหรือผลการวิเคราะห์
 Studying new interesting statistical approaches; applying statistics with other fields; analyzing recent interesting statistical problems; presenting study or analytical result.
- 040563402 โครงการพิเศษ 2 3(0-6-3)**
(Special Project II)
 วิชาบังคับก่อน : 040563401 โครงการพิเศษ 1
 Prerequisite : 040563401 Special Project I
 การจัดทำโครงการพิเศษที่สนใจ โดยการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา การนำเสนอผลงานต่อคณะกรรมการที่แต่งตั้งโดยภาควิชา หรือต่อที่ประชุมวิชาการ
 Making interesting special project by self study under advisor's monitoring; presenting results to the department committee or in conference.

- 040563900 การฝึกงาน 240 ชั่วโมง**
(Training)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การฝึกงานในภาคอุตสาหกรรม สถานประกอบการ หรือสถาบันวิจัย และต้องได้รับความเห็นชอบจากภาควิชา ใช้เวลา 240 ชั่วโมงขึ้นไป โดยนักศึกษาจะต้องจัดทำรายงานการปฏิบัติงานส่งภาควิชา (S หรือ U)
 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. (S or U)
- 040563901 เตรียมสหกิจศึกษา 1(30 ชั่วโมง)**
(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.
- 040563902 สหกิจศึกษา 6(540 ชั่วโมง)**
(Co-operative Education)
 วิชาบังคับก่อน : 040563901 เตรียมสหกิจศึกษา
 Prerequisite : 040563901 Pre-cooperative Education
 การปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ โดยนำความรู้ทางสถิติไปประยุกต์ภายใต้การกำกับดูแลของผู้เชี่ยวชาญของสถานประกอบการและอาจารย์นิเทศ การนำเสนอผลงานต่อคณะกรรมการ
 Internship at cooperative enterprises by applying statistical knowledge under supervision and guidance of experts in the workplace and cooperative advisors; presenting the result to the committees.

- 040713002 **วิทยาศาสตร์สุขภาพและโภชนาการ** **3(3-0-6)**
(Healthy Science and Nutrition)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ระบบต่างๆ ของร่างกายและการดูแลสุขภาพเบื้องต้น อาหารและสารอาหารที่ร่างกายควรได้รับ การบริโภคที่ถูกหลักอนามัย 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
 ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การสื่อสารในงานและในกิจวัตรประจำวัน แบบง่าย การอ่านย่อหน้าแบบสั้น การเขียนประโยค และการฝึกภาษาทางอินเทอร์เน็ตเพิ่มเติม
 Listening, speaking, reading; and writing skills; communicating in simple and routine tasks; reading short passages; writing sentences; and additional online practice.
- 080103002 **ภาษาอังกฤษ 2** **3(3-0-6)**
(English II)
 วิชาบังคับก่อน : 080103001 ภาษาอังกฤษ 1 หรือ ผลสอบ Placement Test ตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป
 Prerequisite : 080103001 English I or Placement Test score of 80% or higher
 ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การสื่อสาร และการแสดงความคิดเห็นในหัวข้อที่คุ้นเคย การอ่านบทความที่ยาวขึ้น การเขียนประโยคความซ้อน และย่อหน้าอย่างง่าย และการฝึกภาษาทางอินเทอร์เน็ตเพิ่มเติม
 Listening, speaking, reading and writing skills; communicating and giving opinions on familiar topics; reading long passages; writing complex sentences and simple paragraphs; and additional online practice.

- 080103030 การอ่านเชิงวิชาการ 3(3-0-6)**
(Academic Reading)
 วิชาบังคับก่อน : 080103002 ภาษาอังกฤษ 2 หรือ 080103062 การใช้ภาษาอังกฤษ 2
 Prerequisite : 080103002 English II or 080103062 Practical 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 หรือ 080103062 การใช้ภาษาอังกฤษ 2
 Prerequisite : 080103002 English II or 080103062 Practical English II
 กลยุทธ์การอ่าน การพัฒนาความสามารถด้านการอ่าน โดยเน้นข่าวและเหตุการณ์ปัจจุบัน
 Reading strategies; reading ability development, focusing on news and current issues.
- 080103032 การเขียนย่อหน้า 3(3-0-6)**
(Paragraph Writing)
 วิชาบังคับก่อน : 080103002 ภาษาอังกฤษ 2 หรือ 080103062 การใช้ภาษาอังกฤษ 2
 Prerequisite : 080103002 English II or 080103062 Practical English II
 การเขียนประโยคชนิดต่าง ๆ การเขียนย่อหน้าประเภทต่าง ๆ เพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ องค์ประกอบของย่อหน้า การใช้กระบวนการเขียนเพื่อพัฒนาทักษะการเขียน
 Writing different types of sentences; writing different types of paragraphs for effective communication; paragraph components; process of writing skill development.

- 080103033 การเขียนเชิงธุรกิจ 3(3-0-6)**
(Business Writing)
 วิชาบังคับก่อน : 080103002 ภาษาอังกฤษ 2 หรือ 080103062 การใช้ภาษาอังกฤษ 2
 Prerequisite : 080103002 English II or 080103062 Practical English II
 หลักและการฝึกเขียนเชิงธุรกิจ จดหมายเชิงธุรกิจ การเขียนบันทึกข้อความ และรายงาน
 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 หรือ 080103062 การใช้ภาษาอังกฤษ 2
 Prerequisite : 080103002 English II or 080103062 Practical English II
 ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ โดยเน้นการพูด การฟัง และการออกเสียง การสนทนา
 ภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
 English communication skills with an emphasis on speaking, listening, and
 pronunciation; functional languages in daily conversation.
- 080103035 ทักษะการนำเสนอ 3(3-0-6)**
(Oral Presentation)
 วิชาบังคับก่อน : 080103002 ภาษาอังกฤษ 2 หรือ 080103062 การใช้ภาษาอังกฤษ 2
 Prerequisite : 080103002 English II or 080103062 Practical English II
 ทักษะการพูดเพื่อการนำเสนอเชิงวิชาการและธุรกิจ แบบเตรียมตัวและไม่เตรียมตัว
 English oral presentation skills for academic and business purposes;
 prepared and impromptu presentations.

- 080103061 การใช้ภาษาอังกฤษ 1** **3(3-0-6)**
(Practical English I)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 การบูรณาการทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ประกอบด้วยโครงสร้างรูปประโยคพื้นฐาน คำศัพท์ และการอ่านบทความสั้นๆ ทักษะการสื่อสารพื้นฐานในชีวิตประจำวัน
 Integrated skills of listening; speaking; reading and writing with basic sentence structures; vocabulary and short of passages; basic communication skills for everyday life.
- 080103062 การใช้ภาษาอังกฤษ 2** **3(3-0-6)**
(Practical English II)
 วิชาบังคับก่อน : 080103061 การใช้ภาษาอังกฤษ 1
 Prerequisite : 080103061 Practical English I
 การพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การเขียน และการอ่านในชีวิตประจำวัน การบูรณาการไวยากรณ์ คำศัพท์ และการใช้ภาษาในสถานการณ์ที่หลากหลาย การพัฒนาความสามารถในการสื่อสาร
 Integrated skills of listening; speaking; writing and reading for daily life; integrating grammar; vocabulary and functions in varieties of situations; developing competence in English communication.
- 080203903 มิติทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง** **3(3-0-6)**
(Social; Economic and Political Dimension)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ความสำคัญของสังคม เศรษฐกิจและการเมือง การเปลี่ยนแปลงและโอกาส พลวัตสังคม และการปรับตัวของสังคมไทย จริยธรรมกับการดำรงชีวิตในสังคมพลวัตสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน
 Important 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 in Daily Life)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ลักษณะและวิวัฒนาการของกฎหมาย ประเภทของกฎหมาย ความรู้พื้นฐานกฎหมายที่เกี่ยวข้องสำหรับชีวิตประจำวัน การทราบถึงสิทธิและหน้าที่ของตนเองรวมถึงการเคารพสิทธิตามกฎหมายของผู้อื่นเพื่อการเป็นพลเมืองที่ดีของสังคม

Characteristics and evolution of law; types of law; basic legal knowledge for everyone in their daily lives; awareness of individual rights and responsibilities; respecting the rights of others to fulfill good citizenship.

080203905 **เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)

(Economics for Everyday Life)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

การดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจในสังคม การบริโภค การออม การเงินและการธนาคาร เงินเฟ้อ เงินฝืด การคลังรัฐบาล การค้าระหว่างประเทศ ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง การนำแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์มาประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวันในด้านต่าง ๆ

Economic activities in society; consumption; saving, finance and banking, inflation; deflation, government finance, international trade, ASEAN economic community, philosophy of sufficiency economy, application of various economic situations to everyday life.

- 080203907 **ธุรกิจในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)
(Business for Everyday Life)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ความสำคัญของธุรกิจในชีวิตประจำวัน สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ รูปแบบของการประกอบธุรกิจ บทบาทและหน้าที่ทางธุรกิจ การจัดการข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ จริยธรรมทางธุรกิจและความรับผิดชอบต่อสังคม
 Importance of business in everyday life; business environment; forms of business; business roles; business information technology management; business ethics and social responsibility.
- 080203914 **ผู้ประกอบการนวัตกรรม** 3(3-0-6)
(Innovative Technopreneurs)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 แนวคิดเกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการ การริเริ่มธุรกิจ การพัฒนาสินค้าและบริการ นวัตกรรม การพัฒนาโมเดลธุรกิจ เทคนิคการนำเสนอโมเดลธุรกิจ การจัดการทรัพย์สินทางปัญญาและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
 Concept of entrepreneurship; business initiatives; development of innovative product, and services; business model development; pitching techniques; management of intellectual property and related laws.

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

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หลักการและทฤษฎีว่าด้วยพฤติกรรมของมนุษย์ การประเมินตนเอง การพัฒนาความสามารถด้านการคิดและการแก้ปัญหา บุคลิกภาพและการปรับตัว การจัดการความเครียดและปัญหาชีวิต การฝึกพฤติกรรม กล้าแสดงออก อารมณ์และการบริหารอารมณ์ การสร้างมิตรภาพ ความรักและการเลือกคู่ครอง การบริหารเวลาและการเงินเพื่อการดำรงชีวิตอย่างเป็นสุข

Principles and theories of human behavior; self-assessment; development of thinking skills and problem-solving skills; personality and adjustment; stress and life problem management; assertiveness training; emotions and emotional management; friendship building; love and mate selection; time management and financial planning for living a happy life.

080303104 จิตวิทยาเพื่อการทำงาน 3(3-0-6)
 (Psychology for Work)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

หลักการและแนวคิดว่าด้วยจิตวิทยากับการทำงาน การคัดเลือกบุคลากร การฝึกอบรม การประเมินผลการปฏิบัติงาน แรงจูงใจในการทำงาน ทักษะติดต่องานและองค์การ การสื่อสารในองค์กร ภาวะผู้นำ ความเครียดในงาน ความขัดแย้งในองค์การ และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

Psychology and concepts of psychology for work; personnel selection; training; performance appraisal; work motivation; attitudes towards work and organization; communication in organization; leadership; work-related stress; conflict in organization; and work environment.

- 080303501 บาสเกตบอล** **1(0-2-1)**
(Basketball)
 วิชาบังคับก่อน : ไม่มี
 Prerequisite : None
 ประวัติของกีฬาบาสเกตบอล เทคนิคการเล่น กฎ กติกา การเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม การฝึกทักษะเบื้องต้นและสามารถนำทักษะไปใช้ในการเล่นบาสเกตบอล การเป็นผู้เล่นและผู้ชมที่ดี
 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 การเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม การฝึกทักษะเบื้องต้นและสามารถนำทักษะไปใช้ในการเล่นวอลเลย์บอล การเป็นผู้เล่นและผู้ชมที่ดี
 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
 หลักการและทฤษฎีว่าด้วยพฤติกรรมและความต้องการของมนุษย์ ความแตกต่างระหว่างบุคคล การเข้าใจตนเองและผู้อื่น การพัฒนาตนเอง การติดต่อสื่อสาร สังคมและวัฒนธรรม มารยาททางสังคม หลักปฏิบัติทางศาสนา ภาวะผู้นำ การทำงานเป็นทีม การบริหารความขัดแย้ง การนำเอาความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการสร้างมนุษยสัมพันธ์
 Principles and theories of human behavior and human needs; individual differences; self and others' understanding; self-development; communication; society and culture; social etiquette; religious principles and practices; leadership; teamwork; conflict management; knowledge application to enhance human relations.

080303606 การคิดเชิงระบบและความคิดสร้างสรรค์ **3(3-0-6)**
(Systematic and Creative Thinking)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

ทฤษฎีระบบ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างระบบกับสิ่งแวดล้อม ระบบความคิดและพฤติกรรมของมนุษย์ การวิเคราะห์ระบบ การจัดการและควบคุมระบบ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม การสร้างสรรค์นวัตกรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การสร้างสรรค์นวัตกรรมทางสังคม ระบบนิเวศน์เศรษฐกิจสร้างสรรค์ ชีวิตที่สร้างสรรค์

System theory; system and environment interaction; human cognition and behavioral system; system analysis; system management and control; creativity; innovation; science and technology innovation; social innovation; creative economy ecosystem; creative life.

080303701 กระบวนการคิดเชิงออกแบบ **3(3-0-6)**
(Design Thinking)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

Prerequisite : None

กระบวนการคิดเชิงออกแบบของนักออกแบบที่ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ บริการ และกลยุทธ์ให้เป็นนวัตกรรม การออกแบบที่มีมนุษย์เป็นศูนย์กลางผ่านกระบวนการต่างๆ ได้แก่ การเข้าใจอย่างลึกซึ้ง การนิยาม และตีกรอบปัญหา การระดมความคิด การสร้างต้นแบบ และการทดสอบ การทำงานเป็นทีมและสภาวะแวดล้อมในการทำงานที่สนับสนุนความคิดสร้างสรรค์และแนวความคิด

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.

หมายเหตุ * เป็นรายวิชาที่มีการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

3.2 ชื่อ – นามสกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

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.	นางสาวเพียรพูล กมลจิตรประภา (เกิดวิชัย)	- Ph.D. (Applied Statistics)	University of Reading, UK	2557	รองศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวกหน้า 120	6	6
		- วท.ม. (วิทยาการคอมพิวเตอร์และ สารสนเทศ)	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	2541				
		- วท.บ. (สถิติประยุกต์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า - พระนครเหนือ	2535				
2.	นางสาวมูรตี สมบูรณ์	- ประ.ด. (สถิติ) (หลักสูตรนานาชาติ)	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	2559	อาจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวกหน้า 120	3	3
		- วท.ม. (สถิติประยุกต์และ เทคโนโลยีสารสนเทศ)	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	2552				
		- วท.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2549				
3.	นางสาวชนนิกันต์ รอดมรณ์	- ประ.ด. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า - พระนครเหนือ	2562	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวกหน้า 121	9	12
		- วท.ม. (เทคโนโลยีการจัดการ ระบบสารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยมหิดล	2553				
		- บธ.บ (การจัดการ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก	2548				

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.	นางสาวปิยะฉัตร ลีลาศิลปศาสตร์	- Ph.D. (Mathematical Science) - วท.ม. (สถิติประยุกต์) - วท.บ. (สถิติประยุกต์)	University of Technology Sydney, Australia สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า - พระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า - พระนครเหนือ	2564 2550 2545	อาจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวกหน้า 121	6	3
5.	นางสาวสถาพร เทพสัมฤทธิ์ พร	- Ph.D. (Mathematics) - MSc (Statistics with application in medicine) - วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศทาง ธุรกิจ) - วท.บ. (สถิติประยุกต์)	University of Southampton, UK University of Southampton, UK จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า - พระนครเหนือ	2565 2557 2543 2539	อาจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวกหน้า 121	9	12

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.	นางสาวยุพภรณ์ อารีพงษ์	- Ph.D. (Mathematical Science) - สต.ม. (สถิติ) - วท.บ. (สถิติ)	University of Technology Sydney, Australia	2552	ศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวกหน้า 123	3	3
			จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2543				
			มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2540				
2.	นางสาวเสาวณิต สุขภารังษี	- Ph.D. (Mathematical Science) - สต.ม. (สถิติ) - วท.บ. (สถิติประยุกต์)	University of Technology Sydney, Australia	2552	ศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวกหน้า 123	3	3
			จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2543				
			สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า - พระนครเหนือ	2540				
3.	นายสอาด นิวิศพงษ์	- Ph.D. (Statistics) - สต.ม. (สถิติ) - กศ.บ. (คณิตศาสตร์)	La Trobe University, Australia	2550	ศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวกหน้า 124	3	3
			จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2532				
			มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตพิษณุโลก	2528				

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.	นายฐิตนนท์ จารุโรจน์กีรติ	- ปร.ด. (สถิติประยุกต์) - สต.ม. (สถิติ) - วท.บ. (สถิติศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า-	2559	รองศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวกหน้า 125	3	3
			พระนครเหนือ					
			จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2532				
			มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2522				
5.	นางสุภารัตน์ นิวิศพงษ์	- ปร.ด. (สถิติประยุกต์) - วท.ม. (สถิติประยุกต์) - กศ.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า-	2553	รองศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวกหน้า 125	3	3
			พระนครเหนือ					
			สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	2543				
			มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขต-	2528				
			พิษณุโลก					
6.	นางนวลพรรณ ลอว์สัน	- Ph.D. (Social Statistics and Demography) - สต.ม. (สถิติ) - วท.บ. (สถิติประยุกต์)	University of Southampton, UK	2557	รองศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวกหน้า 126	3	3
			จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2543				
			สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2540				
7.	นายบุญกอง ทะกลโยธิน	- สต.ม. (สถิติ) - ศศ.บ. (สถิติ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2534	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวกหน้า 126	9	9
			มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2529				

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
8.	นางสาวจิรภา สรรพกิจกำจร	- ประ.ด. (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า- พระนครเหนือ	2556	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวกหน้า 127	6	6
		- สด.ม. (สถิติ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2535				
		- วท.บ. (สถิติ)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2530				
9.	นางสาวอุไรวรรณ เจริญเกียรติกุล	- ประ.ด. (สถิติ)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2556	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวกหน้า 127	3	3
		- วท.ม. (การประกันภัย)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2540				
		- วท.บ. (สถิติ)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2536				
10.	นางศิริประภา มโนมัยย์	- วศ.ด. (วิศวกรรม อุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2555	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวกหน้า 128	3	3
		- วท.ม. (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยศิลปากร	2540				
		- บธ.บ. (การเงินและ การธนาคาร)	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2540				
		- วท.บ. (สถิติประยุกต์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2537				

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
11.	นางสาวนุชรินทร์ ทิพย์วรรณกร	- วศ.ด. (วิศวกรรม อุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2558	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวกหน้า 128	3	3
		- สต.ม. (สถิติ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2541				
		- วท.บ. (สถิติประยุกต์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2537				
12.	นางสาวอรไท พลเสน	- Ph.D. (Statistics)	University of Leeds, UK	2555	รองศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวกหน้า 128	3	3
		- สต.ม. (สถิติ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2542				
		- วท.บ. (สถิติประยุกต์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า - พระนครเหนือ	2538				
13.	นายชนาพันธุ์ ชนาเนตร	- ประ.ด. (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า- พระนครเหนือ	2558	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวกหน้า 129	3	3
		- วท.ม. (สถิติประยุกต์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2545				
		- วท.บ. (การวิจัย ดำเนินงาน)	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
14.	นางสาวคณิดา เพ็ชรรัตน์	- ปร.ด. (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า- พระนครเหนือ	2556	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวกหน้า 129	6	6
		- วท.ม. (สถิติประยุกต์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2546				
		- วท.บ. (สถิติ)	มหาวิทยาลัยศิลปากร	2541				
15.	นางสาวสุวิมล พันธุ์แย้ม	- ปร.ด. (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า- พระนครเหนือ	2557	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวกหน้า 130	3	3
		- วท.ม. (สถิติประยุกต์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2547				
		- วท.บ. (สถิติประยุกต์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2542				
16.	นางกอบกุล รวีสวัสดิ์	- ปร.ด. (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า- พระนครเหนือ	2559	อาจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวกหน้า 130	3	3
		- วท.ม. (การประกันภัย)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2545				
		- วท.บ. (สถิติ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	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
17.	นางสาววิลาสินี ปิระจิตร	- ปร.ด. (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า - พระนครเหนือ	2559	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวกหน้า 131	3	3
		- วท.ม. (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า - พระนครเหนือ	2552				
		- วท.บ. (สถิติประยุกต์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า - พระนครเหนือ	2549				
18.	นางสาววิกานดา ผาพันธ์	- ปร.ด. (สถิติ) (หลักสูตร นานาชาติ)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2558	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ตามเอกสาร ภาคผนวกหน้า 131	6	3
		- วท.ม. (คณิตศาสตร์ ประยุกต์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2554				
		- วท.บ. (สถิติ)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2552				

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์การภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)

นักศึกษาโครงการปกติและนักศึกษาโครงการสหกิจศึกษาลงทะเบียนเรียนด้วยแผนการศึกษาเดียวกันตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 จนกระทั่งสิ้นสุดภาคเรียนที่ 1 ของชั้นปีที่ 3 สาขาวิชา มีการจัดการเรียนการสอนสำหรับภาคสนามคือ

- (1) นักศึกษาโครงการปกติ ต้องยื่นขอฝึกงานและผ่านการเห็นชอบจากภาควิชาฯ และต้องผ่านการฝึกงาน 240 ชั่วโมงขึ้นไป พร้อมยื่นเอกสารประเมินและจัดทำรายงานการฝึกงานต่อสาขาวิชาเมื่อสิ้นสุดการฝึกงาน
- (2) นักศึกษาโครงการสหกิจศึกษา ต้องสมัครและผ่านการคัดเลือกเข้าโครงการสหกิจศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบจากภาควิชาฯ และต้องผ่านการปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 540 ชั่วโมง

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์การฝึกงานภาคสนาม

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

4.2 ช่วงเวลา

- (1) นักศึกษาโครงการปกติฝึกงานในภาคการศึกษาฤดูร้อนของชั้นปีที่ 3
- (2) นักศึกษาโครงการสหกิจศึกษาปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในภาคการศึกษาที่ 1 ของชั้นปีที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

- (1) การฝึกงาน จัดเต็มเวลาภาคการศึกษาฤดูร้อน 240 ชั่วโมงขึ้นไป
- (2) การปฏิบัติงานสหกิจศึกษา จัดเต็มเวลาหนึ่งภาคการศึกษาปกติ 540 ชั่วโมงขึ้นไป

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการพิเศษหรืองานวิจัย

(1) โครงการปกติ การทำโครงการต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร โดยมีรายงานที่ต้องนำเสนอตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

(2) โครงการสหกิจศึกษา เป็นโครงการที่สถานประกอบการร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการเห็นชอบและมอบหมายให้นักศึกษาทำ เพื่อให้นักศึกษาได้ค้นคว้าและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในสถานประกอบการ นักศึกษาต้องผ่านการสอบปากเปล่าและส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ต่อสถานประกอบการและภาควิชาฯ

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

หัวข้อโครงการพิเศษเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรในการแก้ปัญหาที่นักศึกษาสนใจและเกิดประโยชน์ ภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการและร่วมกับสถานประกอบการในโครงการสหกิจศึกษา

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

หัวข้อโครงการพิเศษเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรในการแก้ปัญหาที่นักศึกษาสนใจและเกิดประโยชน์ ภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการและร่วมกับสถานประกอบการในโครงการสหกิจศึกษา

5.3 ช่วงเวลา

- (1) โครงการปกติ ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของชั้นปีที่ 4
- (2) โครงการสหกิจศึกษา ภาคการศึกษาที่ 1 ของชั้นปีที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

- (1) โครงการปกติ 4 หน่วยกิต
- (2) โครงการสหกิจศึกษา 7 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการเข้าพบและให้คำปรึกษา และให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการผ่านทางป้ายประกาศ เว็บไซต์ของสาขาวิชา จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หรือเครือข่ายสังคม

5.6 กระบวนการประเมินผล

- (1) ประเมินคุณภาพข้อเสนอโครงการพิเศษ หรือ โครงการวิจัยโดยอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการพิเศษหรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
- (2) ประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำงานวิจัยโดยอาจารย์ที่ปรึกษาจากการสังเกตและจากการรายงานด้วยวาจาและเอกสาร
- (3) ประเมินการนำเสนอผลงานวิจัย และตอบข้อซักถาม ต่อหน้าอาจารย์ประจำ/ผู้ทรงคุณวุฒิที่ทำหน้าที่เป็นคณะกรรมการประเมินผล อย่างน้อย 3 คน
- (4) ประเมินผลการทำงานของนักศึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษาในภาพรวม จากการติดตามการทำงานผลงานที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน และการรายงานด้วยวาจา และประเมินผลจากรูปเล่มปริญญานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

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 กำหนดเวลาการส่งงานที่ชัดเจน เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาส่งงานที่ได้รับมอบหมายภายในกำหนดเวลา
(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

การเรียนรู้ของนักศึกษา นอกเหนือจากความรู้ทางด้านวิชาการทางสถิติที่นักศึกษาควรได้รับแล้ว นักศึกษาต้องได้รับการเรียนรู้ถึงการมีคุณธรรม จริยธรรม เพื่อให้การดำเนินชีวิตในสังคมปัจจุบันดำเนินไปได้อย่างราบรื่น และมีความสุขสงบ เนื่องจากคุณธรรมและจริยธรรมเป็นพื้นฐานสำคัญในการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสงบสุข ดังนั้นจึงควรปลูกฝังให้นักศึกษามีคุณธรรม จริยธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริตต่อตนเองและผู้อื่น ซึ่งการปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรมสามารถเริ่มต้นได้ในชั้นเรียนควบคู่กับความรู้ทางด้านวิชาการ นอกเหนือจากนั้นอาจารย์ผู้สอนควรปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักศึกษาเพื่อปลูกฝังความรู้สึกหรือจิตสำนึกที่ดีในการสร้างคุณธรรม มาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในด้านคุณธรรม จริยธรรม ประกอบด้วย

- (1) ตระหนักในคุณค่าของความซื่อสัตย์สุจริต มีคุณธรรม จริยธรรมและเสียสละ
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งได้ 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 และการนำเสนอรายงานอย่างตรงไปตรงมา

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นักศึกษาต้องมีความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาสถิติประยุกต์เป็นอย่างดี สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ประกอบอาชีพและพัฒนาประเทศชาติ โดยมาตรฐานความรู้ต้องครอบคลุมดังต่อไปนี้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในรายวิชาที่ศึกษา
- (2) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการที่เหมาะสม
- (3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ
- (4) สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง
- (5) สามารถบูรณาการความรู้ร่วมกับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ 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) สามารถนำความรู้มาปรับใช้ได้อย่างเหมาะสม
- (5) สามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์ด้านอื่นๆ แล้วนำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวัน

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

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

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

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

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

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

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

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีกำหนดเวลาการทำงาน
- (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) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลข
- (2) สามารถนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในการวิเคราะห์และแก้ปัญหา
- (3) สามารถนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม
- (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 ในตารางมีความหมายดังนี้

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) สามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์อื่น ๆ 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) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	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 3(3-0-6) (English I)				○		●									●	○								●	
080103002 ภาษาอังกฤษ 2 3(3-0-6) (English II)				○		●			○						●	○						○		●	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
	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	
- วิชาเลือก	6 หน่วยกิต																									
080103030 การอ่านเชิงวิชาการ (Academic Reading)				○		●			●		○	○				○										●
080103031 การอ่านข่าวและเหตุการณ์ปัจจุบัน (News and Current Issues Reading)				○		●			●		○	○				○										●
080103032 การเขียนย่อหน้า (Paragraph Writing)				○		●			●			○				○						○				●
080103033 การเขียนเชิงธุรกิจ (Business Writing)				○		●			●			○				○						○				●
080103034 การสนทนาภาษาอังกฤษ (English Conversation)				○		●			●				○			○	○	○					○			●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	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
080103035 ทักษะการนำเสนอ (Oral Presentation) 3(3-0-6)				○		●			●			○	○			○	○					○			●
080103061 การใช้ภาษาอังกฤษ 1 (Practical English I) 3(3-0-6)				○		●									●	○									●
080103062 การใช้ภาษาอังกฤษ 2 (Practical English II) 3(3-0-6)				○		●			○						●	○							○		●
ข. กลุ่มวิชาบูรณาการ 3 หน่วยกิต																									
080303701 กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) 3(3-0-6)	●			●	○	●	○		●		○		●	●	○	●	●			○	○	●	○	○	○
080203914 ผู้ประกอบการนวัตกรรม (Innovative Technopreneurs) 3(3-0-6)	○		●			●		○	○		●		○	●		●	○				●	●			
ค. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต																									

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	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
080203903 มิติทางสังคม เศรษฐกิจและการเมือง 3(3-0-6) (Social, Economic and Political Dimension)	●		○	○	●	●	○		○	●		●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	○			
080203904 กฎหมายในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Law in Daily Life)	●	●	●	●	●	●	○		●	●	●		○	○	●	●	●	○	●			○	○		○
080203905 เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Economics for Everyday Life)			○	○	●	●	●		○	○	○		○		●		○	○		●	○	●			
080203907 ธุรกิจในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Business for Everyday Life)	●	●		○	●		○		○				●		●	●	●			○	○	●			○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	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
จ. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 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 วิทยาศาสตร์สุขภาพและโภชนาการ 3(3-0-6) (Healthy Science and Nutrition)	●					●	●				●	●							●		●		●	●	
ฉ. กลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการ 1 หน่วยกิต																									
080303501 บาสเกตบอล 3(3-0-6) (Basketball)	●	○		○		○			●							●	●	○							○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	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
080303502 วอลเลย์บอล (Volleyball)	3(3-0-6)	●	○		○		○			●						●	●	○							○
080303503 แบดมินตัน (Badminton)	3(3-0-6)	●	○		○		○			●						●	●	○							○
080303504 ลีลาศ (Dancing)	3(3-0-6)	●	○		○		○			●						●	●	○							○
080303505 เทเบิลเทนนิส (Table Tennis)	1(0-2-1)	●	○		○		○			●						●	●	○							○

3.2 ผลการเรียนรู้ (Learning Outcome) ของรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ ในตารางมีความหมายดังนี้

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

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

2. ด้านความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในรายวิชาที่ศึกษา
- (2) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการที่เหมาะสม
- (3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ
- (4) สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง
- (5) สามารถบูรณาการความรู้ร่วมกับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

3. ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) มีกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ
- (2) สามารถวิเคราะห์ และสรุปประเด็น
- (3) มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์
- (4) สามารถนำความรู้มาปรับใช้ได้อย่างเหมาะสม
- (5) สามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์ด้านอื่นๆ แล้วนำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวัน

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

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

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลข
- (2) สามารถนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในการวิเคราะห์และแก้ปัญหา
- (3) สามารถนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม
- (4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- (5) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียนและการสื่อความหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcome: ELO) ของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร แบ่งออกเป็นผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านความรู้และทักษะเฉพาะทาง (Specific Outcome: S) และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังด้านความรู้และทักษะทั่วไป (General Outcome: G) แสดงรายละเอียดดังนี้

- ELO 1 (G) สามารถปฏิบัติงานตามหลักการวิทยาศาสตร์ข้อมูลและนำเสนอข้อมูลตามข้อเท็จจริง มีความ-ซื่อสัตย์ มีวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- ELO 2 (S) มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้พื้นฐานทางศึกษาทั่วไปและความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ข้อมูลในการวิเคราะห์ทางสถิติในสภาวะการณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง
- ELO 3 (S) สามารถใช้องค์ความรู้ทางด้านการแยกประเภทข้อมูลและวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ELO 4 (G) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ สามารถวินิจฉัยตามเหตุตามผล และมีการฝึกฝนให้เกิดความชำนาญในกระบวนการคิด สามารถนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ได้ทันต่อเหตุการณ์และพัฒนาศักยภาพอย่างสร้างสรรค์
- ELO 5 (S) มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางด้านประเภทข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล และสามารถถ่ายทอดความคิดตามหลักวิชาการได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- ELO 6 (G) สามารถทำงานร่วมกับกลุ่มคนได้หลากหลาย รู้จักบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของตนเอง มีจิตสำนึกสาธารณะ เสียสละเพื่อส่วนรวม และเป็นที่ยังทางวิชาการ
- ELO 7 (G) สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองและแสวงหาความรู้ เพื่อพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ ทั้งสามารถถ่ายทอดความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ELO 8 (S) สามารถในการใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล สามารถสื่อสารในยุคดิจิทัลได้ตรงกลุ่มเป้าหมาย และสามารถเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์
- ELO 9 (S) สามารถวิเคราะห์ แยกแยะข้อมูลเชิงสถิติและนำเสนอผลการวิเคราะห์ได้อย่างเหมาะสม

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELO)

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	ELO 1	ELO 2	ELO 3	ELO 4	ELO 5	ELO 6	ELO 7	ELO 8	ELO 9
	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF
	1.1-1.5; 2.1-2.3	2.1-2.5	2.1-2.3; 3.4-3.5	2.1-2.5; 5.1-5.5	3.1-3.5; 5.1-5.5	4.1-4.5	3.3-3.5; 4.1-4.5	3.5; 5.3-5.5	2.2; 3.5; 5.1-5.2
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม									
(1) ตระหนักในคุณค่าของความซื่อสัตย์สุจริต มีคุณธรรม จริยธรรมและเสียสละ	✓								
(2) มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	✓								
(3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งได้ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	✓								
(4) มีมารยาททางสังคม	✓								
(5) เคารพกฎ ระเบียบ มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	✓								
2. ด้านความรู้									
(1) ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในรายวิชาที่ศึกษา	✓	✓	✓	✓					
(2) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการที่เหมาะสม	✓	✓	✓	✓					✓
(3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ	✓	✓	✓	✓					
(4) สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง		✓	✓	✓					
(5) สามารถบูรณาการความรู้ร่วมกับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง		✓	✓	✓					

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	ELO 1 TQF 1.1-1.5; 2.1-2.3	ELO 2 TQF 2.1-2.5	ELO 3 TQF 2.1-2.3; 3.4-3.5	ELO 4 TQF 2.1-2.5; 5.1-5.5	ELO 5 TQF 3.1-3.5; 5.1-5.5	ELO 6 TQF 4.1-4.5	ELO 7 TQF 3.3-3.5; 4.1-4.5	ELO 8 TQF 3.5; 5.3-5.5	ELO 9 TQF 2.2; 3.5; 5.1-5.2
3. ด้านทักษะทางปัญญา									
(1) มีกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ				✓	✓				
(2) สามารถวิเคราะห์ และสรุปประเด็น				✓	✓				
(3) มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์				✓	✓		✓		
(4) สามารถนำความรู้มาปรับใช้ได้อย่างเหมาะสม			✓	✓	✓		✓		
(5) สามารถบูรณาการความรู้กับศาสตร์ด้านอื่นๆ แล้วนำไปปฏิบัติใช้ใน ชีวิตประจำวัน			✓	✓	✓		✓	✓	✓
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ									
(1) มีความรับผิดชอบในงานและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย						✓	✓		
(2) รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้						✓	✓		
(3) เข้าใจและยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคลและความคิด						✓	✓		
(4) สามารถปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่น						✓	✓		
(5) ทักษะในการโน้มน้าวบุคคลให้สามารถทำงานร่วมกัน						✓	✓		

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	ELO 1 TQF 1.1-1.5; 2.1-2.3	ELO 2 TQF 2.1-2.5	ELO 3 TQF 2.1-2.3; 3.4-3.5	ELO 4 TQF 2.1-2.5; 5.1-5.5	ELO 5 TQF 3.1-3.5; 5.1-5.5	ELO 6 TQF 4.1-4.5	ELO 7 TQF 3.3-3.5; 4.1-4.5	ELO 8 TQF 3.5; 5.3-5.5	ELO 9 TQF 2.2; 3.5; 5.1-5.2
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ									
(1) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลข			✓	✓	✓				✓
(2) สามารถนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในการวิเคราะห์และแก้ปัญหา			✓	✓	✓				✓
(3) สามารถนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม			✓	✓	✓			✓	
(4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ			✓	✓	✓			✓	
(5) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียนและการสื่อความหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ			✓	✓	✓			✓	

รายวิชา		ELO 1	ELO 2	ELO 3	ELO 4	ELO 5	ELO 6	ELO 7	ELO 8	ELO 9
		TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF
		1.1-1.5; 2.1-2.3	2.1-2.5	2.1-2.3; 3.4-3.5	2.1-2.5; 5.1-5.5	3.1-3.5; 5.1-5.5	4.1-4.5	3.3-3.5; 4.1-4.5	3.5; 5.3-5.5	2.2; 3.5; 5.1-5.2
040513113	การประยุกต์คอมพิวเตอร์ทางสถิติ 1 (Computer Applications in Statistics I)	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)	●			●	●			●
040533104	การพยากรณ์ทางธุรกิจ (Business Forecasting)	3(3-0-6)	●	●	●					●
040563101	ทฤษฎีความน่าจะเป็นและสถิติ (Probability and Statistics Theory)	3(3-0-6)	●		●					●
040563102	การวิเคราะห์ข้อมูลในการถดถอย (Data Analytics in Regression)	3(3-0-6)	●		●	●	●			●
040563103	การวิเคราะห์หลายตัวแปร (Multivariate Analysis)	3(3-0-6)	●		●	●	●			●
040563104	การเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine Learning)	3(2-3-5)	●			●	●			●

รายวิชา		ELO 1	ELO 2	ELO 3	ELO 4	ELO 5	ELO 6	ELO 7	ELO 8	ELO 9	
		TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	
		1.1-1.5; 2.1-2.3	2.1-2.5	2.1-2.3; 3.4-3.5	2.1-2.5; 5.1-5.5	3.1-3.5; 5.1-5.5	4.1-4.5	3.3-3.5; 4.1-4.5	3.5; 5.3-5.5	2.2; 3.5; 5.1-5.2	
040563105	การวิเคราะห์เชิงสถิติสำหรับข้อมูลขนาดใหญ่ (Statistical Analysis for Big Data)	3(2-3-5)	●			●	●			●	●
040563107	เครื่องมือสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูลเชิงสถิติ (Tools for Statistical Data Science)	3(2-3-5)	●			●	●			●	
040563108	สถิติวิเคราะห์ (Statistical Analysis)	3(3-0-6)	●		●	●	●				●
040563109	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3 (2-3-5)	●			●	●			●	
040563110	การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆเบื้องต้น (Introduction to Cloud Computing)	3 (2-3-5)	●			●	●			●	
ข. กลุ่มวิชาชีพ											
- โครงการปกติ 39 หน่วยกิต											
- โครงการสหกิจศึกษา 36 หน่วยกิต											
040513203	สถิติเสมือนไม่ใช้พารามิเตอร์ (Nonparametric Statistics)	3(3-0-6)	●		●	●	●				●

รายวิชา		ELO 1	ELO 2	ELO 3	ELO 4	ELO 5	ELO 6	ELO 7	ELO 8	ELO 9
		TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF
		1.1-1.5; 2.1-2.3	2.1-2.5	2.1-2.3; 3.4-3.5	2.1-2.5; 5.1-5.5	3.1-3.5; 5.1-5.5	4.1-4.5	3.3-3.5; 4.1-4.5	3.5; 5.3-5.5	2.2; 3.5; 5.1-5.2
040513201 การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท (Categorical Data Analysis)	3(3-0-6)	●		●	●	●				●
040513307 กราฟและข่ายงาน (Graphs and Networks)	3(3-0-6)	●		●						●
040513309 ทฤษฎีการตัดสินใจ (Decision Theory)	3(3-0-6)	●		●	●	●			●	●
040513313 กระบวนการสุโตแคสติกเบื้องต้นและการประยุกต์ (Introduction to Stochastic Process and Applications)	3(3-0-6)	●		●	●	●				●
040513114 สถิติเชิงคำนวณ (Computational Statistics)	3(3-0-6)	●	●		●	●			●	●
040513406 ระบบการจัดการสารสนเทศทางสถิติ (Statistical Management Information Systems)	3(2-3-5)	●		●	●	●			●	
040533105 การวิจัยเชิงธุรกิจ (Research Methods in Business)	3(3-0-6)	●		●	●	●			●	●
040533302 การประยุกต์สถิติทางการตลาด (Statistical Applications in Marketing)	3(3-0-6)	●		●	●	●			●	●

รายวิชา		ELO 1	ELO 2	ELO 3	ELO 4	ELO 5	ELO 6	ELO 7	ELO 8	ELO 9
		TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF
		1.1-1.5; 2.1-2.3	2.1-2.5	2.1-2.3; 3.4-3.5	2.1-2.5; 5.1-5.5	3.1-3.5; 5.1-5.5	4.1-4.5	3.3-3.5; 4.1-4.5	3.5; 5.3-5.5	2.2; 3.5; 5.1-5.2
040533307	อนุกรมเวลาการเงิน (Financial Time Series)	3(3-0-6)	●	●	●					●
040533308	การวิเคราะห์เชิงตัวเลขสำหรับนักสถิติ (Numerical Analysis for Statisticians)	3(3-0-6)	●		●	●	●			●
040563201	โปรแกรมสำหรับการคำนวณเชิงสถิติ (Program for Statistical Computing)	3(2-3-5)	●		●	●	●		●	
040563203	วิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงธุรกิจ (Data Science and Analytic for Business)	3(2-3-5)	●	●	●	●			●	
040563205	ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)	3(2-3-5)	●						●	
040563206	ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management Systems)	3(2-3-5)	●						●	
040563207	การแสดงผลข้อมูลด้วยแผนภาพ (Data Visualization)	3(2-3-5)	●		●	●	●		●	
040563301	การวิเคราะห์เชิงปริมาณทางธุรกิจ (Quantitative Analysis for Business)	3(3-0-6)	●	●	●	●	●			●

รายวิชา		ELO 1	ELO 2	ELO 3	ELO 4	ELO 5	ELO 6	ELO 7	ELO 8	ELO 9
		TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF
		1.1-1.5; 2.1-2.3	2.1-2.5	2.1-2.3; 3.4-3.5	2.1-2.5; 5.1-5.5	3.1-3.5; 5.1-5.5	4.1-4.5	3.3-3.5; 4.1-4.5	3.5; 5.3-5.5	2.2; 3.5; 5.1-5.2
040563302	การประมวลผลภาพ (Image Processing)	3(2-3-5)	●		●	●	●			●
040563303	การควบคุมและการจัดการคุณภาพ (Quality Control and Management)	3(3-0-6)	●	●	●					●
040563304	การบริหารโครงการ (Project Management)	3(3-0-6)	●		●					●
040563306	การจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับข้อมูลทางสถิติ (Network Operations for Statistical Data)	3(2-3-5)	●			●	●			●
040563307	การวิเคราะห์ความเสี่ยงทางการเงิน (Quantitative Analysis in Financial Risk)	3(3-0-6)	●	●	●					●
040563308	การหาค่าเหมาะสมที่สุดสำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง (Optimization for Machine Learning)	3(3-0-6)	●		●	●	●			●
040563309	การบริหารฐานข้อมูล (Database Administration)	3(2-3-5)	●			●	●			●
040563310	การศึกษาเฉพาะเรื่องทางด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Selected Topics in Data Science)	3(2-3-5)	●	●				●		●

รายวิชา		ELO 1	ELO 2	ELO 3	ELO 4	ELO 5	ELO 6	ELO 7	ELO 8	ELO 9
		TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF
		1.1-1.5; 2.1-2.3	2.1-2.5	2.1-2.3; 3.4-3.5	2.1-2.5; 5.1-5.5	3.1-3.5; 5.1-5.5	4.1-4.5	3.3-3.5; 4.1-4.5	3.5; 5.3-5.5	2.2; 3.5; 5.1-5.2
040563311 เทคโนโลยีเว็บ (Web Technology)	3(2-3-5)	●			●	●			●	
040563312 การตลาดดิจิทัล (Digital Marketing)	3(3-0-6)	●	●	●	●	●				
040563313 กฎหมายกับวิทยาศาสตร์ข้อมูลและนวัตกรรม (Data Science and Innovation Laws)	3(3-0-6)	●		●	●					
040563314 การจัดการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce Management)	3(3-0-6)	●		●	●				●	
040563315 การทำเหมืองสื่อประสม (Multimedia Mining)	3(2-3-5)	●			●	●			●	
040563316 เทคโนโลยีการจัดเก็บข้อมูล (Storage Technology)	3(2-3-5)	●			●	●			●	
040563317 การสร้างตัวแบบและการจำลองด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer Simulation and Modelling)	3(2-3-5)	●			●	●			●	●
040563318 การทดสอบเจาะระบบ (Penetration Testing)	3(2-3-5)	●			●	●			●	

รายวิชา		ELO 1	ELO 2	ELO 3	ELO 4	ELO 5	ELO 6	ELO 7	ELO 8	ELO 9
		TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF	TQF
		1.1-1.5; 2.1-2.3	2.1-2.5	2.1-2.3; 3.4-3.5	2.1-2.5; 5.1-5.5	3.1-3.5; 5.1-5.5	4.1-4.5	3.3-3.5; 4.1-4.5	3.5; 5.3-5.5	2.2; 3.5; 5.1-5.2
040563319	นิติดิจิทัล (Digital Forensics)	3(3-0-6)	●		●	●			●	
040563320	ความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ (Computer System Security)	3(2-3-5)	●		●	●			●	
040563321	ความมั่นคงของระบบสารสนเทศและกฎหมายไอที (Information Technology Security and IT Law)	3(2-3-5)	●		●	●			●	
040563322	อาชญากรรมไซเบอร์ (Cybercrime)	3(2-3-5)	●		●	●			●	
040563323	เทคโนโลยีความปลอดภัยพื้นฐานสำหรับเน็ตเวิร์คและเซิร์ฟเวอร์ (Fundamental Security for Network and Server)	3(2-3-5)	●		●	●			●	
โครงการปกติ - ค. กลุ่มวิชาโครงการพิเศษ										
040563401	โครงการพิเศษ 1 (Special Project I)	1(0-2-1)	●	●	●	●	●	●	●	●

รายวิชา	ELO 1	ELO 2	ELO 3	ELO 4	ELO 5	ELO 6	ELO 7	ELO 8	ELO 9
	TQF 1.1-1.5; 2.1-2.3	TQF 2.1-2.5	TQF 2.1-2.3; 3.4-3.5	TQF 2.1-2.5; 5.1-5.5	TQF 3.1-3.5; 5.1-5.5	TQF 4.1-4.5	TQF 3.3-3.5; 4.1-4.5	TQF 3.5; 5.3-5.5	TQF 2.2; 3.5; 5.1-5.2
040563402 โครงการพิเศษ 2 (Special Project II) 3(0-6-3)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ง. กลุ่มวิชาฝึกงาน									
040563900 การฝึกงาน (Training) 240 ชั่วโมง	●	●	●	●	●	●	●	●	●
โครงการสหกิจศึกษา									
ค. กลุ่มวิชาการสหกิจศึกษา									
040563901 เตรียมสหกิจศึกษา (Pre-cooperative Education) 1(30 ชั่วโมง)	●		●						
040563902 สหกิจศึกษา (Co-operative Education) 6(540 ชั่วโมง)	●	●	●	●	●	●	●	●	●

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา เป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษาที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งมหาวิทยาลัย และนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้

การทวนสอบในระดับรายวิชาควรให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา คณะกรรมการวิชาการของภาควิชาพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน

การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายใน สถาบันอุดมศึกษา ดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ควรเน้นการทำวิจัย สัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิตอย่างต่อเนื่อง และนำผลการวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงาน

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 ศึกษาครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

3.2 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนน หรือเทียบเท่า

3.3 เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

มีการปฐมนิเทศและแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะตลอดจนหลักสูตรที่สอน

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมวิชาการทั้งในและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

1) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

2) มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาสถิติหรือสถิติประยุกต์

3) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพเป็นรอง

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

ภาควิชามีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 โดยมีการดำเนินงานกล่าวโดยสรุปดังนี้

- 1) ภาควิชามีการแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่น้อยกว่า 5 คน และเป็นอาจารย์ประจำเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น
- 2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนอย่างน้อย 2 คน
- 3) มีการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนดต้องไม่เกิน 5 ปี
- 4) มีการดำเนินงานให้เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตร และการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

2. บัณฑิต

2.1 มีการสำรวจประมาณการความต้องการแรงงานประจำปี จากภาวการณ์ได้งานทำของบัณฑิต และจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับความต้องการแรงงาน

2.2 มีแผนการจัดการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตเมื่อครบรอบหลักสูตร เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งต่อไป

2.3 มีการสำรวจความต้องการของตลาดแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตก่อนการปรับปรุงหลักสูตร

3. นักศึกษา

3.1 คุณสมบัติของนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

3.1.1 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ที่ผ่านการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี รวมกันไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

3.1.2 สำเร็จการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สาขาด้านคอมพิวเตอร์ธุรกิจ บริหารธุรกิจ ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ หรือสาขาวิชาที่เทียบเท่ากันได้

3.1.3 สำเร็จการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาด้านคอมพิวเตอร์ธุรกิจ บริหารธุรกิจ ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ หรือสาขาวิชาที่เทียบเท่ากันได้

3.2 การคัดเลือกนักศึกษาเข้ารับการศึกษาคือเป็นระบบกลาง (Thai University Central Admission System: TCAS) โดยแบ่งออกเป็น 4 รอบ คือ รอบใช้แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) รอบรับแบบโควตา รอบรับตรงร่วมกัน รอบแอดมิชชั่น และรอบรับตรงอิสระ

3.3 แนวทางการส่งเสริมและพัฒนานักศึกษาสามารถแยกเป็นข้อได้ดังนี้

3.3.1 ควรเชิญผู้เชี่ยวชาญจากภาคธุรกิจ หรือภาคอุตสาหกรรมที่มีประสบการณ์ตรงในรายวิชาต่าง ๆ มาเป็นอาจารย์พิเศษหรือวิทยากร เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์ให้แก่นักศึกษา

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 ตลอดจนปรึกษาหารือหรือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

4.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

ภาควิชามีนโยบายในการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก (ทั้งในและต่างประเทศ) มาร่วมสอนในบางหัวข้อที่ต้องการความเชี่ยวชาญเฉพาะหรือประสบการณ์จริง

5. หลักสูตรการเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 นำผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อบัณฑิต มาประกอบการปรับปรุงพัฒนาเนื้อหาที่ทำการเรียนการสอนให้มีความสอดคล้องกับผู้ใช้งานบัณฑิต

5.2 การเข้าร่วมการแข่งขันในกิจกรรมต่างๆ ทางด้านวิชาการและวิชาชีพเพื่อให้เกิดส่งเสริมและสนับสนุนการมีส่วนร่วมของนักศึกษาในทักษะในการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าของนักศึกษา

5.3 การดูแลหลักสูตรการเรียนการสอนจะปฏิบัติตามตัวบ่งชี้ในการประกันคุณภาพระดับหลักสูตร AUN-QA ในส่วนของหลักสูตรระดับปริญญาตรี โดยมีเกณฑ์การประเมินดังนี้

5.3.1 จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร

5.3.2 คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร

5.3.3 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

5.3.4 การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด

5.3.5 การดำเนินงานให้เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ดังนี้

- 1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร
- 2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)
- 3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ OBE 3 – KMUTNB และ OBE 4 – KMUTNB อย่างน้อยก่อนการเปิดสอน ในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบ ทุกรายวิชา
- 4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของ ประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ OBE 5 – KMUTNB และ OBE 6 – KMUTNB ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา
- 5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ OBE 7 – KMUTNB ภายใน 60 วัน หลังปีการศึกษา
- 6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน OBE 3 – KMUTNB และ OBE 4 – KMUTNB (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา
- 7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผล การเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน OBE 7 – KMUTNB ปีที่แล้ว
- 8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียน การสอน
- 9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง
- 10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี
- 11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0
- 12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

- 6.1 มีการจัดเตรียมพื้นที่สำหรับนักศึกษาใช้ในการเรียนรู้หรือค้นคว้านอกเวลาเรียน
- 6.2 มีการจัดเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอนในวิชาปฏิบัติการ
- 6.3 มีการส่งเสริมให้มีการจัดโครงการน้อยในรายวิชาทางด้านวิชาชีพ 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 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
(3) มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ OBE 3 - KMUNTB และ OBE 4 - KMUNTB อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ OBE 5 - KMUNTB และ OBE 6 - KMUNTB ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ OBE 7 - KMUNTB ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน OBE 3 - KMUNTB และ OBE 4 - KMUNTB (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน OBE 7 - KMUNTB ปีที่แล้ว	-	✓	✓	✓	✓
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	✓	✓
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	-	✓
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ)	9	10	10	11	12

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

กระบวนการที่จะใช้ในการประเมินและปรับปรุงยุทธศาสตร์ที่วางแผนไว้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนนั้นพิจารณาจากตัวผู้เรียนโดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินผู้เรียนในทุกๆ หัวข้อว่ามีความเข้าใจหรือไม่ โดยอาจจะประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามของนักศึกษาในชั้นเรียน ซึ่งเมื่อรวบรวมข้อมูลจากที่กล่าวข้างต้นแล้ว ควรจะสามารถประเมินเบื้องต้นได้ว่า ผู้เรียนเข้าใจสาระพื้นฐานของรายวิชาหรือไม่ หากวิธีการที่ใช้ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ ก็จะต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีการสอน โดยอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะต้องมาประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อหาข้อสรุปในการเปลี่ยนแปลงวิธีการสอนใหม่

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นักศึกษาได้มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งด้านทักษะกลยุทธ์การสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์รายวิชา ชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลรายวิชาและการใช้สื่อการสอนในทุกรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมนั้นจะกระทำเมื่อนักศึกษาเรียนอยู่ชั้นปีที่ 4 โดยประเมินจากการทำโครงการพิเศษของนักศึกษา ว่ามีความรับผิดชอบและยังอ่อนด้อยในด้านใด และมีการสำรวจความพึงพอใจของบัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิตของหลักสูตร พ.ศ. 2561 ที่สำเร็จการศึกษารุ่นแรก จากนั้นทำการสำรวจต่อเนื่องทุก ๆ 2 ปี

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

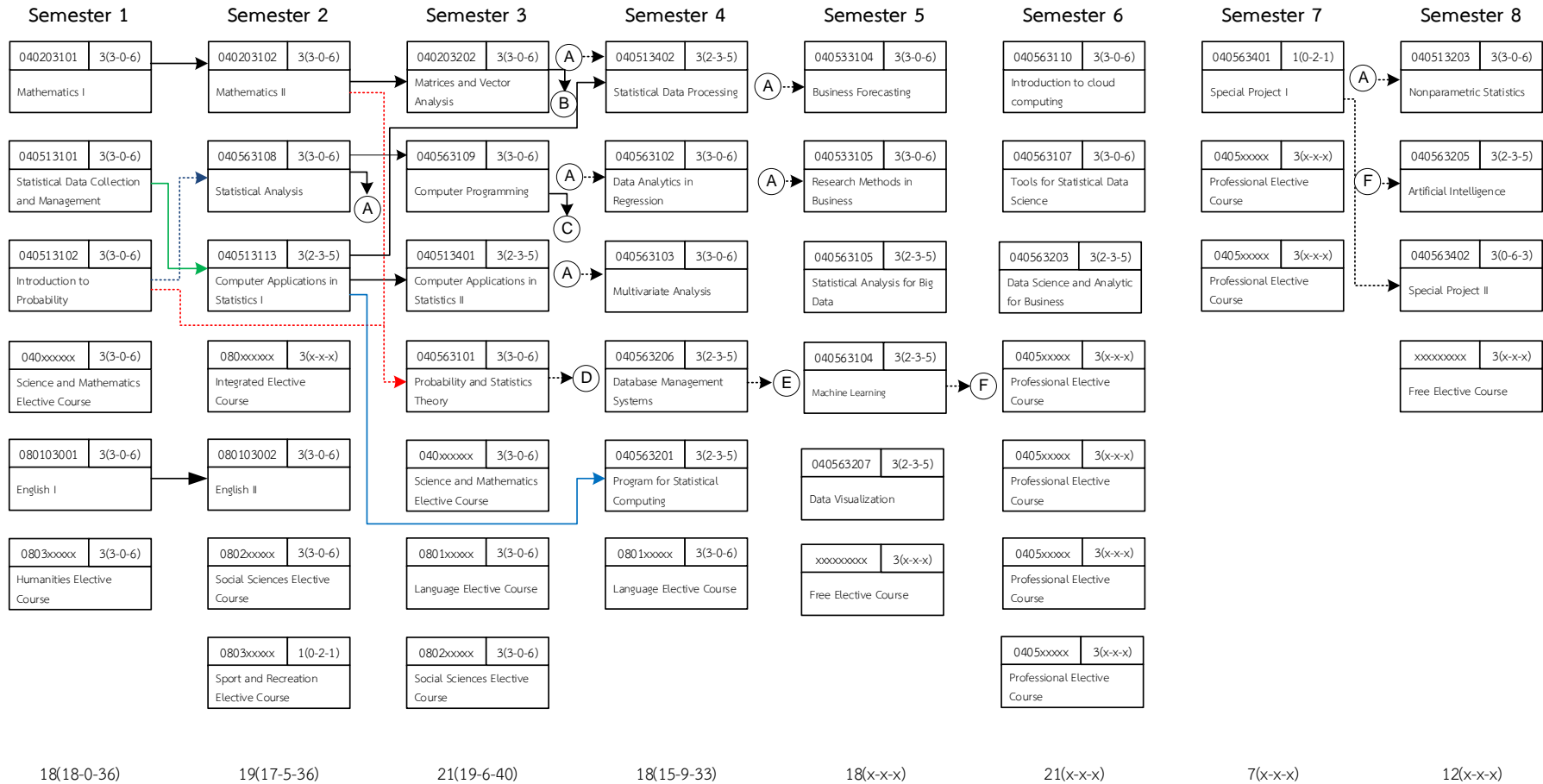
จากการสำรวจความพึงพอใจของบัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิต ทำให้ทราบปัญหาของการบริการหลักสูตรในภาพรวมหรือในแต่ละรายวิชา กรณีที่พบปัญหาการเรียนการสอนของรายวิชา สามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงการเรียนการสอนในรายวิชานั้นๆ ได้ทันทีและควรทำได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับจะกระทำทุก ๆ 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก

แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของการศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงสถิติ

แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของการศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงสถิติ (โครงการปกติ)

Program of Study for Statistical Data Science and Analytics

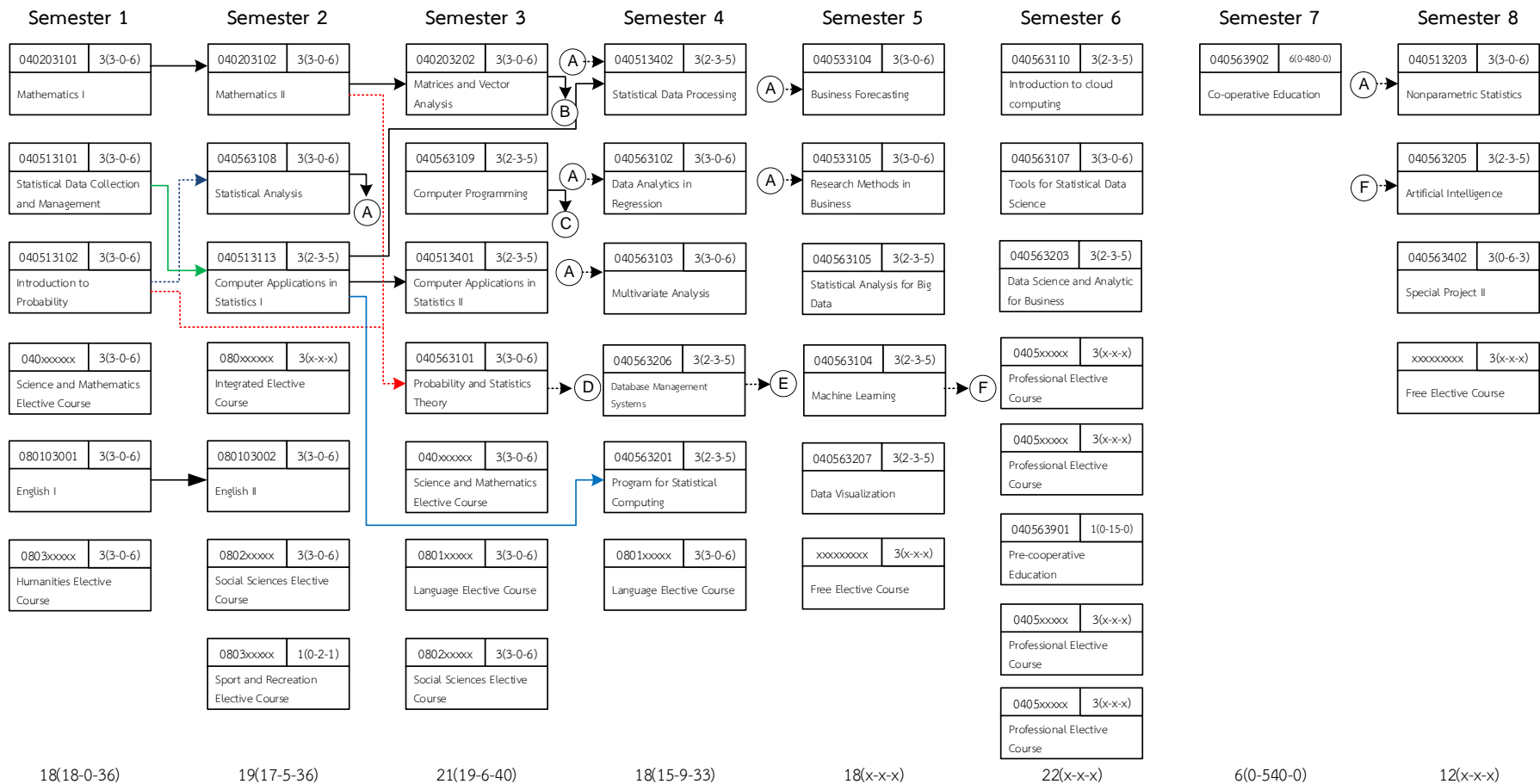


Summer

040563900	240 ชั่วโมง
Training	

แผนภูมิแสดงความต่อเนื่องของการศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงสถิติ (โครงการสหกิจศึกษา)

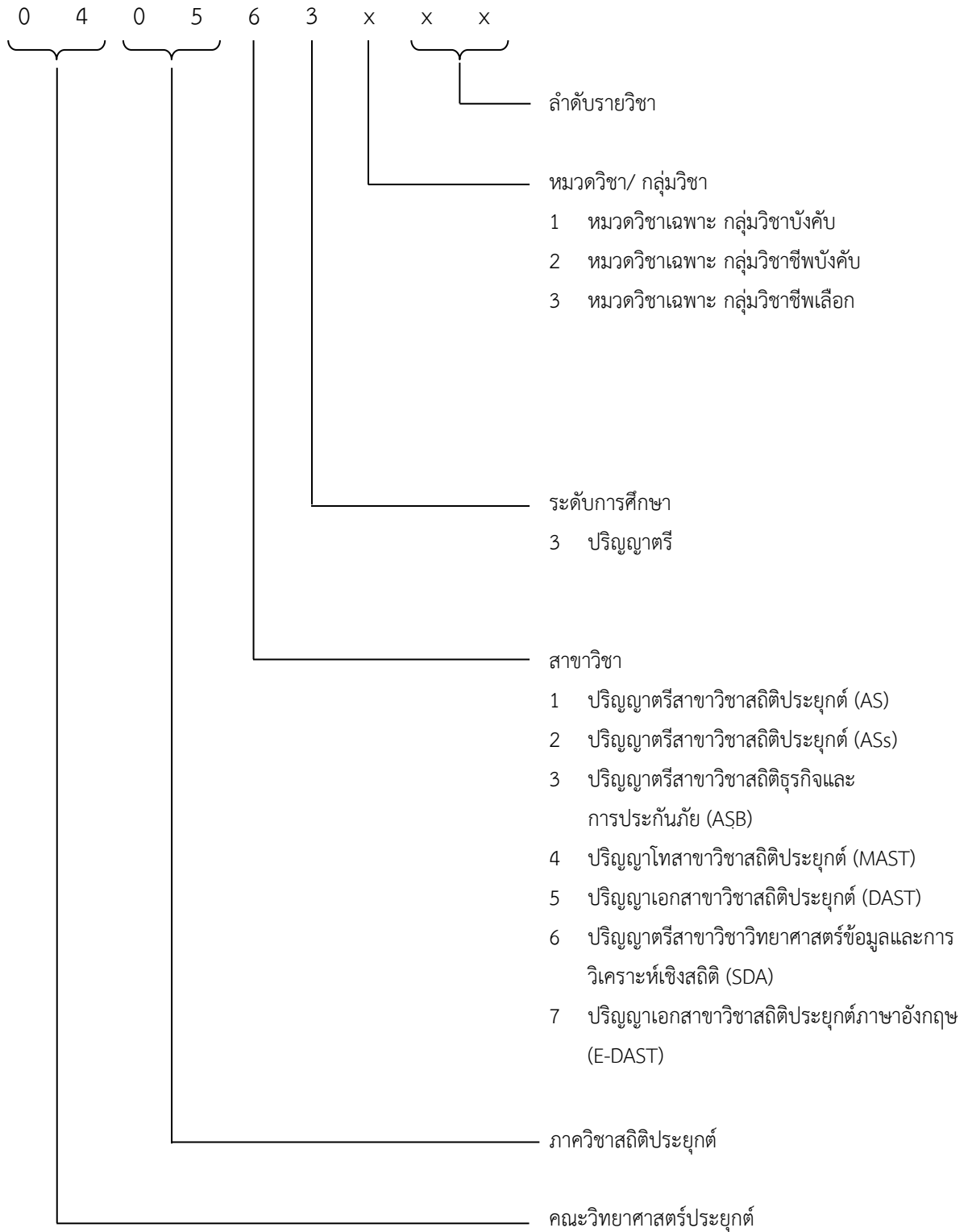
Program of Study for Statistical Data Science and Analytics (Co-operative Education)



ภาคผนวก

รายละเอียดการกำหนดรหัสวิชาของหลักสูตร

โครงสร้างรหัสวิชาของหลักสูตร



ภาคผนวก

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผลงานวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. รองศาสตราจารย์ ดร.เพียรพูล กมลจิตรประภา (เกิดวิชัย)

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1) Sookkhee; S., Kirdwichai, P. and Baksh, F. (March 2021). “The Optimal Parameters of Spline Regression for SNP-Set Analysis in Genome-Wide Association Study.” Science and Technology Asia. Vol.26 No.1 : 39–52.

2) Sookkhee, S., Kirdwichai, P. and Baksh, F. (February 2021). “The Efficiency of Single SNP and SNP-Set Analysis in Genome-Wide Association Studies.” Songklanakarin Journal of Science and Technology. Vol.43 No.1 : 243–251.

3) Polsen, O. and Kamoljitprapa, P. (December 2021). “Cubic B-spline and Generalised Linear Models for COVID-19 Patients in Thailand.” The Journal of Applied Science. Vol.20 No.2 : 23-33.

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

5) Ordidge, M., Kirdwichai, P., Baksh, F., Edward, V., George, G. and Dunwell, J.M. (September 2019). “Genetic Analysis of a Major International Collection of Cultivated Apple Varieties Reveals Previously Unknown Historic Heteroploid and Inbred Relationships.” PLoS ONE. Vol.13 No.9 : e0202405.

2. อาจารย์ ดร.มูรตี สมบูรณ์

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1) Leelasilapasart, P and Somboon, M. (July 2022) “Non – Stationary Demand in Two-Class Overbooking model.” The Journal of Applied Science. Vol. 21 No. 1, pp. 1 –14.

3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิกานต์ รอดมรณ

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1) Panmuang, M. Rodmorn, C. and Pinitkan, S. (December 2021). “Image Processing for Classification of Rice Varieties with Deep Convolutional Neural Networks.” In Proceedings of 16th International Joint Symposium on Artificial Intelligence and Natural Language Processing (December 21-23, 2021). Thailand. (1-6).

2) มธุรส ผ่านเมือง, ชนิกานต์ รอดมรณ และนลินภัทร์ ปรวัฒน์ปรีयर. (กรกฎาคม - ธันวาคม 2563). “โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุการยอมรับเทคโนโลยีคลาวด์คอมพิวติ้งของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา” วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ปีที่ 7 ฉบับที่ 2 : 349-368.

3) Tangprasert, S. and Rodmorn, C. (December 2019). “Error Detection System of Silicon Chip Manufacturing Process.” In Proceedings of the 7th International Conference on Robotics, Informatics, and Intelligence Control Technology 2019 (December 13-15, 2019). Thailand. (58-63).

4. อาจารย์ ดร.ปิยะฉัตร ลีลาศิลปศาสตร์

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1) Leelasilapart, P and Somboon, M. (June 2022) “Non – Stationary Demand in Two-Class Overbooking model.” The Journal of Applied Science. Vol. 21 No. 1, pp. 1 –14.

5. อาจารย์ ดร.สถาพร เทพสัมฤทธิ์พร

1) Phaphan W., Ananitthi T. , Abdullahi I. and Thepsumritporn S. (September 2022). “ MGGD: R Package for Mixture Generalized Gamma Distribution.” In Proceedings of 2022 Research, Invention, and Innovation Congress: Innovative Electricals and Electronics (August 4-5, 2022). Thailand. (196-198).

ภาคผนวก

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้สอน

1. ศาสตราจารย์ ดร.ยุพภรณ์ อารีพงษ์

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1) Karoon, K., Areepong, Y. and Sukparungsee, S. (June 2022). "Exact Solution of Average Run Length on Extended EWMA Control Chart for the First-Order Autoregressive Process." Thailand Statistician. Vol.20 No.2 : 395–411.

2) Sasiwannapong, S., Sukparungsee, S., Busababodhin, P. and Areepong, Y. (March 2022). "The Efficiency of Constructed Bivariate Copulas for MEWMA and Hotelling's T^2 Control Charts." Communications in Statistics - Simulation and Computation. Vol.51 No.4 : 1837–1851.

3) Peerajit, W. and Areepong, Y. (March 2022). "The Performance of CUSUM Control Chart for Monitoring Process Mean for Autoregressive Moving Average with Exogenous Variable Model." Applied Science and Engineering Progress. Vol.15 No.1 : 1-10.

4) Karoon, K., Areepong, Y. and Sukparungsee, S. (March 2022). "Exact Run Length Evaluation on Extended EWMA Control Chart for Autoregressive Process." Intelligent Automation and Soft Computing. Vol.33 No.2 : 743–759.

5) Areepong, Y. and Peerajit, W. (February 2022). "Integral Equation Solutions for the Average Run Length for Monitoring Shifts in the Mean of a Generalized Seasonal ARFIMAX(P, D, Q, r)_s Process Running on a CUSUM Control Chart." PLoS ONE. Vol.17 No.2 : e0264283.

2. ศาสตราจารย์ ดร.เสาวณิต สุขภารังษี

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1) Karoon, K., Areepong, Y. and Sukparungsee, S. (June 2022). "Exact Solution of Average Run Length on Extended EWMA Control Chart for the First-Order Autoregressive Process." Thailand Statistician. Vol.20 No.2 : 395–411.

2) Sasiwannapong, S., Sukparungsee, S., Busababodhin, P. and Areepong, Y. (March 2022). "The Efficiency of Constructed Bivariate Copulas for MEWMA and Hotelling's T^2 Control Charts." Communications in Statistics - Simulation and Computation. Vol.51 No.4 : 1837-1851.

3) Karoon, K., Areepong, Y. and Sukparungsee, S. (March 2022). "Exact Run Length Evaluation on Extended EWMA Control Chart for Autoregressive Process." Intelligent Automation and Soft Computing. Vol.33 No.2 : 743-759.

4) Silpakob, K., Areepong, Y., Sukparungsee, S. and Sunthornwat, R. (March 2022). "Explicit Analytical Solutions for the Average Run Length of Modified EWMA Control Chart for ARX(p,r) Processes." Songklanakarin Journal of Science and Technology. Vol.43 No.5 : 1414-1427.

5) Saengsura, N., Sukparungsee, S. and Areepong, Y. (January 2022). "Mixed Moving Average-Cumulative Sum Control Chart for Monitoring Parameter Change." Intelligent Automation and Soft Computing. Vol.31 No.1 : 635-647.

3. ศาสตราจารย์ ดร.สอาด นีวิศพงษ์

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1) Maneerat, P., Nakjai, P. and Niwitpong, S.A. (April 2022). "Bayesian Interval Estimations for the Mean of Delta-Three Parameter Lognormal Distribution with Application to Heavy Rainfall Data." PLoS ONE. Vol.17 No.4 : e0266455.

2) Yosboonruang, N., Niwitpong, S.A. and Niwitpong, S. (March 2022). "Confidence Intervals for Rainfall Dispersions using the Ratio of Two Coefficients of Variation of Lognormal Distributions with Excess Zeros." PLoS ONE. Vol.17 No.3 : e0265875.

3) Thangjai, W., Niwitpong, S.A. and Niwitpong, S. (March 2022). "Simultaneous Confidence Intervals for All Differences of Coefficients of Variation of Normal Distributions with an Application to PM2.5 Dispersion." Thailand Statistician. Vol.20 No.1 : 207-226.

4) Chankham, W., Niwitpong, S.A. and Niwitpong, S. (February 2022). "Measurement of Dispersion of PM 2.5 in Thailand using Confidence Intervals for the Coefficient of Variation of an Inverse Gaussian Distribution." PeerJ. Vol.10: e12988.

5) Yosboonruang, N., Niwitpong, S.A. and Niwitpong, S. (February 2022). "Bayesian Computation for the Common Coefficient of Variation of Delta-Lognormal Distributions with Application to Common Rainfall Dispersion in Thailand." PeerJ. Vol.10: e12858.

4. รองศาสตราจารย์ ดร.ฐิตนนท์ จารุโรจน์กীরติ

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1) Charurotkeerati, T. (December 2021). “Fuzzy Cumulative Sum Control Chart for Monitoring Fuzzy Process.” The Journal of Applied Science. Vol.20 No.2 : 34-42.

2) มัสถุณ นพศรี ชูตินภา น้ำทรัพย์ กาจขพล ศรีโยธี ฐิตนนท์ จารุโรจน์กীরติ บุญกอง ทะกลโยธิน และ สุวิมล พันธุ์แย้ม (กรกฎาคม 2564) “การประเมินเปรียบเทียบสภาวะแบบกลุ่มของผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันโลหิต ภาวะเบาหวาน และภาวะไขมันในเลือด ด้วยตัวแบบการถดถอยโลจิสติกพหุกลุ่ม” ในการประชุมวิชาการระดับชาติ มอ.วิจัย ครั้งที่ 16 (11-12 กรกฎาคม 2564). มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, (263-278).

3) ณัฐมล ไชโยกุล อธิภัทร เมธาพิพัฒน์ อธิชัย จารุทัสสนี ฐิตนนท์ จารุโรจน์กীরติ บุญกอง ทะกลโยธิน และ สุวิมล พันธุ์แย้ม (กรกฎาคม 2564) “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อมูลค่าการส่งออกยางรถยนต์ของประเทศไทย” ในการประชุมวิชาการระดับชาติ มอ.วิจัย ครั้งที่ 16 (11-12 กรกฎาคม 2564). มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, (146-155).

4) ลลิตา แซ่เฮ้ง บุชบา ศีลาอ่อน ยุทธภูมิ โตอนันต์ ฐิตนนท์ จารุโรจน์กীরติ บุญกอง ทะกลโยธิน และ สุวิมล พันธุ์แย้ม (กรกฎาคม 2564) “แนวทางการสร้างตัวแบบพยากรณ์ในการเกิดภาวะโรคอ้วนของพนักงานบริษัทแห่งหนึ่งโดยใช้ตัวแบบการถดถอยโลจิสติกพหุกลุ่ม” ในการประชุมวิชาการระดับชาติ มอ.วิจัย ครั้งที่ 16 (11-12 กรกฎาคม 2564). มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, (279-288).

5. รองศาสตราจารย์ ดร.สุภารัตน์ นิวิศพงษ์

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1) Khorphan, W., Niwitpong, S.A. and Niwitpong, S. (June 2022). “Confidence Intervals for Mean of Delta Two-Parameter Exponential Distribution.” In Proceeding of the 27th International Conference on Applications of Natural Language to Information Systems, NLDB 2022 (June 15-17, 2022). Spain. (117-129).

2) Yosboonruang, N., Niwitpong, S.A. and Niwitpong, S. (March 2022). “Confidence Intervals for Rainfall Dispersions using the Ratio of Two Coefficients of Variation of Lognormal Distributions with Excess Zeros.” PLoS ONE. Vol.17 No.3 : e0265875.

3) Thangjai, W., Niwitpong, S.A. and Niwitpong, S. (March 2022). “Simultaneous Confidence Intervals for All Differences of Coefficients of Variation of Normal Distributions with an Application to PM2.5 Dispersion.” Thailand Statistician. Vol.20 No.1 : 207-226.

4) Chankham, W., Niwitpong, S.A. and Niwitpong, S. (February 2022). “Measurement of Dispersion of PM 2.5 in Thailand using Confidence Intervals for the Coefficient of Variation of an Inverse Gaussian Distribution.” PeerJ. Vol.10: e12988.

5) Yosboonruang, N., Niwitpong, S.A. and Niwitpong, S. (February 2022). “Bayesian Computation for the Common Coefficient of Variation of Delta-Lognormal Distributions with Application to Common Rainfall Dispersion in Thailand.” PeerJ. Vol.10: e12858.

6. รองศาสตราจารย์ ดร.นवलพรรณ ลอว์สัน

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1) Lawson, N. (December 2021). “An Alternative Family of Combined Estimators for Estimating Population Mean in Finite Populations.” Lobachevskii Journal of Mathematics. Vol.42 No.13 : 3150-3157.

2) Thongsak, N. and Lawson, N. (September 2021). “Classes of Dual to Modified Ratio Estimators for Estimating Population Mean in Simple Random Sampling.” In Proceedings of 2021 Research, Invention, and Innovation Congress: Innovation Electricals and Electronics, RI2C 2021 (September 1-2, 2021). King Mongkut’s University of Technology North Bangkok : Bangkok, (211-215).

3) Lawson, N. and Siripanich, P. (December 2020) “A New Generalized Regression Estimator and Variance Estimation for Unequal Probability Sampling without Replacement for Missing Data.” Communications in Statistics -Theory and Methods. Vol.51 No.18 : 6296-6318.

4) Lawson, N. (June 2020) “New Ratio Estimators for Population Mean in Simple Random Sampling using Robust Regression New Ratio Estimators for Population Mean in Simple Random Sampling Using Robust Regression.” The Journal of Applied Science. Vol.19, No.1 : 51-58.

5) Jaroengratikun, U. and Lawson, N. (January 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

7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญก้อง ทะกลโยธิน

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1) มัสถุณ นพศรี ชูตินภา น้ำทรัพย์ กาจชพล ศรีโยธี ฐิตนนท์ จารุโรจน์กীরติ บุญก้อง ทะกลโยธิน และ สุวิมล พันธุ์แย้ม (กรกฎาคม 2564) “การประเมินเบี่ยงประกันภัยสุขภาพแบบกลุ่มของผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันโลหิต ภาวะเบาหวาน และภาวะไขมันในเลือด ด้วยตัวแบบการถดถอยโลจิสติกพหุกลุ่ม” ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ มอ.วิจัย ครั้งที่ 16 (11-12 กรกฎาคม 2564). มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, (263-278).

2) ณัฐมล ไชโยกุล อธิษัทร เมธาพิพัฒน์ อธิษัชัย จารุทัตสนี ฐิตนนท์ จารุโรจน์กิริติ บุญกอง ทะกลโยธิน และ สุวิมล พันธุ์แย้ม (กรกฎาคม 2564) “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อมูลค่าการส่งออกยางรถยนต์ของประเทศไทย” ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ มอบ.วิจัย ครั้งที่ 16 (11-12 กรกฎาคม 2564). มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, (146-155).

3) ลลิตา แซ่เฮ้ง บุชบา ศีลาอ่อน ยุทธภูมิ ไตอนันต์ ฐิตนนท์ จารุโรจน์กิริติ บุญกอง ทะกลโยธิน และ สุวิมล พันธุ์แย้ม (กรกฎาคม 2564) “แนวทางการสร้างตัวแบบพยากรณ์ในการเกิดภาวะโรคอ้วนของพนักงานบริษัทแห่งหนึ่งโดยใช้ตัวแบบการถดถอยโลจิสติกพหุกลุ่ม” ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ มอบ.วิจัย ครั้งที่ 16 (11-12 กรกฎาคม 2564). มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, (279-288).

8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรภา 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.

9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุไรวรรณ เจริญกิริติกุล

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1) Boonradsamee, J., Bodhisuwan, W., and Jaroengeratikun, U. (July 2021). “An Estimation Approach of Classical Tail Index and an Application to Hydrology Assessment.” In Proceedings of the World Congress on Engineering 2021 (July 7-9, 2021). London : United Kingdom. (19-24).

2) Dankunpraser, S., Jaroengeratikun, U. and Talangtam, T. (March 2021). “The Properties of Inverse Pareto Distribution and Its Application to Extreme Events.” Thailand Statistician. Vol.19 No.1 : 1-12.

3) Boonradsamee, J., Bodhisuwan, W., and Jaroengeratikun, U. (January 2020). “A New Selecting Method of Hill’s Estimator.” Thai Journal of Mathematics. Special Issue (2020): IMT-GT International Conference on Mathematics, Statistics and Their Applications 2018 : 153-163.

4) Jaroengeratikun, U. and Lawson, N. (January 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

10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริประภา มโนมัยย์

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1) ศิริรัตน์ กะการดี และ ศิริประภา มโนมัยย์ (2563) “การเปรียบเทียบประสิทธิภาพวิธีหา ค่าเหมาะสมสุดแบบกลุ่มอนุภาคและวิธีแบบ สำหรับตัวแบบสินค้าคงคลัง 3 ระดับชั้น” วารสารไทยการวิจัยดำเนินงาน. ปีที่ 8 ฉบับที่ 1 : 11-19.

2) กชพร จันทร์ชูชื่น ฐนธิญาณ วรินคุณาณกรณ์ วีรยา โยงรัมย์ และ ศิริประภา มโนมัยย์ (2563) “การจัดลำดับความสำคัญของสินค้าด้วยวิธี Adaptive DEASort” ในการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 13 (25-26 มีนาคม 2563). มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ : กรุงเทพฯ, (984-992).

3) ดวงมล จุลกะเศียน, ธรีณี มณีศรี และ ศิริประภา มโนมัยย์. (มกราคม 2562). “การพัฒนาวิธีการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานรถยนต์เช่าด้วยเทคนิคการประเมินแบบสองขั้นตอน” วารสารวิจัยราชชมงคล กรุงเทพฯ. ปีที่ 13 ฉบับที่ 1 : 128-140.

11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นุชรินทร์ ทิพย์วรรณกร

ประสบการณ์

สอนรายวิชา	040513102	ความน่าจะเป็นเบื้องต้น (Introduction to Probability)	3(3-0-6)
สอนรายวิชา	040503021	สถิติสำหรับนักวิทยาศาสตร์ (Statistics for Scientists)	3(3-0-6)

12. รองศาสตราจารย์ ดร.อรไท พลเสน

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1) Polsen, O. and Kamoljitprapa, P. (December 2021). “Cubic B-spline and Generalised Linear Models for COVID-19 Patients in Thailand.” The Journal of Applied Science. Vol.20 No.2 : 23-33.

2) Pukdee, W., Polsen, O. and Baksh, M.F. (January 2020). “A Modified Two-Stage Method for Parameter Estimation in Sinusoidal Models of Correlated Gene Expression Profiles.” Thailand Statistician. Vol.18 No.1 : 77-89.

3) อรไท พลเสน. (2564). ทฤษฎีสถิติ 1. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : กองส่งเสริมวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 267 หน้า.

13. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนาพันธุ์ ชนาเนตร

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1) Chananet, C. and Phaphan, W. (September 2021). “On the New Weight Parameter of the Mixture Pareto Distribution and its Application to Real Data.” Applied Science and Engineering Progress. Vol.14 No.3 : 460-467.

2) Areepong, Y. and Chananet, C. (July 2021). “Optimal Parameters of EWMA Control Chart for Seasonal and Non-Seasonal Moving Average Processes.” In Proceedings of 2021 the 10th International Conference on Engineering Mathematics and Physics (July 1-4, 2021). Barcelona : Spain, 012005.

3) Areepong, Y. and Chananet, C. (July 2021). “Double Moving Average Control Chart for Zero-Truncated Poisson Distribution.” In Proceedings of 2021 the 10th International Conference on Engineering Mathematics and Physics (July 1-4, 2021). Barcelona : Spain, 012001.

14. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คณิตา เพ็ชรรัตน์

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1) Petcharat, K., (June 2022). “The Effectiveness of CUSUM Control Chart for Trend Stationary Seasonal Autocorrelated Data.” Thailand Statistician. Vol.20 No.2 : 475-488.

2) Petcharat, K., (October 2021). “The Performance of EWMA Control Chart for MAX(1,r) Process.” In Proceedings of the International MultiConference of Engineers and Computer Scientists 2021 (October 20-22, 2021). Virtual : Hong Kong. (111-115).

3) Petcharat, K., (October 2021). “EWMA-NP Control Chart for Time Truncated Pareto Distribution of Second Kind.” In Proceedings of the International MultiConference of Engineers and Computer Scientists 2021 (October 20-22, 2021). Virtual : Hong Kong. (100-103).

4) Petcharat, K., (July 2021). “Nonparametric Double EWMA Control Charts Based on Mood Statistic for Process Variability.” In Proceedings of 2021 the 10th International Conference on Engineering Mathematics and Physics (July 1-4, 2021). Barcelona : Spain, (012008)

5) Petcharat, K. (December 2020) “Efficient Moving Average Control Chart for Zero Truncated Poisson Processes when Parameter Changed.” The Journal of Applied Science. Vol.19 No.2 : 74-86.

15. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล พันธุ์แย้ม

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

- 1) Phanyaem, S. (January 2022). "Explicit Formulas and Numerical Integral Equation of ARL for SARX(P,r)_L Model Based on CUSUM Chart." Mathematics and Statistics. Vol.10 No.1 : 88-99.
- 2) Phanyaem, S. (September 2021). "The Integral Equation Approach for Solving the Average Run Length of EWMA Procedure for Autocorrelated Process." Thailand Statistician. Vol.19 No.3 : 627-641.
- 3) Phanyaem, S. (October 2021). "Average Run Length of CUSUM Chart Based on SARX(P,r)_L Model." In Proceedings of the International MultiConference of Engineers and Computer Scientists 2021 (October 20-22, 2021). Virtual : Hong Kong. (88-93).
- 4) Phanyaem, S. (July 2021). "Efficiency Comparison of the Parameters Estimation by a Fuzzy Linear Regression Model." In Proceedings of 2021 the 10th International Conference on Engineering Mathematics and Physics (July 1-4, 2021). Barcelona : Spain. (012006).
- 5) Phanyaem, S. (December 2021). "Estimating the Average Run Length of CUSUM Control Chart for Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average of Order(P,D,Q)_L Model." The Journal of Applied Science. Vol.19 No.2 : 52-60.

16. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กอบกุล รวีสวัสดิ์

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

- 1) Raweesawat, K. and Saowanit, S. (September 2022). "Explicit Formulas of ARL on Double Moving Average Control Chart for Monitoring Process Mean of ZIPINAR(1) Model with an Excessive Number of Zero." Applied Science and Engineering Process. Vol.15 No.2 : Doi: 10.14416/j.asep. 2021.03.002.
- 2) Raweesawat, K. and Jampachaisri K. (January 2020). "Odds Ratio Estimation for Small Count in Zero-Inflated Poisson." IEEE ACCESS. Vol.8 No.1 : 217317 – 217323.

17. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิลาสินี ประจิตร

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1) Peerajit, W. and Areepong, Y. (March 2022). “The Performance of CUSUM Control Chart for Monitoring Process Mean for Autoregressive Moving Average with Exogenous Variable Model.” Applied Science and Engineering Progress. Vol.15 No.1 : 1-10.

2) Peerajit, W. (March 2022). “Cumulative Sum Control Chart Applied to Monitor Shifts in the Mean of a Long-memory ARFIMAX(p,d*,q, r) Process with Exponential White Noise.” Thailand Statistician. Vol.20 No.1 : 144-161.

3) Areepong, Y. and Peerajit, W. (February 2022). “Integral Equation Solutions for the Average Run Length for Monitoring Shifts in the Mean of a Generalized Seasonal ARFIMAX(P, D, Q, r), Process Running on a CUSUM Control Chart.” PLoS ONE. Vol.17 No.2 : e0264283.

4) Peerajit, W. (December 2020). “An Approximation to the Average Run Length on a CUSUM Control Chart with a Numerical Integral Equation Method for a Long-Memory ARFIMAX Model.” The Journal of Applied Science. Vol.19 No.2 : 37-51.

5) Peerajit, W. (December 2019). “An Approximation to the Average Run Length of Cumulative Sum Control Chart for Long Memory Under Fractionally Integrated Process with Exogenous Variable.” Huachiew Chalermprakiet Science and Technology Journal. Vol. 5 No. 2 : 14–24.

18. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิกานดา ผาพันธ์

ผลงานทางวิชาการและงานวิจัย

1) Budsaba, K., and Phaphan, W. (January 2022) “Parameter Estimation for Re-Parameterized Length-Biased Inverse Gaussian Distribution.” International Journal of Mathematics and Computer Science. Vol.17 No.1 : 107-121.

2) Abdullahi, I., and Phaphan, W. (January 2022) “A Generalization of Length-biased Nakagami Distribution.” International Journal of Mathematics and Computer Science. Vol.17 No.1 : 21-31.

3) Chananet, C. and Phaphan, W. (September 2021). “On the New Weight Parameter of the Mixture Pareto Distribution and its Application to Real Data.” Applied Science and Engineering Progress. Vol.14 No.3 : 460-467.

4) Pongsart, T., Moumeesri, A., Mayureesawan, T. and Phaphan, W. (December 2021). "Computing Bayesian Bonus-Malus Premium Distinguishing Among Different Multiple Types of Claims." Lobachevskii Journal of Mathematics. Vol.42 No.13 : 3208-3217.

5) Phaphan, W. (December 2021). "R Package for the Two-Parameters Crack Distribution." International Journal of Mathematics and Computer Science. Vol.16 No.4 : 1455-1467.

ภาคผนวก

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงสถิติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)



คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ที่ ๙๑๗/๒๕๖๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตรข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงสถิติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖)
คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์

เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตรข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงสถิติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) ของภาควิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑ (๓) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. ๒๕๕๐ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตรข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงสถิติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๖) คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ดังมีรายนามต่อไปนี้

- | | | |
|-------------------------------------|----------------|---|
| ๑. รองศาสตราจารย์ ดร. เพ็ญพูล | กมลจิตรประภา | ประธานกรรมการ |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พีระศักดิ์ | อินทรไพบูลย์ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ |
| ๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงใจ | จิตคงชื่น | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
ตำแหน่งหัวหน้าหลักสูตรระบบสารสนเทศคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต |
| ๔. ดร.กวิมพงศ์ | ฉัตรานนท์ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
ตำแหน่งหัวหน้าแผนกงานบริหารข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล Big Data
บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน) |
| ๕. อาจารย์ ดร.มูรตี | สมบุรณ์ | กรรมการ |
| ๖. อาจารย์ ดร.สถาพร | เทพสัมฤทธิ์พร | กรรมการ |
| ๗. อาจารย์ ดร.ปิยะฉัตร | ลีลาศิลปศาสตร์ | กรรมการ |
| ๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนนิกานต์ | รอดมรณ | กรรมการและเลขานุการ |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๙ พฤษภาคม ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๘ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรวิทย์ จตุรพาณิชย์)
รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร
ปฏิบัติการแทนอธิการบดี

ภาคผนวก

รายละเอียดการปรับปรุงแก้ไข

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงสถิติ ฉบับปี พ.ศ. 2561



การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตรข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงสถิติ
ฉบับปี พ.ศ. 2561

ภาควิชาสถิติประยุกต์
คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงสถิติ ฉบับปี พ.ศ. 2561
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ ได้รับการพิจารณาความสอดคล้องและออกรหัสหลักสูตรเรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 12 เมษายน พ.ศ. 2562
2. สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในคราวประชุมครั้งที่.....8/2565.....เมื่อวันที่..24 สิงหาคม 2565.....
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้ เริ่มใช้กับนักศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาที่.....1.....ปีการศึกษา.....2566.....เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
 - 4.1 ครบรอบระยะเวลาปรับปรุงหลักสูตรรอบ 5 ปี
 - 4.2 เพื่อปรับปรุงโครงสร้างและเนื้อหารายวิชาให้เหมาะสมกับสถานการณ์ความต้องการของประเทศในปัจจุบัน
5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข
 - 5.1 ปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตร ปรับเปลี่ยนรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ (กลุ่มวิชาแกนและวิชาชีพ)
 - 5.2 เพิ่มรายวิชาใหม่ และลดรายวิชาเดิมบางรายวิชา ดังต่อไปนี้

หมวดวิชาเฉพาะ

ลดรายวิชา	เพิ่มรายวิชา
040513103 สถิติวิเคราะห์ 1 3(3-0-6) (Statistical Analysis I)	040563108 สถิติวิเคราะห์ 3(3-0-6) (Statistical Analysis)
040513104 สถิติวิเคราะห์ 2 3(3-0-6) (Statistical Analysis II)	040563109 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(2-3-5) (Computer Programming)
040563106 การหาค่าเหมาะสมที่สุดเบื้องต้น 3(3-0-6) (Introduction to Optimization)	040563110 การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆเบื้องต้น 3(2-3-5) (Introduction to cloud computing)
040563202 การจัดการฐานข้อมูลและคลังข้อมูลทางสถิติ 3(2-3-5) (Statistical Database Management and Data Warehouse)	040563206 ระบบจัดการฐานข้อมูล 3(2-3-5) (Database Management Systems)

ลดรายวิชา	เพิ่มรายวิชา
040563305 การสร้างภาพนิทัศน์จากข้อมูล (Data Visualization) 3(2-3-5)	040563207 การแสดงข้อมูลด้วยแผนภาพ (Data Visualization) 3(2-3-5)
	040563308 การหาค่าเหมาะสมที่สุดสำหรับการเรียนรู้ของเครื่อง (Optimization for Machine Learning) 3(3-0-6)
	040563309 การบริหารฐานข้อมูล (Database Administration) 3(2-3-5)
	040563310 การศึกษาเฉพาะเรื่องทางด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Selected Topics in Data Science) 3(2-3-5)
	040563311 เทคโนโลยีเว็บ (Web Technology) 3(2-3-5)
	040563312 การตลาดดิจิทัล (Digital Marketing) 3(3-0-6)

ลดรายวิชา	เพิ่มรายวิชา
	040563313 กฎหมายกับวิทยาศาสตร์ข้อมูลและนวัตกรรม 3(3-0-6) (Data Science and Innovation Laws)
	040563314 การจัดการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6) (E-Commerce Management)
	040563315 การทำเหมืองสื่อประสม 3(2-3-5) (Multimedia Mining)
	040563316 เทคโนโลยีการจัดเก็บข้อมูล 3(2-3-5) (Storage Technology)
	040563317 การสร้างตัวแบบและการจำลองด้วยคอมพิวเตอร์ 3(2-3-5) (Computer Simulation and Modelling)
	040563318 การทดสอบเจาะระบบ 3(2-3-5)

ลดรายวิชา	เพิ่มรายวิชา
	(Penetration Testing)
	040563319 นิติดิจิทัล 3(3-0-6) (Digital Forensics)
	040563320 ความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ 3(2-3-5) (Computer System Security)
	040563321 ความมั่นคงของระบบสารสนเทศและกฎหมายไอที 3(2-3-5) (Information Technology Security and IT)
	040563322 อาชญากรรมไซเบอร์ 3(3-0-6) (Cybercrime)
	040563323 เทคโนโลยีความปลอดภัยพื้นฐานสำหรับเน็ตเวิร์คและเซิร์ฟเวอร์ 3(2-3-5) (Fundamental Security for Network and Server)

5.3 ปรับปรุงเนื้อหารายวิชาเดิมบางส่วน

6. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไข

เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิมและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ปรากฏดังนี้

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร	เกณฑ์กระทรวงฯ (หน่วยกิต)	(โครงสร้างเดิม) หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2561 (หน่วยกิต)	(โครงสร้างใหม่) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 (หน่วยกิต)
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30	31	31
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 72	97	97
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6	6	6
จำนวนหน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า 120	134	134

7. เปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

7.1 โครงสร้างหลักสูตร

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566		
1. จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	134	หน่วยกิต	1. จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	134	หน่วยกิต
2. โครงสร้างหลักสูตร			2. โครงสร้างหลักสูตร		
2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	31	หน่วยกิต	2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	31	หน่วยกิต
2.1.1 วิชาศึกษาทั่วไปแกน	9	หน่วยกิต	ก. กลุ่มวิชาภาษา	12	หน่วยกิต
ก. กลุ่มวิชาภาษา	6	หน่วยกิต	- วิชาบังคับ	6	หน่วยกิต
ข. กลุ่มวิชาบูรณาการ	3	หน่วยกิต	- วิชาเลือก	6	หน่วยกิต
2.1.2 วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	22	หน่วยกิต	ข. กลุ่มวิชาบูรณาการ	3	หน่วยกิต
ก. กลุ่มวิชาภาษา	6	หน่วยกิต	ค. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6	หน่วยกิต
ข. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6	หน่วยกิต	ง. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
ค. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต	จ. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	6	หน่วยกิต
ง. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	6	หน่วยกิต	และคณิตศาสตร์		หน่วยกิต
และคณิตศาสตร์			ฉ. กลุ่มวิชากีฬาและ	1	หน่วยกิต
จ. กลุ่มวิชากีฬาและ	1	หน่วยกิต	นันทนาการ		
นันทนาการ			2.2 หมวดวิชาเฉพาะ	97	หน่วยกิต
2.2 หมวดวิชาเฉพาะ	97	หน่วยกิต	- โครงการปกติ		
- โครงการปกติ			ก. กลุ่มวิชาแกน	54	หน่วยกิต
ก. กลุ่มวิชาแกน	54	หน่วยกิต	ข. กลุ่มวิชาชีพ	39	หน่วยกิต
ข. กลุ่มวิชาชีพ	39	หน่วยกิต	- วิชาชีพบังคับ	21	หน่วยกิต

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566
- วิชาชีพบังคับ 21 หน่วยกิต	- วิชาชีพเลือก 18 หน่วยกิต
- วิชาชีพเลือก 18 หน่วยกิต	ค. กลุ่มวิชาโครงการพิเศษ 4 หน่วยกิต
ค. กลุ่มวิชาโครงการพิเศษ 4 หน่วยกิต	ง. กลุ่มวิชาฝึกงาน (S หรือ U) 240 หน่วยกิต
ง. กลุ่มวิชาฝึกงาน (S หรือ U) 240 หน่วยกิต	- โครงการสหกิจศึกษา
- โครงการสหกิจศึกษา	ก. กลุ่มวิชาแกน 54 หน่วยกิต
ก. กลุ่มวิชาแกน 54 หน่วยกิต	ข. กลุ่มวิชาชีพ 36 หน่วยกิต
ข. กลุ่มวิชาชีพ 36 หน่วยกิต	- วิชาชีพบังคับ 21 หน่วยกิต
- วิชาชีพบังคับ 21 หน่วยกิต	- วิชาชีพเลือก 15 หน่วยกิต
- วิชาชีพเลือก 15 หน่วยกิต	ค. กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา 7 หน่วยกิต
ค. กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา 7 หน่วยกิต	2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต
2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต	

7.2 รายวิชาในหลักสูตร

7.2.1 หมวดศึกษาทั่วไป

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566		
รหัสวิชา หน่วยกิต	ชื่อรายวิชา (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)		รหัสวิชา หน่วยกิต	ชื่อรายวิชา (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	
	วิชาศึกษาทั่วไปแกน	9 หน่วยกิต		วิชาศึกษาทั่วไป	31 หน่วยกิต
	ก. กลุ่มวิชาภาษา	6 หน่วยกิต		ก. กลุ่มวิชาภาษา	6 หน่วยกิต
				- วิชาบังคับ	
080103001	ภาษาอังกฤษ (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	
	-			ให้เลือกรายวิชาต่อไปนี้จำนวน 6 หน่วยกิต	
	-		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)
	-		080103061	การใช้ภาษาอังกฤษ 1 (Practical English I)	3(3-0-6)
	-		080103062	การใช้ภาษาอังกฤษ 2 (Practical English II)	3(3-0-6)
	ข. กลุ่มวิชาบูรณาการ	3 หน่วยกิต		ข. กลุ่มวิชาบูรณาการ	3 หน่วยกิต

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2561		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	
รหัสวิชา หน่วยกิต	ชื่อรายวิชา (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	รหัสวิชา หน่วยกิต	ชื่อรายวิชา (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
080303701	กระบวนการคิดเชิงออกแบบ 3(3-0-6) (Design Thinking)	080303701	กระบวนการคิดเชิงออกแบบ 3(3-0-6) (Design Thinking)
วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	22 หน่วยกิต		-
ก. กลุ่มวิชาภาษา	6 หน่วยกิต		-
	ให้เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้จำนวน 6 หน่วยกิต		-
080103012	การอ่าน 1 3(3-0-6) (Reading I)		-
080103013	การอ่าน 2 3(3-0-6) (Reading II)		-
080103014	การเขียน 1 3(3-0-6) (Writing I)		-
080103015	การเขียน 2 3(3-0-6) (Writing II)		-
080103016	การสนทนาภาษาอังกฤษ 1 3(3-0-6) (English Conversation I)		-
080103017	การสนทนาภาษาอังกฤษ 2 3(3-0-6) (English Conversation II)		-
080103061	การใช้ภาษาอังกฤษ 1 3(3-0-6) (Practical English I)		-
080103062	การใช้ภาษาอังกฤษ 2 3(3-0-6) (Practical English II)		-
ข. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		ค. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	
	ให้เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้จำนวน 6 หน่วยกิต		ให้เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้จำนวน 6 หน่วยกิต
080203903	มิติทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง 3(3-0-6) (Social, Economics and Politics Dimension)	080203903	มิติทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง 3(3-0-6) (Social, Economics and Politics Dimension)
080203904	กฎหมายในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Law for Everyday Life)	080203904	กฎหมายในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Law in Daily Life)
080203905	เศรษฐกิจกับชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Economy and Everyday Life)	080203905	เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Economics for Everyday Life)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2561		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
หน่วยกิต		หน่วยกิต	
(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)		(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	
080203907	ธุรกิจกับชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Business and Everyday Life)	080203907	ธุรกิจในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Business for Everyday Life)
หรือวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ หมวดศึกษา ทั่วไป ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือเปิดสอน		หรือวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ หมวดศึกษา ทั่วไป ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือเปิดสอน	
ค. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3 หน่วยกิต	ง. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3 หน่วยกิต
ให้เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้ จำนวน 3 หน่วยกิต		ให้เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้ จำนวน 3 หน่วยกิต	
080303103	จิตวิทยาเพื่อความสุขในการดำรงชีวิต 3(3-0-6) (Psychology for Happy Life)	080303103	จิตวิทยาเพื่อความสุขในการดำรงชีวิต 3(3-0-6) (Psychology for Happy Life)
080303104	จิตวิทยาเพื่อการทำงาน 3(3-0-6) (Psychology for Work)	080303104	จิตวิทยาเพื่อการทำงาน 3(3-0-6) (Psychology for Work)
080303601	มนุษย์สัมพันธ์ 3(3-0-6) (Human Relations)	080303601	มนุษย์สัมพันธ์ 3(3-0-6) (Human Relations)
080303606	การคิดเชิงระบบและความคิดสร้างสรรค์ 3(3-0-6) (Systematic and Creative Thinking)	080303606	การคิดเชิงระบบและความคิดสร้างสรรค์ 3(3-0-6) (Systematic and Creative Thinking)
หรือวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ หมวดศึกษา ทั่วไป ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือเปิดสอน		หรือวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ หมวดศึกษา ทั่วไป ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือเปิดสอน	
ง. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6 หน่วยกิต	จ. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6 หน่วยกิต
ให้เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้ จำนวน 6 หน่วยกิต		ให้เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้ จำนวน 6 หน่วยกิต	
040113005	เคมีในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Chemistry in Everyday Life)	040113005	เคมีในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Chemistry in Everyday Life)
040313016	ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Physics in Daily Life)	040313016	ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Physics in Daily Life)
040413001	ชีววิทยาในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Biology in Daily Life)	040413001	ชีววิทยาในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) (Biology in Daily Life)
040713002	วิทยาศาสตร์สุขภาพและโภชนาการ 3(3-0-6) (Healthy Science and Nutrition)	040713002	วิทยาศาสตร์สุขภาพและโภชนาการ 3(3-0-6) (Healthy Science and Nutrition)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา		รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	
หน่วยกิต			หน่วยกิต		
(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)			(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)		
หรือวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ หมวดศึกษาทั่วไป ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือเปิดสอน			หรือวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ หมวดศึกษาทั่วไป ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือเปิดสอน		
จ. กลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการ		1 หน่วยกิต	ฉ. กลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการ		1 หน่วยกิต
ให้เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้ จำนวน 1 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)
หรือวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการหมวด ศึกษาทั่วไป ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระ นครเหนือเปิดสอน			หรือวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มวิชากีฬาและนันทนาการหมวด ศึกษาทั่วไป ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระ นครเหนือเปิดสอน		

7.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบรายวิชาในกลุ่มวิชาแกน

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา		รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	
หน่วยกิต	(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)		หน่วยกิต	(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	
ก. กลุ่มวิชาแกน			ก. กลุ่มวิชาแกน		
- โครงการปกติ 54 หน่วยกิต			- โครงการปกติ 54 หน่วยกิต		
- โครงการสหกิจศึกษา 54 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)
040203202	เมทริกซ์และการวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์ (Matrices and Vectors Analysis)	3(3-0-6)	040203202	เมทริกซ์และการวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์ (Matrices and Vectors 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)		-	
040513104	สถิติวิเคราะห์ 2 (Statistical Analysis II)	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)
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)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา		รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	
หน่วยกิต	(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)		หน่วยกิต	(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	
040533104	การพยากรณ์ทางธุรกิจ (Business Forecasting)	3(3-0-6)	040533104	การพยากรณ์ทางธุรกิจ (Business Forecasting)	3(3-0-6)
040563101	ทฤษฎีความน่าจะเป็นและสถิติ (Probability and Statistics Theory)	3(3-0-6)	040563101	ทฤษฎีความน่าจะเป็นและสถิติ (Probability and Statistics Theory)	3(3-0-6)
040563102	การวิเคราะห์ข้อมูลในการถดถอย (Data Analytics in Regression)	3(3-0-6)	040563102	การวิเคราะห์ข้อมูลในการถดถอย (Data Analytics in Regression)	3(3-0-6)
040563103	การวิเคราะห์หลายตัวแปร (Multivariate Analysis)	3(3-0-6)	040563103	การวิเคราะห์หลายตัวแปร (Multivariate Analysis)	3(3-0-6)
040563104	การเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine Learning)	3(2-3-5)	040563104	การเรียนรู้ของเครื่องจักร (Machine Learning)	3(2-3-5)
040563105	การวิเคราะห์เชิงสถิติสำหรับข้อมูลขนาดใหญ่ (Statistical Analysis for Big Data)	3(2-3-5)	040563105	การวิเคราะห์เชิงสถิติสำหรับข้อมูลขนาดใหญ่ (Statistical Analysis for Big Data)	3(2-3-5)
040563106	การหาค่าเหมาะสมที่สุดเบื้องต้น (Introduction to Optimization)	3(3-0-6)	-	-	-
040563107	เครื่องมือสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูลเชิงสถิติ (Tools for Statistical Data Science)	3(2-3-5)	040563107	เครื่องมือสำหรับวิทยาศาสตร์ข้อมูลเชิงสถิติ (Tools for Statistical Data Science)	3(2-3-5)
-	-	-	040563108	สถิติวิเคราะห์ (Statistical Analysis)	3(3-0-6)
-	-	-	040563109	การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Programming)	3 (2-2-5)
-	-	-	040563110	การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆเบื้องต้น (Introduction to cloud computing)	3 (2-2-5)

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบรายวิชาในกลุ่มวิชาชีพ

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2561		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	
รหัสวิชา หน่วยกิต	ชื่อรายวิชา (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	รหัสวิชา หน่วยกิต	ชื่อรายวิชา (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ข. กลุ่มวิชาชีพ		ข. กลุ่มวิชาชีพ	
- โครงการปกติ	39 หน่วยกิต	- โครงการปกติ	39 หน่วยกิต
- โครงการสหกิจศึกษา	36 หน่วยกิต	- โครงการสหกิจศึกษา	36 หน่วยกิต
วิชาชีพบังคับ		วิชาชีพบังคับ	
040513203	สถิติเสมือนไม่ใช้พารามิเตอร์ 3(3-0-6) (Nonparametric Statistics)	040513203	สถิติเสมือนไม่ใช้พารามิเตอร์ 3(3-0-6) (Nonparametric Statistics)
040533105	การวิจัยเชิงธุรกิจ 3(3-0-6) (Research Methods in Business)	040533105	การวิจัยเชิงธุรกิจ 3(3-0-6) (Research Methods in Business)
040563201	โปรแกรมสำหรับการคำนวณเชิงสถิติ 3(2-3-5) (Program for Statistical Computing)	040563201	โปรแกรมสำหรับการคำนวณเชิงสถิติ 3(2-3-5) (Program for Statistical Computing)
040563202	การจัดการฐานข้อมูลและคลังข้อมูลทาง สถิติ 3(2-3-5) (Statistical Database Management and Data Warehouse)		-
040563203	วิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์เชิง ธุรกิจ 3(2-3-5) (Data Science and Analytic for Business)	040563203	วิทยาศาสตร์ข้อมูลและการวิเคราะห์เชิง ธุรกิจ 3(2-3-5) (Data Science and Analytic for Business)
040563204	เทคโนโลยีเว็บ 3(2-3-5) (Web Technology)		-
040563205	ปัญญาประดิษฐ์ 3(2-3-5) (Artificial Intelligence)	040563205	ปัญญาประดิษฐ์ 3(2-3-5) (Artificial Intelligence)
	-	040563206	ระบบจัดการฐานข้อมูล 3(2-3-5) (Database Management Systems)
	-	040563207	การแสดงผลข้อมูลด้วยแผนภาพ 3(2-3-5) (Data Visualization)
วิชาชีพเลือก	21 หน่วยกิต	วิชาชีพบังคับ	21 หน่วยกิต
- โครงการปกติให้เลือก	18 หน่วยกิต	- โครงการปกติให้เลือก	18 หน่วยกิต

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา		รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	
หน่วยกิต	(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)		หน่วยกิต	(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	
- โครงการสหกิจศึกษาให้เลือก			- โครงการสหกิจศึกษาให้เลือก 15 หน่วยกิต		
040513114	สถิติเชิงคำนวณ (Computational Statistics)	3(3-0-6)	040513114	สถิติเชิงคำนวณ (Computational Statistics)	3(3-0-6)
040513201	การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท (Categorical Data Analysis)	3(3-0-6)	040513201	การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท (Categorical Data Analysis)	3(3-0-6)
040513307	กราฟและข่ายงาน (Graphs and Networks)	3(3-0-6)	040513307	กราฟและข่ายงาน (Graphs and Networks)	3(3-0-6)
040513309	ทฤษฎีการตัดสินใจ (Decision Theory)	3(3-0-6)	040513309	ทฤษฎีการตัดสินใจ (Decision Theory)	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)
040513406	ระบบการจัดการสารสนเทศทางสถิติ (Statistical Management Information Systems)	3(2-3-5)	040513406	ระบบการจัดการสารสนเทศทางสถิติ (Statistical Management Information Systems)	3(2-3-5)
040533302	การประยุกต์สถิติทางการตลาด (Statistical Applications in Marketing)	3(3-0-6)	040533302	การประยุกต์สถิติทางการตลาด (Statistical Applications in Marketing)	3(3-0-6)
040533307	อนุกรมเวลาการเงิน (Financial Time Series)	3(3-0-6)	040533307	อนุกรมเวลาการเงิน (Financial Time Series)	3(3-0-6)
040533308	การวิเคราะห์เชิงตัวเลขสำหรับนักสถิติ (Numerical Analysis for Statisticians)	3(3-0-6)	040533308	การวิเคราะห์เชิงตัวเลขสำหรับนักสถิติ (Numerical Analysis for Statisticians)	3(3-0-6)
040563301	การวิเคราะห์เชิงปริมาณทางธุรกิจ (Quantitative Analysis for Business)	3(3-0-6)	040563301	การวิเคราะห์เชิงปริมาณทางธุรกิจ (Quantitative Analysis for Business)	3(3-0-6)
040563302	การประมวลผลภาพ (Image Processing)	3(2-3-5)	040563302	การประมวลผลภาพ (Image Processing)	3(2-3-5)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2561		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566	
รหัสวิชา หน่วยกิต	ชื่อรายวิชา (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	รหัสวิชา หน่วยกิต	ชื่อรายวิชา (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
040563303	การควบคุมและการจัดการคุณภาพ 3(3-0-6) (Quality Control and Management)	040563303	การควบคุมและการจัดการคุณภาพ 3(3-0-6) (Quality Control and Management)
040563304	การบริหารโครงการ 3(3-0-6) (Project Management)	040563304	การบริหารโครงการ 3(3-0-6) (Project Management)
040563305	การสร้างภาพนิทัศน์จากข้อมูล 3(2-3-5) (Data Visualization)		-
040563306	การจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับ ข้อมูลเชิงสถิติ 3(2-3-5) (Network Operations for Statistical Data)	040563306	การจัดการเครือข่ายคอมพิวเตอร์สำหรับ ข้อมูลเชิงสถิติ 3(2-3-5) (Network Operations for Statistical Data)
040563307	การวิเคราะห์ความเสี่ยงทางการเงิน 3(3-0-6) (Quantitative Analysis in Financial Risk)	040563307	การวิเคราะห์ความเสี่ยงทางการเงิน 3(3-0-6) (Quantitative Analysis in Financial Risk)
	-	040563308	การหาค่าเหมาะสมที่สุดสำหรับการเรียนรู้ ของเครื่อง 3(3-0-6) (Optimization for Machine Learning)
	-	040563309	การบริหารฐานข้อมูล 3(2-3-5) (Database Administration)
	-	040563310	การศึกษาเฉพาะเรื่องทางด้านวิทยาศาสตร์ ข้อมูล 3(2-3-5) (Selected Topics in Data Science)
	-	040563311	เทคโนโลยีเว็บ 3(2-3-5) (Web Technology)
	-	040563312	การตลาดดิจิทัล 3(3-0-6) (Digital Marketing)
	-	040563313	กฎหมายกับวิทยาศาสตร์ข้อมูลและ นวัตกรรม 3(3-0-6) (Data Science and Innovation Laws)

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2561	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566
รหัสวิชา ชื่อรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	รหัสวิชา ชื่อรายวิชา หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
	040563314 การจัดการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce Management)
	040563315 การทำเหมืองสื่อประสม 3(2-3-5) (Multimedia Mining)
	040563316 เทคโนโลยีการจัดเก็บข้อมูล 3(2-3-5) (Storage Technology)
	040563317 การสร้างตัวแบบและการจำลองด้วยคอมพิวเตอร์ 3(2-3-5) (Computer Simulation and Modelling)
	040563318 การทดสอบเจาะระบบ 3(2-3-5) (Penetration Testing)
	040563319 นิติดิจิทัล 3(3-0-6) (Digital Forensics)
	040563320 ความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ 3(2-3-5) (Computer System Security)
	040563321 ความมั่นคงของระบบสารสนเทศและกฎหมายไอที 3(2-3-5) (Information Technology Security and IT)
	040563322 อาชญากรรมไซเบอร์ 3(2-3-5) (Cybercrime)
	040563323 เทคโนโลยีความปลอดภัยพื้นฐานสำหรับเน็ตเวิร์คและเซิร์ฟเวอร์ 3(2-3-5) (Fundamental Security for Network and Server)

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบรายวิชาในกลุ่มวิชาโครงการพิเศษ

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)			(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)		
ค. กลุ่มวิชาซีพีโครงการพิเศษ 4 หน่วยกิต			ค. กลุ่มวิชาซีพีโครงการพิเศษ 4 หน่วยกิต		
- โครงการปกติ			- โครงการปกติ		
040563401	โครงการพิเศษ 1 (Special Project I)	1(0-2-1)	040563401	โครงการพิเศษ 1 (Special Project I)	1(0-2-1)
040563402	โครงการพิเศษ 2 (Special Project II)	3(0-6-3)	040563402	โครงการพิเศษ 2 (Special Project II)	3(0-6-3)

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบรายวิชาในกลุ่มวิชาฝึกงาน

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)			(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)		
ง. กลุ่มวิชาฝึกงาน 240 ชั่วโมง			ง. กลุ่มวิชาฝึกงาน 240 ชั่วโมง		
- โครงการปกติ			- โครงการปกติ		
040563900	การฝึกงาน (Training)	240 ชั่วโมง	040563900	การฝึกงาน (Training)	240 ชั่วโมง

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบรายวิชาในกลุ่มวิชาการสหกิจศึกษา

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)			(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)		
ค. กลุ่มวิชาการสหกิจศึกษา 7 หน่วยกิต			ค. กลุ่มวิชาการสหกิจศึกษา 7 หน่วยกิต		
- โครงการสหกิจศึกษา			- โครงการสหกิจศึกษา		

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)			(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)		
040563901	เตรียมสหกิจศึกษา (Pre-cooperative Education)	1(30 ชั่วโมง)	040563901	เตรียมสหกิจศึกษา (Pre-cooperative Education)	1(30 ชั่วโมง)
040563902	สหกิจศึกษา (Co-operative Education)	6(540 ชั่วโมง)	040563902	สหกิจศึกษา (Co-operative Education)	6(540 ชั่วโมง)

7.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

ตารางที่ 9 เปรียบเทียบรายวิชาในกลุ่มวิชาเลือกเสรี

หลักสูตรฉบับปี พ.ศ. 2561			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566		
รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)			(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)		
หมวดวิชาเลือกเสรี		6 หน่วยกิต	หมวดวิชาเลือกเสรี		6 หน่วยกิต
ให้เลือกเรียนจากรายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เปิดสอน			ให้เลือกเรียนจากรายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เปิดสอน		

ภาคผนวก

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
“ศึกษาระดับปริญญาตรี”	หมายความว่า	การลงทะเบียนวิชาเรียนครบหน่วยกิตและสอบผ่านทุกรายวิชาตามโครงสร้างของหลักสูตรในสาขาวิชานั้น ๆ รวมถึงการได้รับค่าระดับคะแนนการวัดผลโครงการพิเศษหรือปฏิญานิพนธ์ยังไม่สิ้นสุด (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 มีมติเห็นชอบให้รับเข้าศึกษาตามเงื่อนไขโดยให้ภาควิชาที่นั้น ๆ เป็นผู้กำหนดจำนวนวิชาและระยะเวลาที่นักศึกษานั้นต้องเรียนเพิ่มเติม

ข้อ ๑๑ การลงทะเบียนระหว่างมหาวิทยาลัยของรัฐ

นักศึกษามาจากลงทะเบียนเรียนระหว่างมหาวิทยาลัยปิดของรัฐได้เมื่อร้องขอให้มีการพิจารณารายละเอียดในหลักสูตรซึ่งอยู่ในดุลยพินิจของภาควิชา คณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยและอธิการบดีของทั้งสองสถาบันการศึกษาเป็นผู้อนุมัติโดยถือเกณฑ์การพิจารณาอนุมัติ ดังนี้

(๑) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนด มิได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัยในภาคการศึกษาและปีการศึกษานั้นด้วยเหตุผลต่าง ๆ

(๒) รายวิชาที่สถาบันหรือมหาวิทยาลัยอื่นเปิดสอน ต้องมีเนื้อหาที่เทียบเคียงกันได้ หรือมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาในหลักสูตร

(๓) ให้นำหน่วยกิตและผลการศึกษารายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนข้ามสถาบันหรือมหาวิทยาลัยไปเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลการศึกษารายวิชาที่นักศึกษากำลังศึกษาอยู่

(๔) นักศึกษาต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าลงทะเบียนและค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ตามที่สถาบันหรือมหาวิทยาลัยที่นักศึกษาไปเรียนนั้นกำหนด

(๕) นักศึกษาต้องลงทะเบียนรักษาสภาพนักศึกษารกรณีไม่มีรายวิชาลงทะเบียน ณ มหาวิทยาลัย

หมวดที่ ๒

ระบบการศึกษาและการลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๒ ระบบการศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดยปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคการศึกษาต้นและภาคการศึกษาลาย มีระยะเวลาการศึกษาในแต่ละภาคเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และอาจมีภาคการศึกษาฤดูร้อนต่อจากภาคการศึกษาลายอีก 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 นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษานั้นจะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ 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 ให้ถือว่าตกวิชานั้น [Fe] (ตกเนื่องจากขาดสอบ) การคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้นำหน่วยกิตของวิชานั้นไปคิดด้วย

หมวดที่ ๓

การวัดผลการศึกษาและสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๑๗ ระบบการวัดผลการศึกษา

(๑) ให้กำหนดค่าระดับคะแนนเป็นสัญลักษณ์ตัวอักษร และในการคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้เทียบค่าตัวอักษรเป็นแต้มดังต่อไปนี้

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

นักศึกษาสภาพพิพาทต้องไปปรับทราบดีกาศที่ภาควิชา และให้ลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๓ ใน ๔ ของหน่วยกิตรวมในภาคเรียนถัดไป หรืออยู่ในดุลยพินิจของภาควิชา นักศึกษาสภาพพิพาทจะพ้นสภาพพิพาทเมื่อได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 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 การนับระยะเวลาการศึกษาให้นับตั้งแต่การเข้าศึกษา โดยให้นับรวมระยะเวลาการศึกษาภาคฤดูร้อน การลาพักการศึกษา หรือการถูกสั่งพักการศึกษาด้วย

ข้อ ๒๕ การลงโทษนักศึกษาผู้กระทำผิด

(๑) การทุจริตในการสอบ

นักศึกษาซึ่งกระทำผิด หรือร่วมกระทำผิดระเบียบการสอบในการสอบประจำภาคหรือการสอบระหว่างภาคอย่างชัดเจน ให้คณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัยพิจารณาลงโทษสถานใดสถานหนึ่งดังต่อไปนี้

ก. ให้ตกในรายวิชาที่ทุจริต

ข. ให้ตกในรายวิชาที่ทุจริต และให้พักการศึกษานักศึกษาผู้นั้นในภาคการศึกษาปกติถัดไปอย่างน้อยอีก ๑ ภาคการศึกษา

การศึกษา

ค. ให้ตกในรายวิชาที่ทุจริต รวมทั้งไม่พิจารณาผลการศึกษาในภาคการศึกษา ที่นักศึกษาก่อการทุจริตและให้สั่งพักการศึกษานักศึกษาผู้นั้นในภาคการศึกษาปกติถัดไปอย่างน้อย 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 และต้องนำใบรับรองแพทย์ของสถานพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลเอกชนที่ทางราชการรับรองมาให้โดยด่วน

ข้อ ๒๙ การลากิจ

(๑) นักศึกษาที่จำเป็นต้องลาระหว่างชั่วโมงเรียน ต้องขออนุญาตจากอาจารย์ประจำวิชานั้น

(๒) นักศึกษาที่จะต้องลากิจตั้งแต่ ๑ วันขึ้นไป ต้องยื่นใบลาพร้อมด้วยเหตุผลและคำรับรองของผู้ปกครอง

ข้อ ๓๐ การลาพักการศึกษา

(๑) นักศึกษาอาจยื่นคำร้องต่อคณบดี/ผู้อำนวยการเพื่อขออนุมัติลาพักการศึกษาได้ ในกรณีต่อไปนี้

ก. ถูกเกณฑ์หรือระดมพลเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

ข. ได้รับทุนไปอบรมหรือดูงานต่างประเทศ

ค. ป่วยซึ่งต้องได้รับการรักษาเป็นระยะเวลานานตามคำสั่งแพทย์เกินกว่าร้อยละ 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 เว้นแต่ความผิดที่เป็นลหุโทษ หรือความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท

(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 ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต 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 เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่เข้ารับการศึกษ

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

1.7.7

(ศาสตราจารย์ ดร.เกษม สุวรรณกุล)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ภาคผนวก

ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี

ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ
เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๕๘

โดยที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ ได้ประกาศใช้มาเป็นระยะเวลาหนึ่งแล้ว จึงมีความจำเป็นต้องมีการปรับปรุงเกณฑ์มาตรฐานดังกล่าวสำหรับการผลิตบัณฑิตระดับอุดมศึกษาที่เหมาะสมกับพลวัตของโลกที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว โดยมีเจตนารมณ์ให้เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ รองรับการบริหารจัดการหลักสูตรที่มีลักษณะที่แตกต่างตามจุดเน้นของสาขาวิชาการและวิชาชีพต่าง ๆ ตอบสนองการผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ตลาดแรงงาน ความก้าวหน้าของศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งบริบททางสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๘ และมาตรา ๑๖ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. ๒๕๔๖ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการโดยคำแนะนำของคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในคราวประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๘ จึงออกประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง “เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘” ดังต่อไปนี้

๑. ประกาศกระทรวงศึกษาธิการนี้เรียกว่า “เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘”

๒. ให้ใช้ประกาศกระทรวงนี้สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรีทุกสาขาวิชาที่จะเปิดใหม่ และหลักสูตรเก่าที่จะปรับปรุงใหม่ของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐและเอกชน และให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

๓. ให้ยกเลิก

๓.๑ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง “เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘” ลงวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๘

๓.๒ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง “การจัดการศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ของสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๓” ลงวันที่ ๓๐ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๓

๔. ในประกาศกระทรวงนี้

“อาจารย์ประจำ” หมายถึง บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ ในสถาบันอุดมศึกษาที่เปิดสอนหลักสูตรนั้น ที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษา และปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

สำหรับอาจารย์ประจำที่สถาบันอุดมศึกษาที่รับเข้าใหม่ตั้งแต่เกณฑ์มาตรฐานนี้เริ่มบังคับใช้ ต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง มาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษของอาจารย์ประจำ

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายถึง อาจารย์ประจำที่มีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้นมีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้น พหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถเข้าได้ไม่เกิน ๒ คน

“อาจารย์พิเศษ” หมายถึง ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

๕. ปรัชญา และวัตถุประสงค์

มุ่งให้การผลิตบัณฑิตมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของสถาบันอุดมศึกษา และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพที่เป็นสากล ให้การผลิตบัณฑิตระดับอุดมศึกษาอยู่บนฐานความเชื่อว่าการกำลังคนที่มีคุณภาพต้องเป็นบุคคลที่มีจิตสำนึกของความเป็นพลเมืองดีที่สร้างสรรค์ประโยชน์ต่อสังคม และมีศักยภาพในการพึ่งพาตนเองบนฐานภูมิปัญญาไทย ภายใต้กรอบศีลธรรมจรรยาอันดีงาม เพื่อนำพาประเทศสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนและทัดเทียมมาตรฐานสากล

ทั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อกำกับส่งเสริมกระบวนการผลิตบัณฑิตที่เน้นการพัฒนาผู้เรียนให้มีลักษณะของความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ สามารถดำรงตนอยู่ในสังคมพหุวัฒนธรรมภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ ที่มีการสื่อสารแบบไร้พรมแดน มีศักยภาพในการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีความสามารถในการปฏิบัติงานได้ตามกรอบมาตรฐานและจรรยาบรรณที่กำหนด สามารถสร้างสรรค์งานที่เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม ทั้งในระดับท้องถิ่นและสากล โดยแบ่งหลักสูตรเป็น ๒ กลุ่ม ดังนี้

๕.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ แบ่งเป็น ๒ แบบ ได้แก่

๕.๑.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ เน้นความรู้และทักษะด้านวิชาการ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างสร้างสรรค์

๕.๑.๒ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ ซึ่งเป็นหลักสูตรปริญญาตรีสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถระดับสูง โดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้ว ให้รองรับศักยภาพของผู้เรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้ว และสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ทำวิจัยที่ลุ่มลึกทางวิชาการ

๕.๒ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ แบ่งเป็น ๒ แบบ ได้แก่

๕.๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้ สมรรถนะและทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพ หรือมีสมรรถนะและทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น ๆ โดยผ่านการฝึกงานในสถานประกอบการ หรือสหกิจศึกษา

หลักสูตรแบบนี้เท่านั้นที่จัดหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ได้ เพราะมุ่งผลิตบัณฑิตที่มีทักษะการปฏิบัติการอยู่แล้ว ให้มีความรู้ด้านวิชาการมากยิ่งขึ้น รวมทั้งได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงเพิ่มเติม

หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ถือเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาตรี และจะต้องสะท้อนปรัชญาและเนื้อหาสาระของหลักสูตรปริญญาตรีนั้น ๆ โดยครบถ้วน และให้ระบุคำว่า “ต่อเนื่อง” ในวงเล็บต่อท้ายชื่อหลักสูตร

๕.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ซึ่งเป็นหลักสูตรสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ สมรรถนะทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการขั้นสูง โดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้ว ให้รองรับศักยภาพของผู้เรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้ว และทำวิจัยที่ลุ่มลึกหรือได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงในหน่วยงานองค์กร หรือสถานประกอบการ

หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการหรือทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ต้องมีการเรียนรายวิชาการระดับบัณฑิตศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๖. ระบบการจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาค การศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ สถาบันอุดมศึกษาที่เปิดการศึกษาภาคฤดูร้อน ให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตโดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

สถาบันอุดมศึกษาที่จัดการศึกษาในระบบไตรภาค หรือระบบจตุรภาค ให้ถือแนวทางดังนี้

ระบบไตรภาค

๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๓ ภาคการศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ สัปดาห์

โดย ๑ หน่วยกิตระบบไตรภาค เทียบได้กับ ๑๒/๑๕ หน่วยกิตระบบทวิภาค หรือ ๔ หน่วยกิตระบบทวิภาค เทียบได้กับ ๕ หน่วยกิตระบบไตรภาค

ระบบจตุรภาค

๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๔ ภาคการศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๐ สัปดาห์

โดย ๑ หน่วยกิตระบบจตุรภาค เทียบได้กับ ๑๐/๑๕ หน่วยกิตระบบทวิภาค หรือ ๒ หน่วยกิตระบบทวิภาค เทียบได้กับ ๓ หน่วยกิตระบบจตุรภาค

สถาบันอุดมศึกษาที่จัดการศึกษาระบบอื่น ให้แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับระบบการศึกษานั้น รวมทั้งรายละเอียดการเทียบเคียงหน่วยกิตกับระบบทวิภาคไว้ในหลักสูตรให้ชัดเจนด้วย

๗. การคิดหน่วยกิต

๗.๑ รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๗.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๗.๓ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๗.๔ การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๘. จำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาการศึกษา

๘.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๘.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๕ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๘.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๘๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๘ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๘.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๔ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา ทั้งนี้ ให้นับเวลาศึกษาจากวันที่เปิดภาคการศึกษาแรกที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตรนั้น

๙. โครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วยหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี โดยมีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิตของแต่ละหมวดวิชา ดังนี้

๙.๑ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง หมวดวิชาที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ให้มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง เข้าใจ และเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรม และธรรมชาติ ใส่ใจต่อความเปลี่ยนแปลงของสรรพสิ่ง พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรม พร้อมให้ความช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์ และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก

สถาบันอุดมศึกษาอาจจัดวิชาศึกษาทั่วไปในลักษณะจำแนกเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการใด ๆ ก็ได้ โดยผสมผสานเนื้อหาวิชาที่ครอบคลุมสาระของกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ภาษาและกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ ในสัดส่วนที่เหมาะสม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

อนึ่ง การจัดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) อาจได้รับการยกเว้น รายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือระดับอนุปริญญา ทั้งนี้ จำนวนหน่วยกิต ของรายวิชาที่ได้รับการยกเวดังกล่าว เมื่อนับรวมกับรายวิชาที่จะศึกษาเพิ่มเติมในหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

๙.๒ หมวดวิชาเฉพาะ หมายถึง วิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ ที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติงานได้ โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ดังนี้

๙.๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะ รวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

๙.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ให้มีจำนวน หน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต โดยต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการตามที่ มาตรฐานวิชาชีพกำหนด หากไม่มีมาตรฐานวิชาชีพกำหนดต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

หลักสูตร (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๔๒ หน่วยกิต ในจำนวนนั้นต้องเป็นวิชาทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต

๙.๒.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวม ไม่น้อยกว่า ๙๐ หน่วยกิต

๙.๒.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชา เฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๑๐๘ หน่วยกิต

สถาบันอุดมศึกษาอาจจัดหมวดวิชาเฉพาะในลักษณะวิชาเอกเดี่ยว วิชาเอกคู่ หรือวิชาเอกและวิชาโทก็ได้ โดยวิชาเอกต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และวิชาโทต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต ในกรณีที่จัดหลักสูตรแบบวิชาเอกคู่ต้องเพิ่ม จำนวนหน่วยกิตของวิชาเอกอีกไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต

สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้า ผู้เรียนต้องเรียนวิชาระดับ บัณฑิตศึกษาในหมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๙.๓ หมวดวิชาเลือกเสรี หมายถึง วิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ตามที่ ตนเองถนัดหรือสนใจ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรี โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

สถาบันอุดมศึกษาอาจยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี ให้กับนักศึกษาที่มีความรู้ความสามารถ ที่สามารถวัดมาตรฐานได้ ทั้งนี้ นักศึกษาต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และเป็นไป ตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบ และแนวปฏิบัติที่ดี เกี่ยวกับการเทียบโอน ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

๑๐. จำนวน คุณสมบัติ และคุณสมบัติของอาจารย์

๑๐.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการประกอบด้วย

๑๐.๑.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณสมบัติขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

๑๐.๑.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณสมบัติและคุณสมบัติเช่นเดียวกับอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน

กรณีที่หลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า ๑ วิชาเอก ให้จัดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณสมบัติและคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ ๓ คน

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน ทางสถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอจำนวนและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

๑๐.๑.๓ อาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณสมบัติขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

ในกรณีที่มีอาจารย์ประจำที่มีคุณสมบัติปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ จะประกาศใช้ ให้สามารถทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

ในกรณีของอาจารย์พิเศษอาจได้รับการยกเว้นคุณสมบัติปริญญาโท แต่ทั้งนี้ต้องมีคุณสมบัติขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี ทั้งนี้ อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

๑๐.๒ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ และหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ประกอบด้วย

๑๐.๒.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณสมบัติขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ที่เน้นทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

กรณีร่วมผลิตหลักสูตรกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา หากจำเป็น บุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณสมบัติปริญญาโทและผลงานทางวิชาการ แต่ต้องมีคุณสมบัติขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้น มาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

๑๐.๒.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณสมบัติและคุณสมบัติเช่นเดียวกับ อาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน

ในกรณีของหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะ ด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ ใน ๕ คน ต้องมีประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ โดยอาจเป็นอาจารย์ประจำของสถาบันอุดมศึกษา หรือเป็น บุคลากรของหน่วยงานที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาซึ่งมีข้อตกลงในการผลิตบัณฑิตของหลักสูตรนั้นร่วมกัน แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน ๒ คน

กรณีร่วมผลิตหลักสูตรกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา หากจำเป็น บุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณสมบัติปริญญาโทและผลงานทางวิชาการ แต่ต้องมีคุณสมบัติขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้น มาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

กรณีที่หลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า ๑ วิชาเอก ให้จัดอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณสมบัติและคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่า วิชาเอกละ ๓ คน และหากเป็นปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านการปฏิบัติ เชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น ต้องมีสัดส่วนอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ ๑ ใน ๓

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน ทางสถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอจำนวนและคุณสมบัติของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มันั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายการ

๑๐.๒.๓ อาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณสมบัติขั้นต่ำ ปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

ในกรณีที่มิอาจารย์ประจำที่มีคุณสมบัติปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และทำหน้าที่ อาจารย์ผู้สอนก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ จะประกาศใช้ ให้สามารถ ทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

สำหรับกรณีร่วมผลิตหลักสูตรกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา หากจำเป็น บุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณสมบัติปริญญาโทและผลงานทางวิชาการ แต่ต้องมีคุณสมบัติขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้น มาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

ในกรณีของอาจารย์พิเศษอาจได้รับการยกเว้นคุณสมบัติปริญญาโท แต่ทั้งนี้ต้องมีคุณสมบัติขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี ทั้งนี้อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพ อาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

๑๑. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

๑๑.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี ๕ ปี และไม่น้อยกว่า ๖ ปี) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

๑๑.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญา (๓ ปี) หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาที่ตรงกับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษา

๑๑.๓ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทั้งทางวิชาการ และทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และมีผลการเรียนในหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ ทุกภาคการศึกษา อนึ่ง ในระหว่างการศึกษาในหลักสูตรแบบก้าวหน้า หากภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่งมีผลการเรียนต่ำกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า จะถือว่าผู้เรียนขาดคุณสมบัติในการศึกษาหลักสูตรแบบก้าวหน้า

๑๒. การลงทะเบียนเรียน ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต และไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา และจะสำเร็จการศึกษาได้ ดังนี้

๑๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๖ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน ๑๔ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๘ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน ๑๗ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๒.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๑๐ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน ๒๐ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๒.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๔ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน ๘ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

สำหรับการลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อน ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต หากสถาบันอุดมศึกษาใดมีเหตุผลและความจำเป็น การลงทะเบียนเรียนที่มีจำนวนหน่วยกิตแตกต่างไปจากเกณฑ์ข้างต้นก็อาจทำได้ แต่ทั้งนี้ต้องไม่กระทบกระเทือนต่อมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา ทั้งนี้ ต้องเรียนให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร

๑๓. เกณฑ์การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา ให้สถาบันอุดมศึกษากำหนดเกณฑ์การวัดผล เกณฑ์ขั้นต่ำของแต่ละรายวิชา และเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร โดยต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า จึงถือว่าเรียนจบหลักสูตรปริญญาตรี

สถาบันอุดมศึกษาที่ใช้ระบบการวัดผลและการสำเร็จการศึกษาที่แตกต่างจากนี้ จะต้องกำหนดให้มีค่าเทียบเคียงกันได้

๑๔. ชื่อปริญญา สถาบันอุดมศึกษาที่มีการตราพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยปริญญาในสาขาวิชา และอักษรย่อสำหรับสาขาวิชาไว้แล้ว ให้ใช้ชื่อปริญญาตามที่กำหนดในพระราชกฤษฎีกานั้น ในกรณีที่ปริญญาใดยังมีได้กำหนดชื่อไว้ในพระราชกฤษฎีกา หรือกรณีที่สถาบันอุดมศึกษาใดไม่มีการตราพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยปริญญาในสาขาวิชา และอักษรย่อสำหรับสาขาวิชา ให้ใช้ชื่อปริญญาตามหลักเกณฑ์การกำหนดชื่อปริญญา ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

๑๕. การประกันคุณภาพของหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตร โดยมีองค์ประกอบในการประกันคุณภาพอย่างน้อย ๖ ด้าน คือ

- (๑) การกำกับมาตรฐาน
- (๒) บัณฑิต
- (๓) นักศึกษา
- (๔) อาจารย์
- (๕) หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน
- (๖) สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

๑๖. การพัฒนาหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ ๕ ปี

๑๗. ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามแนวทางดังกล่าวได้ หรือมีความจำเป็นต้องปฏิบัติ นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการการอุดมศึกษาที่จะพิจารณา และให้ถือคำวินิจฉัยของคณะกรรมการการอุดมศึกษานั้นเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๗ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๘

พลเอก ดาว์พงษ์ รัตนสุวรรณ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ