

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2564
ตามรหัสหลักสูตร 25370201100216



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาสถิติ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยนเรศวร

สารบัญ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
1. ชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก (ถ้ามี)	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	5
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	5
12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	6
13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	7
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	8
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	8
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	9
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	11
1. ระบบการจัดการศึกษา	11
2. การดำเนินการหลักสูตร	11
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	13
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)	62
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี	62
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	64
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต	64
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	65
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	69

สารบัญ (ต่อ)

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต	85
1. ภาวะเปียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	85
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต	85
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	85
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	87
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	87
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	87
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	91
1. การกำกับมาตรฐาน	91
2. บัณฑิต	91
3. นิสิต	92
4. อาจารย์	92
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	94
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	95
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ระดับปริญญาตรี	96
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	100
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	100
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	100
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	101
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	101
ภาคผนวก	
ภาคผนวก 1 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	103
ภาคผนวก 2 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	132
ภาคผนวก 3 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร	163
ภาคผนวก 4 สรุปผลวิพากษ์หลักสูตร	168
ภาคผนวก 5 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559	173
ภาคผนวก 6 สรุปแบบสำรวจความต้องการของตลาดแรงงานความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	190
ภาคผนวก 7 ตารางแสดงความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	195

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาสถิติ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา: มหาวิทยาลัยนเรศวร
คณะ/ภาควิชา: คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ
ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Statistics

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรบัณฑิต (สถิติ)
: Bachelor of Science (Statistics)
ชื่อย่อ : วท.บ. (สถิติ)
: B.S. (Statistics)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 124 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับ 2 (ระดับปริญญาตรี) ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

5.3 ภาษาที่ใช้

การจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทย

เอกสารประกอบการสอนและ/หรือตำราเป็นภาษาไทย-อังกฤษ

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับเฉพาะนักศึกษาไทย

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยนเรศวรที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 กำหนดการเปิดสอนภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2564 เป็นต้นไป

6.2 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559

6.3 คณะกรรมการมหาวิทยาลัยเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตรแล้ว ดังนี้

คณะกรรมการวิชาการ

ในการประชุมครั้งที่ 9/2563 เมื่อวันที่ 14 กันยายน พ.ศ. 2563

สภาวิชาการ

ในการประชุมครั้งที่ 9/2563 เมื่อวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2563

สภามหาวิทยาลัย

ในการประชุมครั้งที่ 280 (1/2564) เมื่อวันที่ 31 มกราคม 2564

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2566

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

อาชีพของนักสถิติ เช่น

- นักวิเคราะห์/นักวิเคราะห์นโยบายและวางแผนในองค์กรหรือหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน เช่น กระทรวง กรม กอง โรงพยาบาล สถาบันการเงิน อุตสาหกรรม ธุรกิจ พาณิชย์ เป็นต้น
- นักวิชาการ บุคลากรทางการศึกษา
- นักวิจัย/นักสถิติ ในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน
- งานที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจประกันชีวิต/ประกันภัย

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
1	นายชัยรัตน์ มदनาค	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Computational and Applied Mathematics	Old Dominion University	USA	2556	6 – 8	6 – 8
			M.S. วท.ม.	Mathematics คณิตศาสตร์ประยุกต์	Ohio University สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	USA ไทย	2550 2545		
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2541		
2	นางสาวนิษฐา อินชัย	อาจารย์	ปร.ด.	สถิติประยุกต์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	ไทย	2562	8 – 10	8 – 10
			วท.ม.	สถิติประยุกต์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2554		
			วท.บ.	สถิติ	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2550		
3	นางสาวทิพย์วัลย์ เกตุอินทร์	อาจารย์	ปร.ด.	สถิติ	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	ไทย	2556	8 – 10	8 – 10
			สศ.ม.	สถิติ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2544		
			วท.บ.	สถิติ	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2541		

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง ทาง วิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่ สำเร็จ การศึก ษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้
4	นางสาวปณิชา เกศเกษมกุล	อาจารย์	Ph.D.	Statistics	University of Southampton	UK	2561	8 – 10	8 – 10
			วท.ม.	สถิติ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2546		
			วท.บ.	สถิติ	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2542		
5	นางสาวพร หิณฐิระนันท์	อาจารย์	Ph.D.	Statistics	University of Sheffield	UK	2556	8 – 10	8 – 10
			M.Sc.	Statistics	University of Sheffield	UK	2552		
			วท.ม.	สถิติประยุกต์	สถาบันบัณฑิต พัฒนบริหารศาสตร์	ไทย	2546		
			วท.บ.	สถิติ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2543		

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ในการวางแผนพัฒนาหลักสูตรจำเป็นต้องพิจารณาให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) บนพื้นฐานของกรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) ซึ่งเน้นการปรับโครงสร้างประเทศไทยไปสู่ประเทศไทย 4.0 และให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของภาคีการพัฒนาทุกภาคส่วน เพื่อร่วมกันกำหนดวิสัยทัศน์และทิศทางการพัฒนาประเทศเพื่อบูรณาการ “ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยกำหนดยุทธศาสตร์หลักเพื่อเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพคนให้มีทักษะความรู้และความสามารถในการดำรงชีวิต และยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต เสริมสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจและพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและบริการ ตลอดจนส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรมในเชิงพาณิชย์และสังคม นอกจากนี้กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม กำหนดยุทธศาสตร์ในการพัฒนาการจัดการศึกษาให้ทันสมัย มีคุณภาพและสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ โดยมุ่งผลิตและพัฒนาสมรรถนะกำลังคนให้มีทักษะการทำงานขั้นสูง ตามความต้องการของตลาดแรงงานของประเทศ สร้างโอกาสในการเข้าถึงการศึกษาและส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต รวมทั้งสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ ให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ยุทธศาสตร์การศึกษาของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ทางสถิติ มีความสามารถในการวิเคราะห์ วิจัย และบูรณาการองค์ความรู้กับศาสตร์อื่น ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ตลอดจนมีทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564) ให้ความสำคัญกับการพัฒนาศักยภาพคนตามช่วงวัย โดยเน้นการผลักดันให้สถาบันทางสังคมมีส่วนร่วมพัฒนาประเทศ และเสริมสร้างศักยภาพและพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน สร้างความเข้มแข็งตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อให้สามารถพึ่งพาตนเองได้ ตลอดจนกระจายการให้บริการภาครัฐในด้านการศึกษา สาธารณสุข และสวัสดิการที่มีคุณภาพได้อย่างครอบคลุมและทั่วถึง ดังนั้นการพัฒนาหลักสูตรจึงมีความสำคัญต่อการยกระดับคุณภาพการศึกษาเพื่อผลิตบัณฑิตทางสถิติที่มีความรู้ มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ และสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อตอบสนองความเปลี่ยนแปลงของตลาดแรงงานทั้งในภาครัฐและเอกชน ตลอดจนส่งเสริมให้บัณฑิตเกิดทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อเป็นรากฐานของการเรียนรู้ตลอดชีวิตบนพื้นฐานของการมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ อีกทั้งสามารถปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และวัฒนธรรมได้อย่างมีความสุข

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม พบว่าประเทศไทยต้องเผชิญกับยุคสมัยของข้อมูลขนาดใหญ่และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ซึ่งปัจจัยสำคัญในการพัฒนาประเทศ คือ การพัฒนาคนหรือทุนมนุษย์ให้เข้มแข็ง มีศักยภาพ ทักษะความรู้ และความสามารถ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถบูรณาการอย่างมีระบบ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาประเทศให้อยู่บนฐานความรู้และเทคโนโลยีที่ทันสมัย สถิติเป็นองค์ความรู้หนึ่งที่สำคัญและเป็นเครื่องมือทางการวิจัยที่สามารถประยุกต์ใช้กับศาสตร์สาขาต่าง ๆ ได้ เช่น สังคมศาสตร์ ธุรกิจและเศรษฐศาสตร์ วิทยาศาสตร์กายภาพ ชีวภาพสุขภาพและการแพทย์ เทคโนโลยี และคอมพิวเตอร์ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ ให้ทันสมัยต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยมุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตทางสถิติที่มีความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและการประยุกต์ สามารถบูรณาการองค์ความรู้ทางสถิติในศาสตร์อื่น ๆ และใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ให้สอดคล้องกับการประกอบอาชีพ ความต้องการของตลาดแรงงาน และการเปลี่ยนแปลงในยุคสารสนเทศ อันจะนำไปสู่การสร้างสรรคนวัตกรรม งานวิจัยและองค์ความรู้ใหม่ รวมทั้งปลูกฝังจิตสำนึกในคุณธรรม ศีลธรรม จริยธรรม และค่านิยมทางวัฒนธรรมไทย มีจิตสาธารณะคำนึงถึงผลประโยชน์ของประเทศ มีการดำเนินชีวิตด้วยความเพียรและความพอเพียง

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติได้พัฒนาให้สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย โดยมุ่งพัฒนาการเรียนการสอน ทักษะด้านวิชาชีพ ภาษาและการสื่อสาร จิตสำนึกและความภาคภูมิใจในวัฒนธรรมไทย ตระหนักถึงคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพให้สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี และส่งเสริมการวิจัยเชิงประยุกต์ในสาขาต่าง ๆ มีการให้บริการทางวิชาการแก่ชุมชน หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน โดยใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายและทันสมัย เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถทั้งภาคทฤษฎีและการประยุกต์ นอกจากนี้หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติยังมุ่งสร้างบัณฑิตให้สอดคล้องตามปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยที่สำคัญ คือ ผลิตบัณฑิตให้มีความเป็นเลิศทางวิชาการและมีคุณธรรมจริยธรรม เป็นแบบอย่างที่ดีงามในการดำรงชีวิต และสร้างสรรค์สังคมให้เกิดความสงบและสันติสุข รวมทั้งมุ่งอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมศิลปวัฒนธรรมและประเพณี เพื่อให้สอดคล้องกับอัตลักษณ์ของบัณฑิตมหาวิทยาลัยนเรศวรที่พึงประสงค์ ที่ว่า “บัณฑิตของมหาวิทยาลัยนเรศวรจะต้องเป็นคนดี คนเก่ง มีวินัย ภูมิใจในชาติ” รวมถึงการเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อประชาชน พร้อมทั้งสามารถบูรณาการการทำงานตามนโยบาย 3I ได้แก่ ความเป็นสากล (Internationalization), นวัตกรรม (Innovation) และบูรณาการ (Integration) ไปใช้ในการวางแผนการบริหารและการทำงานของทุกคณะและหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยนเรศวรได้เป็นอย่างดี

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น)

13.1 รายวิชาที่ต้องเรียนจากคณะอื่น ๆ ภาควิชาอื่น ๆ หรือ สาขาอื่น ๆ ประกอบด้วย

13.1.1 หมวดวิชาเฉพาะ วิชาพื้นฐานจากภาควิชาต่าง ๆ คณะวิทยาศาสตร์

- 256102 เคมีทั่วไป 3(3-0-6)
- 258101 ชีววิทยาเบื้องต้น 3(3-0-6)
- 261104 ฟิสิกส์ทั่วไป 3(3-0-6)
- 252111 แคลคูลัสมูลฐาน 3(2-2-5)
- 252112 แคลคูลัส 3(2-2-5)

13.1.2 หมวดวิชาเฉพาะ วิชาเฉพาะด้าน วิชาบังคับ

- 252211 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ 3(2-2-5)
- 252272 พีชคณิตเชิงเส้นและการประยุกต์ 3(2-2-5)

13.1.3 หมวดวิชาเฉพาะ วิชาเฉพาะด้าน วิชาเลือก

- 254351 ระบบฐานข้อมูล 3(2-2-5)
- 265141 วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น 3(2-2-5)

13.2 รายวิชาที่เปิดสอนให้คณะอื่น ๆ ภาควิชาอื่น ๆ หรือ สาขาอื่น ๆ ได้แก่

- 255111 ชีวสถิติ 3(2-2-5)
- 255112 หลักสถิติ 3(2-2-5)
- 255113 สถิติธุรกิจ 3(2-2-5)
- 255121 สถิติวิเคราะห์ 3(2-2-5)

13.3 การบริหารจัดการ

การบริหารจัดการเรียนการสอนที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์กับคณะหรือภาควิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนร่วมกันเกิดประสิทธิภาพ จะมีการประสานงานผ่านภาควิชาที่รายวิชานั้น ๆ สังกัด หรือประสานงานกับกองบริการการศึกษาของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ และทักษะในการคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล มีคุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณตามหลักวิชาการสถิติ สามารถนำความรู้ทางสถิติซึ่งเป็นส่วนสำคัญของกระบวนการวิจัยที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับศาสตร์สาขาอื่นได้อย่างเหมาะสม ตลอดจนบูรณาการกับงานในสาขาอื่น ๆ เพื่อนำพาประเทศสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

ภาควิชาได้ตระหนักถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ รวมถึงพันธกิจ เป้าหมาย เป้าประสงค์ ปณิธานและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยนเรศวร จึงได้จัดทำหลักสูตรเพื่อรองรับความต้องการการเรียนรู้ต่อระดับอุดมศึกษาของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา และพัฒนากำลังคนที่มีความรู้ด้านสถิติของประเทศให้มีความรู้ความสามารถอยู่ในระดับมาตรฐานสากล เพื่อนำไปสู่การพัฒนาประเทศแบบบูรณาการให้ทัดเทียมกับอารยประเทศในสังคมโลกยุคบูรพาภิวัตน์แห่งศตวรรษที่ 21

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะดังนี้

1.3.1 มีความรู้ ความสามารถทางสถิติทั้งภาคทฤษฎีและการประยุกต์ ตลอดจนสามารถบูรณาการความรู้เข้ากับศาสตร์สาขาอื่น ๆ ได้อย่างเหมาะสม

1.3.2 สามารถพัฒนาความรู้ทางสถิติเพื่องานวิจัยและการศึกษาในระดับสูงขึ้น

1.3.3 มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพและมีทักษะในการสื่อสารเพื่อประกอบอาชีพทั้งในภาครัฐและเอกชน

1.3.4 มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ

1.4 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

ELO1 ตรงต่อเวลาและมีจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพทางสถิติ

ELO2 สามารถอธิบายหลักการ และทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาวิชาสถิติศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง

ELO3 สามารถประยุกต์ใช้วิธีการทางสถิติที่เหมาะสมกับข้อมูลประเภทต่าง ๆ ได้

ELO4 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแสวงหาความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง

ELO5 สามารถนำความรู้ทางสถิติไปใช้ในการประกอบอาชีพได้

ELO6 สามารถบูรณาการความรู้ทางสถิติและเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่นด้วยการลงมือฝึกปฏิบัติจริง

ELO7 สามารถนำความรู้ทางสถิติไปประยุกต์ใช้ในงานวิจัยหรือศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นได้

ELO8 แสดงออกซึ่งความเข้าใจในทักษะของการเป็นผู้ประกอบการ

ELO9 สามารถปรับตัวในการทำงานเป็นทีมทั้งในฐานะผู้นำและผู้ร่วมงานได้ในสถานการณ์ที่แตกต่างกัน

ELO10 สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีทางสถิติเพื่อจัดการข้อมูลแต่ละประเภทได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ELO11สามารถสื่อสารและใช้ภาษาอังกฤษเฉพาะทางด้านสถิติได้อย่างเหมาะสม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนพัฒนา	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
พัฒนาระบบและกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้บัณฑิตมีอัตลักษณ์ คนดี คนเก่ง มีวินัย ภูมิใจในชาติ สามารถคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์ งานวิจัยแบบบูรณาการเพื่อการแก้ปัญหาอย่างมีระบบ และสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน - พัฒนาปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็นต่อการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ - พัฒนาระบบการเรียนรู้ตามหลักสูตรสู่คุณภาพโดยมุ่งผลที่บัณฑิตมีความสามารถในการประยุกต์และบูรณาการความรู้โดยรวม มาใช้ในการปฏิบัติงานตามวิชาชีพ - พัฒนาระบบการประเมินผลการศึกษาที่ชี้วัดระดับขีดความสามารถของบัณฑิต (Competency Based Assessment)	1. มหาวิทยาลัยพัฒนาปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็นต่อการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ 1.1 ส่งเสริมการเรียนการสอนให้มีความทันสมัยในวิชาชีพเพื่อสามารถบูรณาการเข้ากับศาสตร์อื่น ๆ ได้อย่างเหมาะสม 1.2 ส่งเสริมให้นิสิตสามารถพัฒนาภาษาอังกฤษด้วยตนเอง โดยมีกองพัฒนาภาษาและกิจการต่างประเทศเป็นหน่วยงานสนับสนุน 1.3 ส่งเสริมให้นิสิตสามารถพัฒนาทักษะด้าน คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีกองบริการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเป็นหน่วยงานสนับสนุน 1.4 ส่งเสริมให้นิสิตมีความรับผิดชอบ ค่านิยม และความภาคภูมิใจในความ เป็นไทย อนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม และขนบธรรมเนียมประเพณีไทย โดยบรรจุรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไว้ในหลักสูตร 2. พัฒนาระบบการเรียนรู้ตามหลักสูตรสู่คุณภาพโดยมุ่งผลที่บัณฑิตมีความสามารถในการประยุกต์และบูรณาการความรู้โดยรวมมาใช้ในการปฏิบัติงานตามวิชาชีพ 2.1 มีการตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตร ทุก 5 ปี 2.2 เสริมทักษะความรู้ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยีสารสนเทศ	1. มีเอกสาร มคอ. 2-6 ที่ครบถ้วน 2. มีแผนการสอนในรูปของ แผนการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง 3. นิสิตจะต้องมีการฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา (ดูจาก แผนการเรียนรู้) 4. ร้อยละของนิสิตที่สอบผ่าน การวัดมาตรฐานความรู้ทางสถิติ 5. ร้อยละของนิสิตที่สอบผ่าน ภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด 6. ร้อยละของนิสิตที่สอบผ่าน ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศตาม เกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

แผนพัฒนา	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	2.3 กำหนดให้นิสิตทุกคนฝึกปฏิบัติสหกิจศึกษาหรือ/และ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 3. พัฒนาระบบการประเมินผลการศึกษาที่ชี้วัดระดับขีดความสามารถของบัณฑิต (Competency Based Assessment) กำหนดให้มีการสอบวัดมาตรฐานความรู้ทางสถิติ ภาษาอังกฤษ คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ	

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ

1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มีภาคฤดูร้อน

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

2.1.1 วัน - เวลาดำเนินการ

- วัน - เวลาราชการปกติ

2.1.2 ระยะเวลาการศึกษา

- ภาคการศึกษาต้น ตั้งแต่เดือนมิถุนายน ถึง ตุลาคม

- ภาคการศึกษาปลาย ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ถึง มีนาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรอง

2.2.2 เป็นผู้ที่มีร่างกายแข็งแรง และไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงอันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

2.2.3 ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดที่กระทำโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ

2.2.4 ไม่เคยถูกคัดชื่อออก หรือถูกไล่ออกจากสถาบันการศึกษาใด ๆ เพราะความผิดทางความประพฤติ คุณสมบัติของผู้เข้าสมัครอื่น ๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 และฉบับเพิ่มเติม

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

2.3.1 ความรู้พื้นฐานและทักษะทางด้านคณิตศาสตร์และสถิติไม่เพียงพอ

2.3.2 ความรู้พื้นฐานทางภาษาอังกฤษไม่เพียงพอ

2.3.3 ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนและการเข้าสังคมในระดับมัธยมศึกษามาเป็นระดับมหาวิทยาลัย

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

2.4.1 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ปัญหาความรู้พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์และสถิติ ภาควิชามีโครงการปรับพื้นฐานความรู้ให้กับนิสิต

2.4.2 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ปัญหาความรู้พื้นฐานภาษาอังกฤษ ภาควิชาและคณะมีโครงการเพิ่มทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ

2.4.3 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษามาเป็นระดับมหาวิทยาลัย ทางคณะจัดปฐมนิเทศนิสิตใหม่ แนะนำการให้บริการของมหาวิทยาลัย เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย การบริหารเวลาและการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย และจัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการเพื่อติดตามดูแลและให้คำแนะนำนิสิตอย่างใกล้ชิด

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ชั้นปี	ปีการศึกษา				
	2564	2565	2566	2567	2568
ชั้นปีที่ 1	60	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 2		60	60	60	60
ชั้นปีที่ 3			60	60	60
ชั้นปีที่ 4				60	60
รวม	60	120	180	240	240
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	60	60

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 ประมาณการงบประมาณรายรับ (หน่วย: บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2564	2565	2566	2567	2568
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	1,920,000	3,840,000	5,760,000	7,680,000	7,680,000
รวมรายรับ	1,920,000	3,840,000	5,760,000	7,680,000	7,680,000

2.6.2 ประมาณการงบประมาณรายจ่าย

รายละเอียดรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2564	2565	2566	2567	2568
1. ค่าตอบแทน	460,000	960,000	1,460,000	1,960,000	1,960,000
2. ค่าใช้สอย	800,000	1,600,000	2,400,000	3,200,000	3,200,000
3. ค่าวัสดุ	80,000	160,000	240,000	320,000	320,000
4. ค่าครุภัณฑ์	160,000	160,000	160,000	160,000	160,000
รวมรายจ่าย	1,500,000	2,880,000	4,260,000	5,640,000	5,640,000

2.6.3 ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิต เป็นเงิน 100,000 บาทต่อคนต่อปี

2.7 ระบบการจัดการศึกษา

แบบชั้นเรียน

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

มีระบบการเทียบโอนหน่วยกิต เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษา ในระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 และฉบับเพิ่มเติม

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 124 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	เกณฑ์ ศร. พ.ศ. 2558	หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. 2564
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	30	30
1.1 กลุ่มวิชาภาษา		12
วิชาบังคับ		
- กลุ่มภาษาอังกฤษ	ไม่น้อยกว่า	3
- กลุ่มภาษาไทย	ไม่น้อยกว่า	3
วิชาเลือก		
โดยเลือกจากกลุ่มภาษาอังกฤษ กลุ่มภาษาไทย		
หรือกลุ่มภาษาต่างประเทศอื่นๆ	ไม่น้อยกว่า	6
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	6
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	6
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	6
1.5 กลุ่มวิชาพลานามัย (บังคับไม่นับหน่วยกิต)		1
2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	72	88
2.1 วิชาแกน (วิชาพื้นฐาน)		22
2.2 วิชาเฉพาะด้าน		60
2.2.1 วิชาบังคับ		39
2.2.2 วิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	21
2.3 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี / สหกิจศึกษา		6
/ ฝึกอบรบหรือฝึกงานในต่างประเทศ		
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	6
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	120	124

3.1.3 รายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		จำนวนไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
กำหนดให้บัณฑิตเรียนตามกลุ่มวิชาดังต่อไปนี้				
1. กลุ่มวิชาภาษา				
1.1 วิชาบังคับ			6	หน่วยกิต
1.1.1 กลุ่มภาษาอังกฤษ		จำนวนไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
001211	การฟังและการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English Listening and Speaking for Communication			3(2-2-5)
001212	การอ่านภาษาอังกฤษเชิงวิเคราะห์เพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ English Critical Reading for Effective Communication			3(2-2-5)
001213	การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ English Writing for Effective Communication			3(2-2-5)
1.1.2 กลุ่มภาษาไทย		จำนวนไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
001301	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ Thai Language for Academic Communication			3(2-2-5)
001302	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในศตวรรษที่ 21 Thai Language for Communication in the 21 st Century			3(2-2-5)
001303	การอ่านในยุคดิจิทัล Reading in the Digital Age Century			3(2-2-5)
1.2 วิชาเลือก		จำนวนไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
สามารถเลือกในรายวิชากลุ่มภาษาอังกฤษ และ/หรือกลุ่มภาษาไทยที่ไม่ซ้ำกับรายวิชาบังคับหรือรายวิชาภาษาต่างประเทศอื่น ๆ				
001311	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร Korean for Communication			3(2-2-5)
001312	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication			3(2-2-5)
001313	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication			3(2-2-5)
001314	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร Myanmar for Communication			3(2-2-5)
001315	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร French for Communication			3(2-2-5)
001316	ภาษาสเปนเพื่อการสื่อสาร Spanish for Communication			3(2-2-5)
001317	ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร Lao for Communication			3(2-2-5)

001318	ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสาร Indonesian for Communication	3(2-2-5)
001319	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร Vietnamese for Communication	3(2-2-5)
001320	ภาษาฮินดีเพื่อการสื่อสาร Hindi for Communication	3(2-2-5)
001321	ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร Khmer for Communication	3(2-2-5)
2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้		จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
001221	สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า Information Science for Study and Research	3(2-2-5)
001222	ภาษา สังคมและวัฒนธรรม Language, Society and Culture	3(2-2-5)
001224	ศิลปะในชีวิตประจำวัน Arts in Daily Life	3(2-2-5)
001226	วิถีชีวิตในยุคดิจิทัล Ways of Living in the Digital Age	3(2-2-5)
001227	ดนตรีในวิถีชีวิตไทยศึกษา Music Studies in Thai Way of Life	3(2-2-5)
001228	ความสุขกับงานอดิเรก Happiness with Hobbies	3(2-2-5)
001238	การรู้เท่าทันสื่อ Media Literacy	3(2-2-5)
001241	ดนตรีตะวันตกในชีวิตประจำวัน Western Music in Daily Life	3 (2-2-5)
001242	การคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม Creative Thinking and Innovation	3(2-2-5)
001253	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจก่อตั้งใหม่ขนาดย่อม Entrepreneurship for Small Business Start-up	3(2-2-5)
001276	พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว Energy and Technology around Us	3(2-2-5)
001331	นวัตกรรมเพื่อสังคม Social Innovation	3(2-2-5)
001332	การจัดการข้อมูลเบื้องต้นในยุคดิจิทัล Introduction to Data Management in Digital Era	3(2-2-5)

3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		จำนวนไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้			
001231	ปรัชญาชีวิตเพื่อวิถีพอเพียงในชีวิตประจำวัน Philosophy of Life for Sufficient living		3(2-2-5)
001232	กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต Fundamental Laws for Quality of Life		3(2-2-5)
001233	ไทยกับประชาคมโลก Thai State and the World Community		3(2-2-5)
001234	อารยธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น Civilization and Local Wisdom		3(2-2-5)
001235	การเมือง เศรษฐกิจ และสังคม Politics, Economy and Society		3(2-2-5)
001236	การจัดการการดำเนินชีวิต Living Management		3(2-2-5)
001237	ทักษะชีวิต Life Skills		3(2-2-5)
001239	ภาวะผู้นำกับความรัก Leadership and Compassion		3(2-2-5)
001251	พลวัตกลุ่มและการทำงานเป็นทีม Group Dynamics and Teamwork		3(2-2-5)
001252	นเรศวรศึกษา Naresuan Studies		3(2-2-5)
001254	ศาสตร์พระราชาเพื่อการดำรงชีวิต The King's Philosophy for Living		3(2-2-5)
001351	น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติ From Sufficiency Economy Philosophy (SEP) to Practice	3	(2-2-5)
001352	สันติภาพ ศาสนา เพื่อมนุษยชาติ Peace and Religion for Human Kinds		3(2-2-5)
4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		จำนวนไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้			
001271	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม Man and Environment		3(2-2-5)
001272	คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน Introduction to Computer Information Science		3(2-2-5)
001273	คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics in Everyday Life		3(2-2-5)

001274	ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน Drugs and Chemicals in Daily Life				3(2-2-5)
001275	อาหารและวิถีชีวิต Food and Life Style				3(2-2-5)
001277	พฤติกรรมมนุษย์ Human Behavior				3(2-2-5)
001278	ชีวิตและสุขภาพ Life and Health				3(2-2-5)
001279	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Science in Everyday Life				3(2-2-5)
001291	การบริโภคในชีวิตประจำวัน Consumption in Daily Life				3(2-2-5)
001292	วิถีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ 21 Circular Economic Lifestyle for 21 st Century				3(2-2-5)
5. กลุ่มวิชาพลานามัย (ไม่นับหน่วยกิต) จำนวน 1 หน่วยกิต					
001281	กีฬาและการออกกำลังกาย Sports and Exercises				1(0-2-1)
2. หมวดวิชาเฉพาะ จำนวนไม่น้อยกว่า 88 หน่วยกิต					
2.1 วิชาแกน (วิชาพื้นฐาน) จำนวน 22 หน่วยกิต					
252111	แคลคูลัสมูลฐาน Fundamental Calculus				3(2-2-5)
252112	แคลคูลัส Calculus				3(2-2-5)
255114	ประวัติและการพัฒนาการของสถิติศาสตร์ History and Development of Statistics				1(1-0-2)
255121	สถิติวิเคราะห์ Statistical Analysis				3(2-2-5)
255281	การเขียนโปรแกรมทางสถิติ Statistical Programming				3(2-2-5)
256102	เคมีทั่วไป General Chemistry				3(3-0-6)
258101	ชีววิทยาเบื้องต้น Introductory Biology				3(3-0-6)
261104	ฟิสิกส์ทั่วไป General Physics				3(3-0-6)

2.2 วิชาเฉพาะด้าน		จำนวนไม่น้อยกว่า	60	หน่วยกิต
2.2.1 วิชาบังคับ		จำนวน	39	หน่วยกิต
255200	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะทางสถิติ Communicative English for Specific Purposes in Statistics			1(0-2-1)
255211	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ Ordinary Differential Equations			3(2-2-5)
255272	พีชคณิตเชิงเส้นและการประยุกต์ Linear Algebra and Applications			3(2-2-5)
255300	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการทางสถิติ Communicative English for Academic Analysis in Statistics			1(0-2-1)
255301	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงานทางสถิติ Communicative English for Research Presentation in Statistics			1(0-2-1)
255122	สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ Nonparametric Statistics			3(2-2-5)
255231	ทฤษฎีสถิติ 1 Statistical Theory 1			3(2-2-5)
255232	ทฤษฎีสถิติ 2 Statistical Theory 2			3(2-2-5)
255261	แผนแบบการทดลอง 1 Experimental Designs 1			3(2-2-5)
255271	การวิจัยดำเนินการเชิงกำหนด Deterministic Operations Research			3(2-2-5)
255282	โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ Statistical Package Program			3(2-2-5)
255321	การวิเคราะห์การถดถอย Regression Analysis			3(2-2-5)
255323	การวิเคราะห์หลายตัวแปร Multivariate Analysis			3(2-2-5)
255351	เทคนิคการเลือกตัวอย่าง Sampling Techniques			3(2-2-5)
255421	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology			3(2-2-5)

2.2.2 วิชาเลือก		ให้เลือกเรียนจำนวนไม่น้อยกว่า	21	หน่วยกิต
254351	ระบบฐานข้อมูล Database Systems			3(2-2-5)
255324	เทคนิคการพยากรณ์เชิงสถิติ Statistical Forecasting Techniques			3(2-2-5)
255325	การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท Categorical Data Analysis			3(2-2-5)
255326	สถิติประกันภัยเบื้องต้น Introduction to Insurance Statistics			3(2-2-5)
255327	คณิตศาสตร์การเงิน Financial Mathematics			3(2-2-5)
255328	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ Statistical Quality Control			3(2-2-5)
255341	สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ Statistics for Health Science			3(2-2-5)
255361	แผนแบบการทดลอง 2 Experimental Designs 2			3(2-2-5)
255371	การวิจัยดำเนินการเชิงความน่าจะเป็น Probabilistic Operations Research			3(2-2-5)
255372	การวิเคราะห์การตัดสินใจเชิงสถิติ Statistical Decision Analysis			3(2-2-5)
255382	สถิติเชิงคำนวณ Computational Statistics			3(2-2-5)
255383	เทคนิคทางสถิติในการทำเหมืองข้อมูล Statistical Techniques in Data Mining			3(2-2-5)
255384	วิธีการทางสถิติสำหรับการแสดงข้อมูลด้วยภาพ Statistical Methods for Data Visualization			3(2-2-5)
255391	หัวข้อพิเศษ Special Topics			3(2-2-5)
265141	วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น Introduction to Data Science			3(2-2-5)

	2.3 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี/สหกิจศึกษา/ฝึกอบรมหรือฝึกงาน ในต่างประเทศ	จำนวน	6	หน่วยกิต
	วิทยานิพนธ์			
255491	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี Undergraduate Thesis		6	หน่วยกิต
	สหกิจศึกษา			
255492	การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ International Academic or Professional Training		6	หน่วยกิต
255493	สหกิจศึกษา Co-operative Education		6	หน่วยกิต
หมายเหตุ	รายวิชา 255491 255492 และ 255493 ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา			
	3. หมวดวิชาเลือกเสรี	จำนวนไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
	นิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยนเรศวรหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น (ยกเว้นรายวิชาศึกษาทั่วไป)			

3.1.4 แผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

001XXX	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ General Education	3(2-2-5)
001XXX	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษาไทย General Education	3(2-2-5)
001XXX	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ General Education	3(2-2-5)
001281	กีฬาและการออกกำลังกาย (ไม่นับหน่วยกิต) Sports and Exercises	1(0-2-1)
252111	แคลคูลัสมูลฐาน Fundamental Calculus	3(2-2-5)
255121	สถิติวิเคราะห์ Statistical Analysis	3(2-2-5)
258101	ชีววิทยาเบื้องต้น Introductory Biology	3(3-0-6)
รวม		18 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

001XXX	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษา General Education	3(2-2-5)
001XXX	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ General Education	3(2-2-5)
252112	แคลคูลัส Calculus	3(2-2-5)
255114	ประวัติและการพัฒนาการของสถิติศาสตร์ History and Development of Statistics	1(1-0-2)
255122	สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ Nonparametric Statistics	3(2-2-5)
256102	เคมีทั่วไป General Chemistry	3(3-0-6)
261104	ฟิสิกส์ทั่วไป General Physics	3(3-0-6)
รวม		19 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

001XXX	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษา General Education	3(2-2-5)
001XXX	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ General Education	3(2-2-5)
252211	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ Ordinary Differential Equations	3(2-2-5)
252272	พีชคณิตเชิงเส้นและการประยุกต์ Linear Algebra and Applications	3(2-2-5)
255231	ทฤษฎีสถิติ 1 Statistical Theory 1	3(2-2-5)
255281	การเขียนโปรแกรมทางสถิติ Statistical Programming	3(2-2-5)
รวม		18 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

001XXX	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ General Education	3(2-2-5)
255200	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะทางสถิติ Communicative English for Specific Purposes in Statistics	1(0-2-1)
255232	ทฤษฎีสถิติ 2 Statistical Theory 2	3(2-2-5)
255261	แผนแบบการทดลอง 1 Experimental Designs 1	3(2-2-5)
255271	การวิจัยดำเนินการเชิงกำหนด Deterministic Operations Research	3(2-2-5)
255282	โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ Statistical Package Program	3(2-2-5)
รวม		16 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น

001XXX	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ General Education	3(2-2-5)
255300	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการทางสถิติ Communicative English for Academic Analysis in Statistics	1(0-2-1)
255321	การวิเคราะห์การถดถอย Regression Analysis	3(2-2-5)
255351	เทคนิคการเลือกตัวอย่าง Sampling Techniques	3(2-2-5)
XXXXXX	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
XXXXXX	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
รวม		16 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

001XXX	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ General Education	3(2-2-5)
255301	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงานทางสถิติ Communicative English for Research Presentation in Statistics	1(0-2-1)
255323	การวิเคราะห์หลายตัวแปร Multivariate Analysis	3(2-2-5)
XXXXXX	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
XXXXXX	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
XXXXXX	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
XXXXXX	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3(x-x-x)
รวม		19 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4
ภาคการศึกษาต้น

255421	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	3(2-2-5)
XXXXXX	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
XXXXXX	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
XXXXXX	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3(x-x-x)
รวม		12 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

255491	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี Undergraduate Thesis หรือ	6 หน่วยกิต
255492	การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ International Academic or Professional training หรือ	6 หน่วยกิต
255493	สหกิจศึกษา Co-operative Education	6 หน่วยกิต
รวม		6 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

- 001211 การฟังและการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)
 English Listening and Speaking for Communication
 ทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยเน้นที่การออกเสียง การเน้นเสียง
 ในระดับคำและประโยค เสียงสูงต่ำในประโยค ความเข้าใจระหว่างวัฒนธรรม การฝึกฟังและฝึกพูดในหัวข้อ
 ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันและการทำงาน
 English Listening and speaking skills for communication with emphasis on
 pronunciation, word and sentence stress, intonation, cross-cultural understanding, listening
 and speaking practice in everyday and job-related topics.
- 001212 การอ่านภาษาอังกฤษเชิงวิเคราะห์เพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ 3(2-2-5)
 English Critical Reading for Effective Communication
 ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการอ่านเชิงวิเคราะห์ โดยเน้นที่การอ่านเพื่อหาใจความสำคัญและ
 รายละเอียดสนับสนุน การเดาความหมายจากบริบท การสรุปความ การแยกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็น การ
 บอกจุดประสงค์ ทศนคติ และนำเสียงของผู้เขียนการประเมินข้อมูลและแนวคิด
 English language skills for critical reading with emphasis on reading for main
 ideas and supporting details, guessing meaning from contexts, making inferences,
 distinguishing facts and opinions, identifying the author's purpose, attitude and tone of voice,
 evaluating information and ideas.
- 001213 การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ 3(2-2-5)
 English Writing for Effective Communication
 ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการเขียนให้สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นที่การฝึกการเขียน
 ประโยคและย่อหน้าที่มีการใช้คำศัพท์ ไวยากรณ์ โครงสร้างและการจัดเรียง ได้อย่างเหมาะสมและถูกต้อง
 English language skills for effective written communication with emphasis on
 practice in writing sentences and paragraphs with proper and correct use of vocabulary,
 grammar, structure and organization.

001221 สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า 3(2-2-5)

Information Science for Study and Research

ความหมาย ความสำคัญของสารสนเทศ ประเภทของแหล่งสารสนเทศ การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศต่างๆ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ การจัดการความรู้ การเลือก การสังเคราะห์ และการนำเสนอสารสนเทศ ตลอดจนการเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดี และมีนิสัยในการใฝ่หาความรู้ มีความขยัน อดทน ซื่อสัตย์และกตัญญูต่อแผ่นดิน

The meaning and importance of information, types of information sources, Access to different sources of information; application of information technology and communication, media and information literacy ,knowledge management, selection, synthesis, and presentation of information as well as creating positive attitudes and a sense of inquiry in students, diligence, patience, honesty and gratitude to the country.

001222 ภาษา สังคมและวัฒนธรรม 3(2-2-5)

Language, Society and Culture

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับภาษา และความสัมพันธ์ระหว่างภาษาที่มีต่อสังคมและวัฒนธรรม พิจารณาโลกทัศน์ทางสังคมและวัฒนธรรมที่สะท้อนผ่านภาษา ทั้งภาษาพูดภาษาสัญลักษณ์ โครงสร้างทางสังคมและวัฒนธรรมในความหมายใหม่ที่ก้าวพ้นพรมแดน การแปรเปลี่ยนและการใช้ภาษาในโลกพหุพรมแดน

The relationship between language and society as well as language and culture in terms of the ways in which language reflects society and culture. The study includes verbal and symbolic communication, new meanings of social and cultural structure, changes of language and usages in borderless world.

001224 ศิลปะในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

Arts in Daily Life

พื้นฐานความรู้ เข้าใจในคุณลักษณะเบื้องต้น ,ความหมาย,คุณค่าและ ความแตกต่าง รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างกัน ของศิลปกรรมประเภทต่าง ๆ ได้แก่ ทัศนศิลป์ ประยุกต์ศิลป์ ทัศนศิลป์ โสตศิลป์ โสตทัศนศิลป์ และ ศิลปะสื่อสมัยใหม่ โดยผ่านการมีประสบการณ์ทางสุนทรียภาพ และการทดลองปฏิบัติงาน ขึ้นพื้นฐานของศิลปกรรมประเภทต่าง ๆ เพื่อการพัฒนา ความรู้ เข้าใจ และการปลูกฝังรสนิยมทางสุนทรียะ ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ ให้เป็นประโยชน์ ในการดำเนินชีวิตประจำวัน และสัมพันธ์กับบริบทต่าง ๆ ทั้งในระดับท้องถิ่นและสากลได้

Art Fundamentals and understanding in the basic features, meaning, value, differences and the relationship between the various categories of works of art including fine art, applied art, visual art, audio art, audiovisual art, and new media art. Through the artistic experience and basic practice on various types of art. For developing knowledge, understanding and indoctrinating aesthetic judgment that can be applied in daily life, harmonized with the social context in both the global and local levels.

001226 วิถีชีวิตในยุคดิจิทัล 3(2-2-5)

Ways of Living in the Digital Age

พัฒนาทักษะความสามารถในการใช้สื่อ การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สื่อสาร ประเภทต่างๆ การสืบค้น วิเคราะห์ ประเมินค่า สิทธิและการสร้างสรรค์ ตระหนักรู้ถึงจริยธรรมและความรับผิดชอบของตนต่อสังคมจากพฤติกรรมการใช้สื่อ

Development of skills in media usage, various computer equipment utilization, inquiries, analysis, measurement, rights and creation, including ethical awareness and individual responsibility to the society in communication behaviors.

001227 ดนตรีในวิถีชีวิตไทยศึกษา 3(2-2-5)

Music Studies in Thai Way of Life

พัฒนาการ และลักษณะทางดนตรีในวิถีชีวิตไทย ความสำคัญ บทบาทหน้าที่ คุณค่า ความเปลี่ยนแปลง สุนทรียภาพ ด้านศิลปวัฒนธรรมและสังคม รวมไปถึงสมรรถนะทักษะในศตวรรษที่ 21

Music development and characteristic in Thai way of life. Cultural and Social significance role, values, changes, aesthetic as well as 21st century competence.

001228 ความสุขกับงานอดิเรก 3(2-2-5)

Happiness with Hobbies

แนวคิดความสุข องค์ประกอบพื้นฐานของการสร้างความสุขในการดำเนินชีวิต การคิดอย่างสร้างสรรค์ การสร้างสรรค์ผลงานจากงานอดิเรกเพื่อส่งเสริมความสุขในชีวิตและสังคม

Concept of happiness, basic elements of happiness in life, creative thinking, Creation of works from hobbies to promote life and social happiness.

001231 ปรัชญาชีวิตเพื่อวิถีพอเพียงในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

Philosophy of Life for Sufficient living

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปรัชญาและแนวคิด โลกทัศน์ ชีวทัศน์ ปรัชญาชีวิต และวิถีการดำเนินชีวิต ประสบการณ์อันทรงคุณค่า ตลอดจนปัจจัยหรือเงื่อนไขที่ส่งผลต่อความสำเร็จในชีวิตและงานในทุกมิติของผู้มีชื่อเสียง เพื่อประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์ พัฒนาชีวิตที่มีคุณภาพ มีประโยชน์และคุณค่าต่อสังคม

Basic philosophical and conceptual knowledge on worldview, attitude, philosophy for life, lifestyle, valuable experiences and factors or conditions which influence success in all aspects of life and profession of respected people.

001232 กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต 3(2-2-5)

Fundamental Laws for Quality of Life

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตของนิสิต เช่น สิทธิขั้นพื้นฐาน สิทธิมนุษยชน จริยธรรม การใช้สื่อในยุคดิจิทัล กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายสิ่งแวดล้อมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองศิลปวัฒนธรรม รวมทั้งกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสู่ศตวรรษที่ 21

The laws concerning the quality of student life such as basic rights, human rights, media ethics in the digital age, intellectual property law, environmental laws, the laws relating to the protection of art and culture as well as the laws pertaining to the developments towards the 21st century.

01233 ไทยกับประชาคมโลก 3(2-2-5)

Thai State and the World Community

ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศไทยกับสังคมโลก ภายใต้การเปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาต่าง ๆ ตั้งแต่ก่อนสมัยใหม่จนถึงสังคมในปัจจุบัน และบทบาทของไทยบนเวทีโลก ตลอดจนแนวโน้มในอนาคต การประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการพัฒนาตนเอง การดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรม และการเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก

Relations between Thailand and the world community under changes over time from premodern period to the present day and roles of Thailand in the world forum including future trends, applications of knowledge in self-improvement, ethic of life management and being a good citizen of Thailand and the world.

001234 อารยธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น 3(2-2-5)

Civilization and Local Wisdom

พัฒนาการของภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ส่งผลให้เกิดองค์ความรู้ในด้านศิลปและวัฒนธรรม ทั้งรูปธรรมและนามธรรม ในด้านต่างๆอันเป็นรากฐานของอารยธรรมไทย และแนวทางการพัฒนานวัตกรรม ทางศิลปวัฒนธรรมอย่างสร้างสรรค์ บนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นและอารยธรรมไทยเพื่อรักษาคุณค่า เพิ่มมูลค่า ให้เกิดความคุ้มค่า และบูรณาการอย่างยั่งยืน

Development of local wisdom effecting to gain the body of knowledge in art and culture with concrete and abstract areas which is a foundation of Thai Civilization and a path of developing innovation in art and culture creatively on a foundation of local wisdom and Thai civilization for maintaining, promoting value with worthiness and sustainable integration.

001235 การเมือง เศรษฐกิจ และสังคม 3(2-2-5)

Politics, Economy and Society

ความหมายและความสัมพันธ์ของการเมือง เศรษฐกิจ สังคม พัฒนาการการเมืองระดับสากล การเมืองพื้นฐาน การเมืองและการปรับตัวของประเทศพัฒนาและกำลังพัฒนา การปกครองประเทศไทย ระบบเศรษฐกิจโลก ผลกระทบของโลกาภิวัตน์ทางเศรษฐกิจ เศรษฐกิจพื้นฐาน การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย มนุษย์กับสังคม สังคมวิทยาพื้นฐาน การจัดระเบียบสังคม การขัดเกลาทางสังคม ลักษณะสังคม เอกลักษณ์สังคมไทย รวมถึงการประยุกต์หลักวิชา เพื่อใช้ในการดำรงชีวิตให้อยู่รอดได้ตามกระแสโลกแห่งการเปลี่ยนแปลงทั้งการเมือง เศรษฐกิจและสังคม ความสัมพันธ์ของระบบโลกกับประเทศไทย

Meaning and relationship of politics, economy and society, development of international politics, fundamental politics, politics and the adjustment of developed and developing countries, Thai politics, World economy systems, influences of globalization in terms of economy, fundamental economy, the development of economy and society of Thailand, human and society, fundamental sociology, social order, social refinement, social characteristics, uniqueness of Thai society and the application of the body of knowledge to one's living in a dynamic world of change in politics, economy and society and relationships of world and Thai systems.

- 001236 การจัดการการดำเนินชีวิต 3(2-2-5)
 Living Management
 ความรู้และทักษะ เกี่ยวกับบทบาท หน้าที่ ธรรมชาติของมนุษย์ และปัจจัยสู่ความสำเร็จที่ยั่งยืนในชีวิตมีความรับผิดชอบ ฉลาดคิด และรู้เท่าทันพัฒนาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการใช้ชีวิตให้ทันสมัยรู้จักการดำเนินชีวิตตามหลักคุณธรรมจริยธรรม รวมทั้งการดำเนินชีวิตท่ามกลางพลวัตของโลกในศตวรรษที่ 21 ที่จำเป็นต้องมีบทบาทเป็นประชาคมอาเซียนและประชาคมโลก
 Living Management: knowledge and skills concerning role, duty and human nature as well as factors relating to sustainable development in improving responsibility, thinking skills and being updated with modern science and technology in daily life. Living ethically along the dynamics of 21th century which is essential to the members of ASEAN Community as well as world community.
- 001237 ทักษะชีวิต 3(2-2-5)
 Life Skills
 ความรู้ บทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบต่อครอบครัว และสังคม การปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงของสังคม ทักษะชีวิตและอาชีพการงานในศตวรรษที่ 21 ทักษะในการยืดหยุ่น และการปรับตัว ทักษะความคิดสร้างสรรค์และการกำหนดทิศทางชีวิตของตนเอง ทักษะการสร้างปฏิสัมพันธ์ในสังคมและในสังคมข้ามวัฒนธรรม ทักษะการเพิ่มผลผลิตและรับผิดชอบต่อผลผลิต และทักษะการสร้างภาวะผู้นำและการรับผิดชอบต่อหน้าที่
 Knowledge, relating to role, duty, and responsibility of an individual both as a member of a family and a member of a society which include an adaptation to changes in a society, life and career skills 21st century, flexibility and adaptability skills, creativity and self-direction skills, intra-social and cross culture interaction skills, productivity and accountability skills, leadership and responsibility skills.
- 001238 การรู้เท่าทันสื่อ 3(2-2-5)
 Media Literacy
 กระบวนการรู้เท่าทันสื่อในยุคดิจิทัล ทฤษฎีผลกระทบของสื่อ ทฤษฎีสื่อศึกษา ได้แก่ มายาคติ สัญลักษณ์ แนวคิดการโฆษณา คุณลักษณะ และอิทธิพลของสื่อร่วมสมัย และสื่อดิจิทัล รวมทั้งวิเคราะห์สารที่มาพร้อมกับสื่อแต่ละประเภทดังกล่าวได้อย่างเท่าทันสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในยุคศตวรรษที่ 21
 Processes of media analysis and acknowledgements in digital literacy of 21st century media effect theories, such as myth semiology and advertising concept, attributes and influence of contemporary and digital media, including analyzing contents on every current platform.

- 001239 ภาวะผู้นำกับความรัก 3(2-2-5)
 Leadership and Compassion
 ความสำคัญของผู้นำ ผู้นำในศตวรรษที่ 21 การเรียนรู้ด้วยความรัก การใช้ชีวิตด้วยความรัก การเป็นพลโลก พลเมืองที่ดี ศึกษาแนวปฏิบัติที่ดีในการทำกิจกรรมเชิงสาธารณะที่สามารถเป็นแนวทางในการทำจริงของผู้เรียน
 The importance of leader, leadership in the 21st century, learning and living with love, good global citizenship, studying good practices of conducting public activities as a guideline for learners' own activities.
- 001241 ดนตรีตะวันตกในชีวิตประจำวัน 3 (2-2-5)
 Western Music in Daily Life
 สุนทรีภาพทางดนตรี องค์ประกอบ โครงสร้าง และยุคสมัยของดนตรีตะวันตก ประเภทของบทเพลงในชีวิตประจำวัน หลักการวิจารณ์และชื่นชมทางดนตรี กระบวนการประยุกต์ทางดนตรีตะวันตกในชีวิตประจำวัน
 Aesthetics of music, elements, structure and the history of Western music. Style of music in daily life. Criticism and admiration of music. The application and process of Western music in daily life.
- 001242 การคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม 3 (2-2-5)
 Creative Thinking and Innovation
 กระบวนการพัฒนานวัตกรรม วิธีการเข้าถึงจิตใจลูกค้าและค้นพบรากเหง้าของปัญหา การสร้างและการเลือกแนวความคิด การสร้างต้นแบบของสินค้าหรือบริการ ทดสอบในสนามจริงและเก็บข้อมูล การดำเนินผ่านวงจรของการออกแบบ/สร้าง/ทดสอบซ้ำๆ อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ การทำงานให้สำเร็จในทีมงาน พหุสาขา การระดมความคิด การตัดสินใจ การวิจารณ์อย่างสร้างสรรค์และการจัดการกับความขัดแย้ง
 Innovation development process; means of accessing customers' mind and discovering the roots of problems; generating and selecting ideas, creating rough prototypes, testing in the field and extracting information, quick and efficient design-build-test cycles, getting things done as a multidisciplinary team: brainstorming, making decisions, giving constructive comments and managing conflicts.

001251 พลวัตกลุ่มและการทำงานเป็นทีม 3(2-2-5)

Group Dynamics and Teamwork

พฤติกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับพฤติกรรมรวมกลุ่ม การพัฒนาการของลักษณะต่างๆ ของกลุ่ม สิ่งแวดล้อมชนิดต่าง ๆ ของกลุ่ม การเข้าเกี่ยวข้องกับกลุ่มของบุคคล การคล้อยตามกลุ่ม การเปลี่ยนทัศนคติของกลุ่ม การสื่อสารภายในกลุ่ม รูปแบบของการทำงานเป็นทีม แนวทาง การสร้างทีมงาน และเครือข่าย ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของกลุ่ม ปัจจัยที่ส่งเสริมการทำงานเป็นทีมและฝึกการปฏิบัติงานเป็นทีม

Various behaviors regarding grouping behaviors, development of group characterization, group's environments, interpersonal relations versus group involvement, group persuasion, change in group attitudes, intra-group communication, teamwork model, guideline to create Team and Network, group unity, factors enhancing teamwork and practice of teamwork.

001252 นเรศวรศึกษา 3(2-2-5)

Naresuan Studies

พระราชประวัติสมเด็จพระนเรศวรมหาราช มุ่งเน้นศึกษาพระราชกรณียกิจในการบริหาร ราชการแผ่นดินในด้านต่างๆ เช่น เศรษฐกิจ สังคมและการต่างประเทศที่สะท้อนให้เห็นอัตลักษณ์ของคนไทยที่ พึงประสงค์ในด้านต่างๆ เช่น การแสวงหาความรู้ ความเพียรพยายาม ความกล้าหาญ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์ และความอดทนต่อการเผชิญปัญหา

Biography of King Naresuan the Great, focusing on his royal duties while reigning the kingdom such as economy, society and international affairs reflecting Thai identity in various aspects namely the pursuit of knowledge, perseverance, endeavour, courage, sacrifice, loyalty and their tolerance for troubles.

- 001253 การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจก่อตั้งใหม่ขนาดย่อม 3 (2-2-5)
 Entrepreneurship for Small Business Start-up
 การปฏิบัติการในการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจ โดยเน้นการค้นหาแนวความคิดใหม่ทางธุรกิจ การประเมินโอกาสในการหาตลาดใหม่ และการเริ่มธุรกิจใหม่โดยเน้นการระบुरुกิจใหม่ที่เป็นไปได้และการ ประเมินความอยู่รอดของธุรกิจใหม่นั้น การวิเคราะห์สิ่งกีดขวางความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจใหม่นั้น เรียนรู้ ความกดดันจากการก่อตั้งธุรกิจใหม่ ความไม่แน่นอนที่เกี่ยวข้อง และพฤติกรรมของผู้ประกอบการ แนะนำ มุมมองเชิงทฤษฎีทั้งด้านการเป็นผู้ประกอบการ และความเชื่อมโยงกับสาขาวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เครือข่าย ทางการประกอบการ และพันธมิตรธุรกิจ กลยุทธ์เพื่อความอยู่รอดอย่างยั่งยืน
- The entrepreneurial practices with an emphasis on learning how to find business ideas, evaluation of new market opportunities and starting a new venture; focuses on identifying and evaluating new venture, and how to recognize the barriers to success. Exposure to the stresses of a start-up business, the uncertainties that exist, and the behavior of entrepreneurs. Theoretical overview, entrepreneurs, entrepreneurship's links with other disciplines, and entrepreneurial networks and alliances. Strategies for sustainable survival.
- 001254 ศาสตร์พระราชาเพื่อการดำรงชีวิต 3 (2-2-5)
 The King's Philosophy for Living
 พระราชประวัติ แนวคิด ปรัชญา พระราชกรณียกิจ โครงการพระราชดำริ พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มหิตลาธิเบศรรามาธิบดี จักรีนฤพดินทร สยามินทราธิราช บรมนาถบพิตร ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต
- Biography, ideas, philosophy, royal duties, royal initiative projects of the late His Majesty King Bhumibol Adulyadej with special reference to living.
- 001271 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)
 Man and Environment
 ระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ และ ระบบนิเวศบริการ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและระบบมนุษย์ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ขอบเขตการ รongรับมลภาวะของโลก การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน จริยธรรมสิ่งแวดล้อม และการสร้างจิตสำนึกและความตระหนัก และการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อม
- Ecosystems and biodiversity, man-nature and ecosystem service, human structure and system change that effects on environment, planetary boundary, climate change, sustainable development goals, environmental ethic and consciousness building, and environmental public participation.

- 001272 คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน 3(2-2-5)
 Introduction to Computer Information Science
 วิวัฒนาการของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์จากอดีตถึงปัจจุบันและความเป็นไปได้ของเทคโนโลยีในอนาคต องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูลคอมพิวเตอร์ วิธีการทำงานของคอมพิวเตอร์ พื้นฐานระบบเครือข่าย เครือข่ายอินเทอร์เน็ตและการประยุกต์ใช้งาน ความเสี่ยงในการใช้งานระบบ การจัดการข้อมูล ระบบสารสนเทศ โปรแกรมสำนักงานอัตโนมัติ เทคโนโลยีสื่อผสม การเผยแพร่สื่อทางเว็บ การออกแบบและพัฒนาเว็บ อิทธิพลของเทคโนโลยีต่อมนุษย์และสังคม
 Evolution of computer technology from past to present and a possible future, computer hardware, software and data, how a computer works, basic computer network, Internet and applications on the Internet, risks of a system usage, data management, information system, office automation software, multimedia technology, web-based media publishing, web design and development and an influence of technology on human and society.
- 001273 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)
 Mathematics and Statistics in Everyday Life
 การวัด การหาพื้นที่ผิวและปริมาตร คณิตศาสตร์การเงินเบื้องต้น การสำรวจข้อมูล วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลเพื่อการท้าวิจัยเบื้องต้น การประยุกต์ใช้ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจ
 Measurement, surface area and volume of geometric shapes, introduction to mathematics in financial fields, survey and data collection methods, data analysis and presentation for basic research, application of probability to statistical decision making.
- 001274 ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)
 Drugs and Chemicals in Daily Life
 ความรู้เบื้องต้นของยาและเคมีภัณฑ์ โภชนาการ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร รวมถึงเครื่องสำอางและยาจากสมุนไพรที่ใช้ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ตลอดจนการเลือกใช้และการจัดการเพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับสุขภาพและสิ่งแวดล้อม
 Basic Knowledge of drug and chemical, nutrition, food supplement including cosmetics and herbal medicinal product commonly used in daily life and related to health as well as their proper selection and management for health and environmental safety.

001275 อาหารและวิถีชีวิต 3(2-2-5)

Food and Life Style

บทบาทและความสำคัญของอาหารในชีวิตประจำวัน วัฒนธรรมและพฤติกรรมการบริโภคอาหารในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลกและในประเทศไทย รวมถึงอิทธิพลของอารยธรรมต่างประเทศต่อพฤติกรรมการบริโภคของไทย เอกลักษณะและภูมิปัญญาด้านอาหารของไทย การเลือกอาหารที่เหมาะสมต่อความต้องการของร่างกาย อาหารทางเลือก ข้อมูลประกอบการพิจารณาเลือกซื้ออาหาร และอาหารและวิถีชีวิตกับการเปลี่ยนแปลงในยุคโลกาภิวัตน์ ความตระหนัก และรักษาสังแวดล้อม

Roles and importance of food in daily life, cultures and consumption behavior around the world including the influence of foreign cultures on Thai consumption behavior, identity and wisdom of food in Thailand, proper food selections according to basic needs, food choices, information for purchasing food, and food and life style in the age of globalization with the awareness of environmental conservation.

001276 พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว 3(2-2-5)

Energy and Technology around Us

ความรู้พื้นฐานด้านพลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว ที่มาของพลังงาน พลังงานไฟฟ้า พลังงานเชื้อเพลิง พลังงานทางเลือก เทคโนโลยีและการบริโภคพลังงาน การบริโภคพลังงานทางอ้อม สถานการณ์พลังงานกับสภาวะโลกร้อน สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับพลังงานและเทคโนโลยี การอนุรักษ์พลังงานอย่างมี ส่วนร่วม การใช้พลังงานอย่างฉลาด การเตรียมความพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงด้านพลังงาน

Fundamental knowledge of energy and technology around us; energy sources and knowledge about electrical energy, fuel energy and alternative energy; relationship between technology and energy consumption; direct and indirect energy consumption; global warming and related energy situation; current issues and relationship to energy and technology; participation in energy conservation; efficient energy use and proactive approach to energy issues.

001277 พฤติกรรมมนุษย์ 3(2-2-5)

Human Behavior

ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมมนุษย์ ในด้านต่าง ๆ เช่น แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรม พื้นฐานทางชีวภาพของพฤติกรรมและกลไกการเกิดพฤติกรรม การมีสติสัมปชัญญะ สมาธิ และสารที่เกี่ยวข้องกับการมีสติ การรับรู้ เรียนรู้ ความจำ และภาษา เชื้อวานปัญญาและความฉลาดด้านต่าง ๆ พฤติกรรมมนุษย์ทางสังคม พฤติกรรมปกติ รวมทั้งการวิเคราะห์พฤติกรรมอื่นๆ เพื่อการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

The knowledge of human behaviors such as behavioral concepts; biological basis and mechanisms of human behaviors; mindfulness, meditation, consciousness and its involved substances; sensory perception, learning and memory, language; the intelligent and others quotients; social behaviors; abnormal behaviors; human behavioral analysis and applications in daily life.

001278 ชีวิตและสุขภาพ 3(2-2-5)

Life and Health

ชีวิตและพฤติกรรมสุขภาพ การดูแลและสร้างเสริมสุขภาพของแต่ละช่วงวัย รวมถึงการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะ เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างต่อเนื่อง

Life and health behavior, health care and promotion for each age group including the implementation of the health knowledge and skills for continuous improvement of the quality of life for oneself and others.

001279 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

Science in Everyday Life

บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางด้านชีวภาพ กายภาพ และบูรณาการความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ของโลกทั้งระบบที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ได้แก่ สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เคมี พลังงานและไฟฟ้า การสื่อสารโทรคมนาคม อนุกรมวิทยา โลกและอวกาศ และความรู้ใหม่ๆทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

The role of science and technology with concentration on both biological and physicals science and integration of earth science in everyday life, including organisms and environments, chemical, energy and electricity, telecommunications, meteorology, earth, space and the new frontier of science and technology.

- 001281 กีฬาและการออกกำลังกาย 1(0-2-1)
Sports and Exercises
การเล่นกีฬา การออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางร่างกาย และการทดสอบ
สมรรถภาพทางกาย
The sport playing, exercises for improvement of the physical fitness and
physical fitness test.
- 001291 การบริโภคในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)
Consumption in Daily life
ความสำคัญของการบริโภค ภาวะโภชนาการที่ดี แนวทางปฏิบัติทางการบริโภคอาหารที่
ดี การเลือกซื้อยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพที่ปลอดภัย อาหารปลอดภัย การจัดการผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับการ
บริโภค สิทธิของผู้บริโภค กฎหมายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองผู้บริโภค
Importance of consumption, good nutritional status and practical guidelines
for good food consumption, choosing medicines and safe health products, food safety,
management of consumerism effects, consumer rights, laws and organizations for consumer
protection.
- 001292 วิถีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ 21 3(2-2-5)
Circular Economic Lifestyle for 21st Century
การเรียนรู้คุณค่าธรรมชาติต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ในด้านการนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์
และการเป็นแหล่งรองรับและบำบัดมลพิษ ภาวะวิกฤตของปัญหาด้านทรัพยากร สถานการณ์ฉุกเฉินด้านสภาพ
ภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม แนวคิดโดยตลอดวัฏจักรชีวิตและกระบวนการออกแบบธุรกิจภายใต้แนวคิด
เศรษฐกิจหมุนเวียน นวัตกรรมโมเดลธุรกิจสู่เศรษฐกิจหมุนเวียนวิถีชีวิตภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน
ความตระหนักและแรงผลักดันสู่วิถีชีวิตภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมเศรษฐกิจหมุนเวียน
Learning the value of nature to human life in the use of resources and being
a source of support and pollution treatment, crisis of resource problems, climate and
environmental emergency situations, concepts throughout the life cycle and business design
process under the concept of circular economy, business model innovation to the circular
economy, lifestyle under the concept of circular economy, awareness and driving force to
the way of life under the concept of circulating economy and circulating economy society.

- 001301 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ 3(2-2-5)
 Thai language for academic communication
 การอ่านเพื่อการสืบค้น การเขียนและการพูด เพื่อนำเสนองานในเชิงวิชาการ
 Reading for information; writing and speaking for academic presentation.
- 001302 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในศตวรรษที่ 21 3(2-2-5)
 Thai language for communication in the 21st century
 พัฒนาทักษะการรับสารและส่งสารภาษาไทยเพื่อนำไปใช้อย่างเหมาะสมและเท่าทันใน
 ศตวรรษที่ 21
 Developing Thai communicative skills for appropriate and updated use in the
 21st century.
- 001303 การอ่านในยุคดิจิทัล 3(2-2-5)
 Reading in the digital age century
 การพัฒนาทักษะการอ่านในบริบทของสังคมยุคดิจิทัล เพื่อความรอบรู้และพัฒนาคุณภาพ
 ชีวิต
 Developing reading skill in context of digital society for knowledge and
 improving the quality of life.
- 001311 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)
 Korean for Communication
 ทักษะการสื่อสารภาษาเกาหลีขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการ
 เรียนรู้วัฒนธรรมของชาวเกาหลี
 Basic Korean communicative skills used in daily-life situations and learning of
 Korean culture.
- 001312 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)
 Japanese for Communication
 ทักษะการสื่อสารภาษาญี่ปุ่นขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้
 วัฒนธรรมของชาวญี่ปุ่น
 Basic Japanese communicative skills used in daily-life situations and learning
 of Japanese culture.

- 001313 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)
Chinese for Communication
ทักษะการสื่อสารภาษาจีนขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวจีน
Basic Chinese communicative skills used in daily-life situations and learning of Chinese culture.
- 001314 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)
Myanmar for Communication
ทักษะการสื่อสารภาษาพม่าขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวพม่า
Basic Myanmar communicative skills used in daily-life situations and learning of Myanmar culture.
- 001315 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)
French for Communication
ทักษะการสื่อสารภาษาฝรั่งเศสขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวฝรั่งเศส
Basic French communicative skills used in daily-life situations and learning of French culture.
- 001316 ภาษาสเปนเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)
Spanish for Communication
ทักษะการสื่อสารภาษาสเปนขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวสเปน
Basic Spanish communicative skills used in daily-life situations and learning of Spanish culture.
- 001317 ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)
Lao for Communication
ทักษะการสื่อสารภาษาลาวขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวลาว
Basic Lao communicative skills used in daily-life situations and learning of Lao culture.

- 001318 ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)
 Indonesian for Communication
 ทักษะการสื่อสารภาษาอินโดนีเซียขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวอินโดนีเซีย
 Basic Indonesian communicative skills used in daily-life situations and learning of Indonesian culture.
- 001319 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)
 Vietnamese for Communication
 ทักษะการสื่อสารภาษาเวียดนามขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวเวียดนาม
 Basic Vietnamese communicative skills used in daily-life situations and learning of Vietnamese culture.
- 001320 ภาษาฮินดีเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)
 Hindi for Communication
 ทักษะการสื่อสารภาษาฮินดูขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวฮินดู
 Basic Hindi communicative skills used in daily-life situations and learning of Hindi culture.
- 001321 ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)
 Khmer for Communication
 ทักษะการสื่อสารภาษาเขมรตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวกัมพูชา
 Khmer language communicative skills used in daily-life situations and learning of Cambodian culture.

- 001331 นวัตกรรมเพื่อสังคม 3 (2-2-5)
 Social Innovation
 แนะนำนวัตกรรมเพื่อสังคม ความไม่แน่นอนในอนาคต (ความท้าทายในศตวรรษที่ 21, การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4) ประเด็นระดับโลก (ประเด็นสิ่งแวดล้อมและสังคม) เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ชุมชนยั่งยืน (ชุมชนนิเวศ) การมีส่วนร่วมของประชาชน แนะนำนวัตกรรม กิจกรรมเพื่อสังคม ผู้ประกอบการในศตวรรษที่ 21 (ผู้ประกอบการทางเทคโนโลยีเพื่อสังคม) กรณีศึกษา (การพัฒนาผู้ประกอบการนวัตกรรมเพื่อสังคม)

Introduction to Social innovation, Future Uncertainties (21st Century challenges, 4th Industrial revolution), Global Issues (social and environmental issues), Sustainable Development Goals (SDGs), Sustainable community (eco village), Public participation, Introduction to Innovation, Social enterprises, 21st entrepreneurship (social technopreneur), Case study (development of social innovation entrepreneurship)

- 001332 การจัดการข้อมูลเบื้องต้นในยุคดิจิทัล 3(2-2-5)
 Introduction to Data Management in Digital Era
 ภาพรวมของการจัดการข้อมูล ความรู้พื้นฐานและเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูลมหัต และวิทยาการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และเทคนิคการนำเสนอสารสนเทศให้เกิดมูลค่าในเชิงธุรกิจ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสมัยใหม่

Overview of data management, fundamentals and tools for big data and data science, data analytics and techniques of information presentation for business value by using modern tools.

001351 น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติ 3 (2-2-5)

From Sufficiency Economy Philosophy (SEP) to Practice

ความหมาย ที่มา และการประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ความหมายของ 3 ห่วง 2 เงื่อนไข ความพอเพียงกับหลักการทำยุทธศาสตร์ชีวิตและงาน ความมีเหตุผลกับหลักการทำงาน/ดำรงชีวิตด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์ ความมีภูมิคุ้มกันกับการดูแลสุขภาพกายและจิตให้สัมพันธ์และดุลยภาพ หลักการฝึกนิสัยรักการอ่าน หลักการสืบค้นข้อมูล วิธีการนำเสนอข้อมูลเบื้องต้น องค์ความรู้สำหรับศตวรรษที่ 21 หลักการปฏิบัติตนเป็นคนดีของสังคมในด้านความซื่อสัตย์ต่อตนเองและผู้อื่น ความเอื้ออาทร การแบ่งปัน

Meaning, origin, and application of the Sufficiency Economy Philosophy (SEP), the definition of 3 chains 2 conditions, in details, sufficiency philosophy to achieve principles of strategy for livelihood, reasonableness and scientific method to achieve successful working, and immunity to maintain of physical and mental health in relation to life homeostasis, principles of reading habits practice, information searching principles, introduction to information presentation methods, knowledge for the 21st century, principles of being good citizen, honesty, empathy, and public mind practice

001352 สันติภาพ ศาสนา เพื่อมนุษยชาติ 3 (2-2-5)

Peace and Religion for Human Kinds

การเรียนรู้ แนวคิด ทฤษฎี สันติภาพ ศาสนธรรมและคุณธรรม บนฐานคิดของศาสนาและบุคคลสำคัญ หลักธรรมความต้องการของมนุษย์ ปัญหาสังคม ความขัดแย้งการจัดระเบียบ การขัดเกลา ความมีเหตุผล มิตรภาพอหิงสาธรรม สามัคคีธรรม เจรจาสมานฉันท์ สันติวิธีมนุษยในศตวรรษที่ 21 ประสบการณ์อันทรงคุณค่าของบุคคลสำคัญ ที่มีประโยชน์ เพื่อประยุกต์ใช้สร้างสรรค์ สู่ความสงบสุขของมวลมนุษย์ สันติภาพเพื่อมนุษยชาติ

Learning of the value concept, theory, peace, religion principles and morals based on religion and key mans, moral principles, needs, social problems, conflict, organization, socialization, reasonability, friendship, encroachment, harmonious, reconciliation speech, peaceful method, human kind on 21th century, value experience of key man with useful for creatively apply to be human calming and peace to human kinds.

252111 แคลคูลัสมูลฐาน 3(2-2-5)

Fundamental Calculus

ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันและการประยุกต์ ปริพันธ์ของฟังก์ชันและการประยุกต์ เทคนิคการหาปริพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์อันดับที่หนึ่งแบบแยกตัวแปรได้ การใช้ซอฟต์แวร์สำหรับคำนวณเกี่ยวกับแคลคูลัส

Limits and continuity of functions, derivative of functions and applications, integral of functions and applications, techniques of integration, separable first order differential equations, using software for calculus computation.

- 252112 แคลคูลัส 3(2-2-5)
Calculus
วิชาบังคับก่อน: 252111 แคลคูลัสมูลฐาน
รูปแบบไม่กำหนด ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง อนุกรมสลับ อนุกรมกำลัง อนุกรมเทย์เลอร์ พื้นผิวในปริภูมิสามมิติ สมการอิงตัวแปรเสริมและระบบพิกัดเชิงขั้ว ฟังก์ชันหลายตัวแปรและอนุพันธ์ย่อย ปริพันธ์หลายชั้นและการประยุกต์
Indeterminate form, improper integrals, sequences and series of real numbers, alternating series, power series, Taylor series, surfaces in three-dimensional coordination systems, parametric equations and polar coordinates, functions of several variables and partial derivatives, multiple integrals and applications.
- 252211 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ 3(2-2-5)
Ordinary Differential Equations
วิชาบังคับก่อน: 252112 แคลคูลัส
สมการเชิงอนุพันธ์อันดับที่หนึ่งและการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับสูงและการประยุกต์ การแปลงลาปลาซ ระบบสมการเชิงอนุพันธ์ ผลเฉลยในรูปของอนุกรมกำลัง
First order differential equations and its applications, linear differential equations of higher order and its applications, Laplace transform, system of differential equations, power series solutions.
- 252272 พีชคณิตเชิงเส้นและการประยุกต์ 3(2-2-5)
Linear Algebra and Applications
เมทริกซ์ พีชคณิตของเมทริกซ์ การดำเนินงานขั้นมูลฐานและเมทริกซ์มูลฐาน ค่าระดับขั้นของเมทริกซ์ ตัวกำหนด การหาเมทริกซ์ผกผันด้วยวิธีต่าง ๆ ระบบสมการเชิงเส้นและผลเฉลย กฎของคราเมอร์ ปริภูมิเวกเตอร์ ฐานหลักและมิติของปริภูมิเวกเตอร์ การแปลงเชิงเส้นและเมทริกซ์การแปลงเชิงเส้น ค่าเฉพาะเวกเตอร์เฉพาะ และการประยุกต์ของพีชคณิตเชิงเส้น
Matrices, algebra of matrices, elementary operations and elementary matrices, rank of a matrix, determinants, inverse of matrices, system of linear equations and solutions, Cramer's rule, vector spaces, bases and dimension of vector space, linear transformation, eigenvalues, eigenvectors, and applications of linear algebra.

- 254351 ระบบฐานข้อมูล 3(2-2-5)
 Database Systems
 แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล การจัดการฐานข้อมูล โครงสร้างหน่วยเก็บข้อมูลของ
 ฐานข้อมูล ตัวแบบและภาษาของฐานข้อมูล การนอร์มอลไลซ์ตัวแบบความสัมพันธ์การออกแบบฐานข้อมูล
 ความถูกต้องและความปลอดภัยของฐานข้อมูล
 Concepts, approach and techniques in database management system (DBMS),
 relational databases, querying and updating a database, query language SQL, database
 constraints and design and implementation, entity relationship and relational data model,
 tables, functional dependencies, normal forms; application development.
- 255114 ประวัติและพัฒนาการของสถิติศาสตร์ 1(1-0-2)
 History and Development of Statistics
 ประวัติและพัฒนาการของสถิติ ประวัติของสถิติในประเทศไทย บทบาทและความสำคัญของ
 สถิติในงานวิจัยและในศาสตร์อื่น ๆ จรรยาบรรณของนักสถิติ แนวคิดเชิงสถิติและการประยุกต์ใช้
 History and development of Statistics, history of Statistics in Thailand, role
 and importance of statistics in research and other disciplines, research ethics for statistician,
 statistical thinking and applications.
- 255121 สถิติวิเคราะห์ 3(2-2-5)
 Statistical Analysis
 ความหมาย ขอบเขต และประโยชน์ของวิชาสถิติ ระเบียบวิธีการทางสถิติ การวัดแนวโน้มสู่
 ส่วนกลาง และการวัดการกระจาย ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มแบบ
 ไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่องบางชนิด การแจกแจงของตัวสถิติ การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน การ
 วิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์ถดถอยและสหสัมพันธ์ และการทดสอบไคกำลังสอง
 Concept, extent and utility of statistics, statistical methodology, measures of
 central tendency and dispersion, probability, random variables, some probability
 distributions of discrete and continuous random variables, sampling distribution, estimation
 and testing hypotheses, analysis of variance, regression and correlation analysis, Chi-square
 test.

- 255122 สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ 3(2-2-5)
Nonparametric Statistics
วิชาบังคับก่อน: 255121 สถิติวิเคราะห์
แนวคิดและประโยชน์ของสถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์ การทดสอบภาวะสารูปดี การทดสอบไคกำลังสอง การทดสอบคอลโมโกรอฟ-สมิร์นอฟ การทดสอบตัวอย่างกลุ่มเดียว การทดสอบทวินาม การทดสอบมัธยฐาน การทดสอบเครื่องหมาย และการทดสอบอื่น ๆ การทดสอบตัวอย่าง 2 กลุ่ม การทดสอบเครื่องหมาย การทดสอบลำดับพิสัยวิลค็อกซัน การทดสอบแมนน์-วิตนีย์ ยู และการทดสอบอื่น ๆ การทดสอบตัวอย่าง k กลุ่ม ทั้งที่อิสระต่อกันและสัมพันธ์กัน และการถดถอยที่ไม่อิงพารามิเตอร์
Concept and advantages of nonparametric statistics, goodness of fit test: chi-square test and Kolmogorov - Smirnov test, test for one sample: binomial test, median test, sign test and others, test for two samples: sign test, Wilcoxon match pairs sign rank test, Mann-Whitney U test and others; test for k related samples and k independent samples and nonparametric regression.
- 255200 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะทางสถิติ 1(0-2-1)
Communicative English for Specific Purposes in Statistics
ฝึก อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษโดยเน้นการใช้คำศัพท์ สำนวน และรูปแบบประโยคเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการและวิชาชีพทางสถิติ
Practice reading and writing English with emphasis on vocabulary expressions, and sentence structures for academic and professional purposes in Statistics.
- 255231 ทฤษฎีสถิติ 1 3(2-2-5)
Statistical Theory 1
วิชาบังคับก่อน: 255121 สถิติวิเคราะห์ และ 252112 แคลคูลัส
ทฤษฎีความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม ฟังก์ชันความหนาแน่นความน่าจะเป็น ฟังก์ชันการแจกแจง ค่าคาดหวัง โมเมนต์ และฟังก์ชันที่ให้โมเมนต์ของตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่อง การแปลงของตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่อง กฎจำนวนมากและทฤษฎีบทขีดจำกัดส่วนกลาง การแจกแจงของตัวสถิติอันดับ และอสมการเชบิเชฟ
Probability theory, probability distribution of random variables, probability density function and distribution function, expectation, moment and moment generating function of discrete and continuous random variables, transformation of discrete and continuous random variables, law of large numbers and central limit theorem, distribution of order statistics and Chebyshev's inequality.

255232 ทฤษฎีสถิติ 2 3(2-2-5)

Statistical Theory 2

วิชาบังคับก่อน: 255231 ทฤษฎีสถิติ 1

การประมาณค่าแบบจุดด้วยวิธีโมเมนต์ วิธีภาวะน่าจะเป็นสูงสุด วิธีของเบส์ และวิธีกำลังสองน้อยที่สุด คุณสมบัติของตัวประมาณแบบจุด ตัวประมาณไม่เอนเอียงแปรปรวนต่ำสุด ฟังก์ชันความหนาแน่น ภาวะน่าจะเป็นในวงค์เลขชี้กำลัง อสมการคราเมอร์-ราว การประมาณค่าแบบช่วง การทดสอบสมมติฐาน บทตั้ง Neyman-เพียร์สัน การทดสอบกำลังสูงสุดเอกรูป การทดสอบอัตราส่วนภาวะน่าจะเป็น

Point estimation with method of moments, maximum likelihood method, Bayes' method and least square method, properties of point estimator, minimum variance unbiased estimator, probability density functions in exponential family, Cramer-Rao inequality, interval estimation, hypothesis testing, Neyman-Pearson lemma, uniformly most powerful test, likelihood ratio test.

255261 แผนแบบการทดลอง 1 3(2-2-5)

Experimental Designs 1

วิชาบังคับก่อน: 255121 สถิติวิเคราะห์

หลักการวางแผนการทดลองเบื้องต้น แผนแบบการทดลองสุ่มสมบูรณ์ การเปรียบเทียบเชิงพหุและความแปรปรวนต่างเชิงตั้งฉาก แผนแบบบล็อกสุ่มสมบูรณ์เชิงสุ่ม แผนแบบจัดสุ่มละติน การทดลองแฟกทอเรียล การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม การประมาณค่าข้อมูลในกรณีที่มีข้อมูลบางค่าสูญหาย การใช้โปรแกรมทางสถิติ

Principle of experimental designs, completely randomized design, multiple comparison methods and orthogonal contrasts, randomized completed-block design, Latin-squares design, factorial experiments, analysis of covariance, estimation of missing values, utilization of statistical programs.

- 255271 การวิจัยดำเนินการเชิงกำหนด 3(2-2-5)
 Deterministic Operations Research
 วิชาบังคับก่อน: 255121 สถิติวิเคราะห์ และ 252272 พีชคณิตเชิงเส้นและการประยุกต์
 ลักษณะการวิจัยดำเนินการ กำหนดการเชิงเส้น การสร้างตัวแบบคณิตศาสตร์ การหาผลเฉลย
 โดยวิธีกราฟและวิธีซิมเพล็กซ์ ปัญหา ปัญหาควบคู่ การวิเคราะห์ความไว ตัวแบบการขนส่ง ตัวแบบการ
 กำหนดงาน การวางแผนและควบคุมโครงการด้วยเพิร์ตและซีพีเอ็ม ปัญหาการตัดสินใจ ทฤษฎีเกม ปัญหา
 กำหนดการไม่เชิงเส้น การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
 Characteristics of the operation research, linear programming, mathematical
 model construction, simplex method, dual problem, sensitivity analysis, transportation
 model, assignment model, network analysis including PERT and CPM, decision-making
 problem, game theory, nonlinear programming, computer software applications.
- 255281 การเขียนโปรแกรมทางสถิติ 3(2-2-5)
 Statistical Programming
 แนวคิดของการเขียนโปรแกรมทางสถิติ โครงสร้างข้อมูล อัลกอริทึมพื้นฐานที่แสดงโดยผัง
 งาน การเขียนฟังก์ชันและการเรียกฟังก์ชัน การเขียนโปรแกรมเกี่ยวกับตัวแปร ตัวแปรกระทำการตรรกะ
 พื้นฐาน การรับข้อมูลและการแสดงผล การทำซ้ำ การจำลอง และการประยุกต์
 Concepts of statistical programming, data structure of fundamental algorithm
 represented by flowchart, function and function-call, programming of variables, operators
 basic logics, input and output, file management, repetition, simulation and its applications.
- 255282 โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ 3(2-2-5)
 Statistical Package Program
 วิชาบังคับก่อน: 255121 สถิติวิเคราะห์
 การเลือกใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติที่เหมาะสม การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ
 ที่สำคัญ การป้อนข้อมูลและการจัดการข้อมูล การวิเคราะห์และการแปลผลข้อมูล
 Selecting the appropriate techniques for data analysis, using major statistical
 packages, entering and manipulating data, analyzing and interpreting data.
- 255300 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการทางสถิติ 1(0-2-1)
 Communicative English for Academic Analysis in Statistics
 ฝึกอ่าน และเขียนภาษาอังกฤษโดยเน้นการสรุปความ การวิเคราะห์ การตีความของประโยค
 และการแสดงความคิดเห็น เพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการในสาขาวิชาสถิติ
 Practice reading and writing English with emphasis on summarizing, analyzing,
 interpreting and expressing opinions for academic purposes applicable to Statistics.

- 255301 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงานทางสถิติ 1(0-2-1)
 Communicative English for Research Presentation in Statistics
 ฝึกฟัง พูด และนำเสนอผลงานหรือผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาสถิติเป็นภาษาอังกฤษ
 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 Practice listening, speaking and giving oral presentations on academic research
 related to Statistics with effective delivery in English.
- 255321 การวิเคราะห์การถดถอย 3(2-2-5)
 Regression Analysis
 วิชาบังคับก่อน: 255121 สถิติวิเคราะห์
 แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย
 และการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดและวิธีเมทริกซ์ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์
 ส่วนเหลือ การวิเคราะห์การถดถอยพหุนาม ตัวแปรหุ่น เทคนิคการเลือกสมการถดถอยที่ดีที่สุด และการ
 ประยุกต์ใช้
 Fundamental concepts of regression analysis, simple linear regression and
 multiple linear regression analyses using least squares and matrix approaches, correlation
 analysis, residual analysis, polynomial regression analysis, dummy variables, techniques for
 selecting the best regression equation, and its applications.
- 255323 การวิเคราะห์หลายตัวแปร 3(2-2-5)
 Multivariate Analysis
 วิชาบังคับก่อน: 255231 ทฤษฎีสถิติ 1
 การแจกแจงแบบปรกติหลายตัวแปร การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับ
 เวกเตอร์ค่าเฉลี่ยในประชากรหนึ่งกลุ่มและสองกลุ่มด้วยสถิติที่กำลังสองของโฮเทลลิง การวิเคราะห์ความ
 แปรปรวนหลายตัวแปร (แมนโนวา) การวิเคราะห์การถดถอยหลายตัวแปร การวิเคราะห์ปัจจัย การวิเคราะห์
 จำแนกกลุ่ม การวิเคราะห์แบ่งกลุ่ม และการประยุกต์
 Multivariate normal distribution, estimation and hypothesis testing about
 mean vectors in one and two populations using Hotelling's T^2 statistics, multivariate
 analysis of variance (MANOVA), multivariate regression analysis, factor analysis, discriminant
 analysis, cluster analysis and its application.

255324 เทคนิคการพยากรณ์เชิงสถิติ 3(2-2-5)

Statistical Forecasting Techniques

วิชาบังคับก่อน: 255321 การวิเคราะห์การถดถอย

แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการพยากรณ์และอนุกรมเวลา การวิเคราะห์อนุกรมเวลาโดยวิธีคลาสสิก วิธีแยกส่วนประกอบอนุกรมเวลา เทคนิคการทำให้เรียบ การพยากรณ์แบบกรองปรับได้ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ในตัวเองและสหสัมพันธ์ในตัวเองบางส่วน วิธีบอกซ์และเจนกินส์ การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการพยากรณ์ในข้อมูลจริง

Basic concepts of forecasting and time series, time series analysis using classical method, decomposition technique, smoothing techniques, adaptive filtering, autocorrelation and partial autocorrelation analysis, Box and Jenkins method, computer packages applications in forecasting with real datasets.

255325 การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท 3(2-2-5)

Categorical Data Analysis

วิชาบังคับก่อน: 255321 การวิเคราะห์การถดถอย

การแจกแจงแบบทวินาม ปัวซองและพหุนาม ตารางการจรสองทาง ตารางการจรสามทาง การหาความสัมพันธ์ของข้อมูลในตารางขนาด 2×2 การทดสอบความเป็นอิสระกัน การทดสอบอัตราส่วนภูวาม่าจะเป็น การทดสอบภาวะสารูปดี ตัวแบบเชิงเส้นทั่วไป ตัวแบบการถดถอยแบบปัวซอง ตัวแบบการถดถอยลอจิสติก และตัวแบบล็อกเชิงเส้น

Binomial, Poisson and multinomial distributions, two-way and three-way contingency tables, measure of association in 2×2 table, test of independence, likelihood ratio test, goodness of fit test, generalized linear model, Poisson regression model, logistic regression model and log-linear model.

255326 สถิติประกันภัยเบื้องต้น 3(2-2-5)

Introduction to Insurance Statistics

วิชาบังคับก่อน: 255121 สถิติวิเคราะห์

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการเสี่ยงภัยและการประกันภัย สถิติกับการประกันภัยเบื้องต้น ทฤษฎีความน่าจะเป็นของการประกัน ตารางชีพ การคำนวณเบี้ยประกันภัยสำหรับการประกันแบบรายปี การคำนวณเบี้ยประกันชีวิตและประกันวินาศภัยเบื้องต้น การคำนวณเงินสำรองโดยใช้เบี้ยประกันภัยสุทธิ การคำนวณเงินสำรองโดยวิธีพิเศษ มูลค่าที่รับไม่ได้ และเบี้ยประกันภัยรวม จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพนักคณิตศาสตร์ประกันภัย

Introduction to risk and insurance, basic insurance plans, elementary Statistics insurance, probability of insurance, mortality table, life and non-life annuities, premium and reserve for basic life insurance policies, modified reserve system, non-forfeiture values and gross premium, code of conduct and ethics of actuary.

- 255327 คณิตศาสตร์การเงิน 3(2-2-5)
 Financial Mathematics
 วิชาบังคับก่อน: 255121 สถิติวิเคราะห์
 การคำนวณดอกเบี้ยเชิงเดียว ดอกเบี้ยทบต้น ส่วนลด ค่ารายปี การวิเคราะห์เงินรายปี การคำนวณมูลค่าของหุ้น พันธบัตร และตราสารทางการเงินอื่น ๆ ตารางไถ่ถอนมูลค่า การใช้คณิตศาสตร์และสถิติเป็นเครื่องมือในการตัดสินใจในการวิเคราะห์ทางการเงิน
 Simple interest, compound interest, discount, annuities, analysis of annuity, stock valuation, bond valuation and other financial document, amortization of debts, use of mathematics and statistics as the decision-making tools in financial analysis.
- 255328 การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ 3(2-2-5)
 Statistical Quality Control
 วิชาบังคับก่อน: 255121 สถิติวิเคราะห์
 แนวความคิดเบื้องต้นของการควบคุมคุณภาพ หลักการทางสถิติที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพ แผนภูมิควบคุมคุณภาพสำหรับตัวแปร แผนภูมิควบคุมสำหรับคุณลักษณะ และแผนภูมิควบคุมพิเศษ ความสามารถของกระบวนการผลิต แผนการเลือกตัวอย่างเพื่อการยอมรับคุณลักษณะ แผนการเลือกตัวอย่างเพื่อการยอมรับตัวแปร
 Fundamental concepts of quality control, statistical concepts used in quality control, control charts for variables, control charts for attributes and special control charts, process capability, acceptance sampling plan for attribute, acceptance sampling plan for variables.
- 255341 สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ 3(2-2-5)
 Statistics for Health Science
 วิชาบังคับก่อน: 255121 สถิติวิเคราะห์
 แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับระบาดวิทยา ประเภทของการศึกษาทางระบาดวิทยา ความคลาดเคลื่อนของการศึกษาทางระบาดวิทยา การคำนวณขนาดตัวอย่าง การวัดความถี่ในการเกิดโรค อัตรา การประมาณค่าความเสี่ยง การวัดความสัมพันธ์ของข้อมูลในตารางการจร การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกและการรอดชีพเบื้องต้น รวมทั้งการประยุกต์
 Fundamental epidemiology, types of epidemiologic study, errors in epidemiologic study, sample size calculation, measures of disease frequency, rate, risk estimation, measures of association for data in contingency table, introduction to logistic regression and survival analysis, including its applications.

- 255351 เทคนิคการเลือกตัวอย่าง 3(2-2-5)
 Sampling Techniques
 วิชาบังคับก่อน: 255121 สถิติวิเคราะห์
 ขั้นตอนในการสำรวจตัวอย่าง การเลือกตัวอย่างสุ่มแบบง่าย การประมาณขนาดตัวอย่าง การเลือกตัวอย่างแบบมีระบบ การเลือกตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ การเลือกตัวอย่างแบบกลุ่ม ตัวประมาณแบบอัตราส่วนและการถดถอย ความคลาดเคลื่อนจากการสำรวจตัวอย่าง และวิธีการเลือกตัวอย่างแบบอื่น ๆ ที่น่าสนใจ และการประยุกต์ใช้
 Steps in a sample survey, simple random sampling, estimation of sample size, systematic sampling, stratified sampling, cluster sampling, ratio and regression estimators, error in sample surveys and other sampling methods of interest, and its applications.
- 255361 แผนแบบการทดลอง 2 3(2-2-5)
 Experimental Designs 2
 วิชาบังคับก่อน: 255261 แผนแบบการทดลอง 1
 ทบทวนการทดลองแฟกทอเรียล การปนกันในการทดลองแฟกทอเรียล การทดลองแฟกทอเรียลบางส่วน แผนแบบซ้อนใน แผนแบบสปลิตพล็อต แผนแบบบล็อกไม่สมบูรณ์ แผนแบบสลับเปลี่ยน และวิธีการผิวดอปสนอง การใช้โปรแกรมทางสถิติ
 Review of factorial experiments, confounding in factorial design, fractional factorial design, nested design, split-plot design, incomplete block design, change-over design, response surface methodology, utilization of statistical programs.
- 255371 การวิจัยดำเนินการเชิงความน่าจะเป็น 3(2-2-5)
 Probabilistic Operations Research
 วิชาบังคับก่อน: 255271 การวิจัยดำเนินการเชิงกำหนด
 กระบวนการตัดสินใจของมาร์คอฟ ตัวแบบแถวคอย หลักการแนวคิดและกระบวนการการจำลอง ทฤษฎีพัสดุคงคลัง กำหนดการพลวัต ตัวแบบข่ายงานการไหล และตัวแบบการทดแทน หัวข้อที่เกี่ยวข้อง และการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
 Markov's decision-making process, queue model, concepts of simulation process, inventory theory, dynamic programming, network flow model, replacement model, related topics, and computer software applications.

255372 การวิเคราะห์การตัดสินใจเชิงสถิติ 3(2-2-5)

Statistical Decision Analysis

วิชาบังคับก่อน: 255121 สถิติวิเคราะห์

กรอบของปัญหาการตัดสินใจทางสถิติ การวิเคราะห์การตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอน การตัดสินใจภายใต้ฟังก์ชันคาดหวัง การตัดสินใจภายใต้สารสนเทศ การตัดสินใจภายใต้ข้อมูลตัวอย่าง การวิเคราะห์แบบเบย์ การวิเคราะห์การตัดสินใจแบบลำดับ การตัดสินใจโดยใช้ทฤษฎีอรรถประโยชน์ การตัดสินใจกับการแจกแจงความน่าจะเป็นบางชนิด การเปรียบเทียบการตัดสินใจแบบคลาสสิกกับทฤษฎีการตัดสินใจทางสถิติ ทฤษฎีเกม

Formulation of statistical decision problems, the analysis of decision under uncertainty, decision under expected utility function, decision under information, decision under sample information, decision under expected utility, Bayes analysis, sequential decision analysis, decision making with some probabilities distribution, the comparison of classical and statistical decision theory, game theory.

255382 สถิติเชิงคำนวณ 3(2-2-5)

Computational Statistics

วิชาบังคับก่อน: 255281 การเขียนโปรแกรมทางสถิติ

การประยุกต์ทางสถิติโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ การจำลองข้อมูล เทคนิคการสร้างเลขสุ่ม เทคนิคมอนติคาร์โลที่เกี่ยวข้องกับการอนุมานเชิงสถิติ

Statistical applications using computer programming, data simulation, generating random number techniques, Monte Carlo techniques for statistical inference.

255383 เทคนิคทางสถิติในการทำเหมืองข้อมูล 3(2-2-5)

Statistical Techniques in Data Mining

วิชาบังคับก่อน: 255121 สถิติวิเคราะห์

แนวคิดพื้นฐานของการทำเหมืองข้อมูล การค้นหาความรู้ในฐานข้อมูล เครื่องมือพื้นฐานและการจัดเตรียมข้อมูล การทำความสะอาดข้อมูล การบูรณาการข้อมูล การแปลงข้อมูลและการลดทอนข้อมูล การทำเหมืองข้อมูลเพื่อหารูปแบบกฎความสัมพันธ์ การจำแนกข้อมูล การจัดกลุ่มข้อมูล โปรแกรมที่ทันสมัยสำหรับทำเหมืองข้อมูล และการประยุกต์

Basic concepts of data mining, knowledge discovery in database, basic tools and data preprocessing, data cleaning, data integration, data transformation and data reduction, data mining for patterns and associations, classification, clustering, modern programs for data mining and its applications.

- 255384 วิธีการทางสถิติสำหรับการแสดงข้อมูลด้วยภาพ 3(2-2-5)
 Statistical Methods for Data Visualization
 วิชาบังคับก่อน: 255281 การเขียนโปรแกรมทางสถิติ
 หลักการแสดงข้อมูลด้วยภาพ การออกแบบวิธีการแสดงข้อมูลด้วยภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการแสดงข้อมูลด้วยภาพ การเก็บรวบรวมข้อมูล การจัดระเบียบข้อมูล การแสดงข้อมูลด้วยภาพเพื่อแสดงการแจกแจงของข้อมูล การตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรต่อเนื่องด้วยกราฟและกราฟิก การแสดงข้อมูลด้วยภาพสำหรับตัวแปรจำแนกประเภท การแสดงข้อมูลด้วยภาพสำหรับตัวแปรพหุ การแสดงข้อมูลด้วยภาพสำหรับฟังก์ชันทางสถิติ การแสดงข้อมูลด้วยภาพจากสารสนเทศ
 Principles of data visualization, data visualization design, data visualization tools, data collection, data organization, visualization for data distribution, relations of continuous variables diagnostic by graphs and graphics, visualization for categorical data, visualization for multivariate data, visualization for statistical functions, information visualization.
- 255391 หัวข้อพิเศษ 3(2-2-5)
 Special Topics
 สัมมนาปัญหาพิเศษในหัวข้อที่ทันสมัยทางด้านสถิติหรือด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
 Special problem seminar in modern statistical topics or related fields.
- 255421 ระเบียบวิธีวิจัย 3(2-2-5)
 Research Methodology
 วิชาบังคับก่อน: 255121 สถิติวิเคราะห์
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย ประเภทและแผนแบบการวิจัย การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ประชากร ตัวอย่าง และวิธีการเลือกตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ การเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงานการวิจัย โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ และการประยุกต์ใช้เพื่อการวิจัย
 Basic concept of research, types of research and research designs, review literature, population, sample and sampling methods, research tools and quality checks, collection and analysis of data, research report, statistical package program and its applications for research.

- 255491 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 6 หน่วยกิต
Undergraduate Thesis
การศึกษาค้นคว้าอิสระทางสถิติ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้ควบคุมและกรรมการ
สาขาวิชา
An independent study in Statistics under approval of advisor and committee
of statistical curriculum.
- 255492 การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ 6 หน่วยกิต
International Academic or Professional Training
การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศทางด้านสถิติ หรืองานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
International Academic or Professional Training in statistics or other related
fields.
- 255493 สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต
Co-operative Education
การฝึกปฏิบัติงานภายในหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชน หรือต่างประเทศ โดยได้รับความ
เห็นชอบจากมหาวิทยาลัย
Practice in the governmental or private organization or in the foreign country
under the university permission.
- 256102 เคมีทั่วไป 3(3-0-6)
General Chemistry
โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุและสมบัติของธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ ของแข็ง
แก๊ส ของเหลวและสารละลาย อุณหพลศาสตร์ จลนศาสตร์เคมี กรด-เบส ไฟฟ้าเคมี และเคมีอินทรีย์และสาร
ชีวโมเลกุล
Atomic structures, periodic table and properties of elements, chemical
bonding, stoichiometry, solid, gas, liquid and solution, thermodynamics, chemical kinetics,
acid-base, electrochemistry, organic chemistry and biomolecules.

- 258101 ชีววิทยาเบื้องต้น 3(3-0-6)
Introductory Biology
คุณสมบัติของสิ่งมีชีวิต ระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์ สารเคมีของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและเมแทบอลิซึมของเซลล์ พันธุศาสตร์ โครงสร้างและหน้าที่ของพืช โครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์ กลไกการเกิดวิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ปฏิสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรม
- Properties of life, scientific methods, chemical building blocks of life, structure and metabolism of cells, genetics, structures and functions of plants, structures and functions of animals, mechanism of evolution, diversity of life, interactions between organisms and environment, behavior.
- 261104 ฟิสิกส์ทั่วไป 3(3-0-6)
General Physics
การวัดปริมาณทางฟิสิกส์ หน่วยและการแปลงหน่วย กลศาสตร์ขั้นพื้นฐาน กลศาสตร์ของไหลเบื้องต้น กลศาสตร์ของไหลขั้นพื้นฐาน ความร้อนเบื้องต้น ไฟฟ้าและแม่เหล็กขั้นพื้นฐาน อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ฟิสิกส์ของคลื่นขั้นพื้นฐาน ฟิสิกส์สำหรับบรรยากาศ และดาราศาสตร์
- Measurement in physics, unit and conversion of unit, basics of mechanics, introduction to fluid mechanics, introduction to heat, basics of electric and magnetic, introduction to electronics, basics of wave, physics of atmosphere and astronomy.
- 265141 วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น 3(2-2-5)
Introduction to Data Science
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาการข้อมูล ความสำคัญของวิทยาการข้อมูลในโลกสมัยใหม่ เครื่องมือกระบวนการทางวิทยาการข้อมูล พื้นฐานการวิเคราะห์ข้อมูล จริยธรรมในการวิเคราะห์ข้อมูล ความเป็นส่วนตัวของข้อมูล จรรยาบรรณวิชาชีพทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
- Introduction to Data Science, Importance of data science in modern world, tools and methodology in data science, basic data analysis, ethics of data usage, data privacy, information technology professional ethics.

วิชาที่เปิดสอนให้กับคณะที่เกี่ยวข้อง

255111 ชีวสถิติ 3(2-2-5)

Biostatistics

ขอบเขต และประโยชน์ของสถิติทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพและชีววิทยา สถิติเชิงพรรณนา ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงของตัวสถิติ การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น การวิเคราะห์ถดถอยและสหสัมพันธ์ การทดสอบไคกำลังสอง

Extent and utility of statistics for health science and biology, descriptive statistics, elementary of probability theory, probability distribution of random variable, sampling distribution, estimation and testing hypotheses, elementary analysis of variance, regression and correlation analysis, Chi-square test.

255112 หลักสถิติ 3(2-2-5)

Principles of Statistics

แนวคิดพื้นฐานของสถิติ สถิติเชิงพรรณนา วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ความน่าจะเป็นเบื้องต้น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงของตัวสถิติ การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานสำหรับประชากรหนึ่งและสองกลุ่ม การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ และการทดสอบไคกำลังสอง

Basic concept of statistics, descriptive statistics, data collection method, introduction to data analysis, introduction to probability, probability distribution of random variable, sampling distribution, estimation and testing hypotheses for one and two populations, analysis of variance, regression and correlation analysis, Chi-square test.

255113 สถิติธุรกิจ 3(2-2-5)

Business Statistics

แนวคิดพื้นฐานของสถิติ สถิติเชิงพรรณนาและประโยชน์ของสถิติทางด้านธุรกิจ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางและการวัดการกระจาย ความน่าจะเป็นเบื้องต้น การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การทดสอบไคกำลังสอง การวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นและสหสัมพันธ์ และอนุกรมเวลาเบื้องต้น

Basic concept of statistics, descriptive statistics and utility of statistics for business, measure of central tendency and dispersion, introduction to probability, estimation and testing hypotheses, analysis of variance, chi-square test, simple linear regression and correlation analysis, introduction to time series.

255121

สถิติวิเคราะห์

3(2-2-5)

Statistical Analysis

ความหมาย ขอบเขต และประโยชน์ของวิชาสถิติ ระเบียบวิธีการทางสถิติ การวัดแนวโน้มสู่ส่วนกลาง และการวัดการกระจาย ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่องบางชนิด การแจกแจงของตัวสถิติ การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์ถดถอยและสหสัมพันธ์ และการทดสอบไคกำลังสอง

Concept, extent and utility of statistics, statistical methodology, measures of central tendency and dispersion, probability, random variables, some probability distributions of discrete and continuous random variables, sampling distribution, estimation and testing hypotheses, analysis of variance, regression and correlation analysis, Chi-square test.

หมายเหตุ ความหมายของเลขรหัสวิชา

รายวิชาในสาขาสถิติ ใช้รหัสวิชา 255 เลขรหัสวิชา 255 หมายถึง สาขาวิชาสถิติ ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ และเลขสามตัวเป็นกลุ่มประจำรายวิชา มีความหมายดังนี้

เลขรหัสตัวแรก (หลักร้อย) หมายถึง ชั้นปีที่ควรเรียนรายวิชานี้

เลขรหัสตัวกลาง (หลักสิบ) หมายถึง รายวิชากลุ่มต่าง ๆ ในกลุ่มวิชาเอก ดังต่อไปนี้

เลข 1 หมายถึง วิชาพื้นฐาน

เลข 2 หมายถึง สถิติวิเคราะห์และการวิจัย

เลข 3 หมายถึง ทฤษฎีสถิติ

เลข 4 หมายถึง สถิติประยุกต์ทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ

เลข 5 หมายถึง เทคนิคการเลือกตัวอย่าง

เลข 6 หมายถึง การวางแผนการทดลอง

เลข 7 หมายถึง การวิจัยดำเนินการ

เลข 8 หมายถึง โปรแกรมทางสถิติและวิทยาการข้อมูล

เลข 9 หมายถึง การศึกษาอิสระ การฝึกงาน สหกิจศึกษา โครงการงาน สัมมนา

เลขรหัสสุดท้าย (หลักหน่วย) หมายถึง อนุกรมในหมวดหมู่สาขาวิชา

X(X-X-X) แทน จำนวนหน่วยกิต(จำนวนชั่วโมงบรรยาย-จำนวนชั่วโมงปฏิบัติ-จำนวนชั่วโมงศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง)

3.2 ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
1	นางสาวอนามัย นาอุดม	รองศาสตราจารย์	Ph.D.	Applied Statistics	Curtin University of Technology	Australia	2550	8 – 10	8 – 10
			สต.ม.	สถิติ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2541		
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2537		
2	นางเกตุจันทร์ จำปาไชยศรี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Applied Statistics	University of California	USA	2546	8 – 10	8 – 10
			M.S.	Statistics	University of Wisconsin	USA	2541		
			สต.ม.	สถิติ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2534		
3	นายชัยรัตน์ มदनาค	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Computational and Applied Mathematics	Old Dominion University	USA	2556	6 – 8	6 – 8
			M.S.	Mathematics	Ohio University	USA	2550		
			วท.ม.	คณิตศาสตร์ประยุกต์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	ไทย	2545		
4	นางสาวกัลยา บุญหล้า	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2541	8 – 10	8 – 10
			ปร.ด.	สถิติ	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	ไทย	2557		
			วท.ม.	สถิติประยุกต์	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	ไทย	2551		
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2549		

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
5	นางสาวชนิษฐา อินชัย	อาจารย์	ปร.ด.	สถิติประยุกต์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	ไทย	2562	8 – 10	8 – 10
			วท.ม.	สถิติประยุกต์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2554		
			วท.บ.	สถิติ	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2550		
6	นายจิรโรจน์ ตอสะสุกุล	อาจารย์	Ph.D.	Mathematics	University of York	UK	2562	8 – 10	8 – 10
			วท.ม.	สถิติประยุกต์	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	ไทย	2551		
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2549		
7	นางสาวทิพย์วัลย์ เกตุอินทร์	อาจารย์	ปร.ด.	สถิติ	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	ไทย	2556	8 – 10	8 – 10
			สศ.ม.	สถิติ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2544		
			วท.บ.	สถิติ	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2541		
8	นางสาวปณิชา เกศเกษมกุล	อาจารย์	Ph.D.	Statistics	University of Southampton	UK	2561	8 – 10	8 – 10
			วท.ม.	สถิติ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2546		
			วท.บ.	สถิติ	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2542		
9	นางสาวพร หิณฐิระนันท์	อาจารย์	Ph.D.	Statistics	University of Sheffield	UK	2556	8 – 10	8 – 10
			M.Sc.	Statistics	University of Sheffield	UK	2552		
			วท.ม.	สถิติประยุกต์	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	ไทย	2546		
			วท.บ.	สถิติ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2543		

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
1	นางสาวอนามัย นาอุดม	รองศาสตราจารย์	Ph.D.	Applied Statistics	Curtin University of Technology	Australia	2550	8 – 10	8 – 10
			สต.ม.	สถิติ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2541		
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2537		
2	นางเกตุจันทร์ จำปาไชยศรี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Applied Statistics	University of California	USA	2546	8 – 10	8 – 10
			M.S.	Statistics	University of Wisconsin	USA	2541		
			สต.ม.	สถิติ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2534		
3	นายชัยรัตน์ มदनาค	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Computational and Applied Mathematics	Old Dominion University	USA	2556	6 – 8	6 – 8
			M.S.	Mathematics	Ohio University	USA	2550		
			วท.ม.	คณิตศาสตร์ประยุกต์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	ไทย	2545		
4	นางสาวกัลยา บุญหล้า	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2541	8 – 10	8 – 10
			ปร.ด.	สถิติ	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	ไทย	2557		
			วท.ม.	สถิติประยุกต์	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	ไทย	2551		
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2549		

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้
5	นางสาวชนิษฐา ชีโนชัย	อาจารย์	ปร.ด.	สถิติประยุกต์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ	ไทย	2562	8 – 10	8 – 10
			วท.ม.	สถิติประยุกต์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2554		
			วท.บ.	สถิติ	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2550		
6	นายจิรโรจน์ ตอสะสุกุล	อาจารย์	Ph.D.	Mathematics	University of York	UK	2562	8 – 10	8 – 10
			วท.ม.	สถิติประยุกต์	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	ไทย	2551		
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2549		
7	นางสาวดาริกา แยมรับบุญ	อาจารย์	ปร.ด.	สถิติ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2561	8 – 10	8 – 10
			วท.ม.	สถิติ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2552		
			วท.บ.	สถิติ	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2549		
8	นางสาวทิพย์วัลย์ เกตุอินทร์	อาจารย์	ปร.ด.	สถิติ	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	ไทย	2556	8 – 10	8 – 10
			สศ.ม.	สถิติ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2544		
			วท.บ.	สถิติ	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2541		
9	นางสาวปณิชา เกศเกษมกุล	อาจารย์	Ph.D.	Statistics	University of Southampton	UK	2561	8 – 10	8 – 10
			วท.ม.	สถิติ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2546		
			วท.บ.	สถิติ	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2542		
10	นางสาวพร ทิณชีระนันท์	อาจารย์	Ph.D.	Statistics	University of Sheffield	UK	2556	8 – 10	8 – 10
			M.Sc.	Statistics	University of Sheffield	UK	2552		
			วท.ม.	สถิติประยุกต์	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	ไทย	2546		
11	นางสาวอารียา สุดสุข	อาจารย์	วท.บ.	สถิติ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2543	8 – 10	8 – 10
			ปร.ด.	สถิติ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2561		
			วท.ม.	สถิติ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2555		
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2550		

3.2.4 อาจารย์พิเศษ

- ไม่มี -

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

จากผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้บัณฑิต และความต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง หลักสูตรจึงกำหนดให้มีรายวิชาสหกิจศึกษา หรือ การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ (จำนวน 6 หน่วยกิต) ให้บัณฑิตได้เลือกเรียน

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนิสิต มีดังนี้

1. ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการและการประยุกต์ใช้ทฤษฎีได้อย่างเหมาะสม
2. มีการบูรณาการความรู้ที่ได้ศึกษา และสามารถนำไปแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้
3. มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
4. มีความรับผิดชอบ ระเบียบวินัย ความตรงเวลา และการเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับผู้ร่วมงานในสถานประกอบการได้
5. มีความกล้าในการแสดงออกและนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.2 ช่วงเวลา

สหกิจศึกษา หรือ การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศในภาคการศึกษาปลายของชั้นปีที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา จำนวน 15 สัปดาห์

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

นิสิตทำการศึกษาค้นคว้าในหัวข้อที่สนใจ โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีและระเบียบวิธีการทางสถิติ ภายใต้ดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อปลูกฝังให้นิสิตทุกคนเป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ด้วยตนเอง รู้จักศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์เรียบเรียงความคิด และสรุปผลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ควบคุม

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้เกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรีของนิสิต มีดังนี้

1. สามารถพัฒนางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีหรือการประยุกต์ โดยอาศัยวิธีการทางสถิติได้อย่างเหมาะสม และสามารถนำไปใช้อ้างอิงเพื่อพัฒนาต่อไปได้
2. สามารถบูรณาการความรู้ที่ได้ศึกษา และสามารถนำไปแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้
3. มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
4. มีความรับผิดชอบ ระเบียบวินัย ความตรงเวลา
5. มีความกล้าในการแสดงออกและนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาปลายของชั้นปีที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

6 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการลงทะเบียนเรียนรายวิชาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรีซึ่งเป็นวิชาบังคับ (เลือก) รวมทั้งมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรีและชั่วโมงการให้คำปรึกษา เสนอโครงร่างโดยมีกรรมการสอบโครงร่าง และการสอบวิทยานิพนธ์ มีการประเมินผลโดยคณะกรรมการสอบ พร้อมทั้งส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ให้แก่ภาควิชา

5.6 กระบวนการประเมินผล

มีการประเมินผลจากรายงานความก้าวหน้าของการทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรีภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาในระยะเวลาที่กำหนด และมีการประเมินผลโดยคณะกรรมการสอบ พร้อมทั้งส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ให้แก่ภาควิชา

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์การสอนหรือกิจกรรมของนิสิต
สื่อสารสากล	- จัดกิจกรรมโครงการพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารและการนำเสนอ/ผลงานให้แก่นิสิต - ส่งเสริมให้ใช้สื่อการสอน/ตำราภาษาอังกฤษประกอบการเรียนการสอน - สนับสนุนให้นิสิตเข้าร่วมประชุมหรือนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมวิชาการทั้งในระดับคณะและระดับชาติ - เชิญผู้เชี่ยวชาญจากภายในภายนอกหน่วยงาน/มาบรรยายให้ความรู้แก่นิสิตและอาจารย์ในหัวข้อที่ทันสมัย
คิดค้นองค์ความรู้ใหม่	- ส่งเสริมทักษะความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับงานทางสถิติ เพื่อเป็นพื้นฐานไปสู่การพัฒนาองค์ความรู้ทางสถิติ - ส่งเสริมให้มีการบูรณาการความรู้ทางสถิติและเทคโนโลยีเพื่อนำไปใช้ในการจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลได้ - สนับสนุนให้นิสิตตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานทางวิชาการในระดับชาติ
ใส่ใจผู้ร่วมงาน	- เน้นวิธีการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ร่วมคิดแก้ปัญหา มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
บูรณาการความรู้	- ส่งเสริมให้มีการบูรณาการสถิติและเทคโนโลยีกับศาสตร์ในสาขาอื่น เพื่อให้เกิดการประยุกต์ใช้ความรู้ทางสถิติกับปัญหาในโลกของความเป็นจริงที่มีลักษณะเป็นพลวัตร - ส่งเสริมให้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางสถิติในการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดทักษะในวิชาชีพและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน
ควบคุมคุณธรรม	- จัดการเรียนการสอนด้วยการสอดแทรกและส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรมในการประกอบอาชีพ - ส่งเสริมให้นิสิตตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

1. คุณธรรม จริยธรรม

- ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม
 - (1) มีความรับผิดชอบ กล้าหาญ เสียสละ อดทน ขยันหมั่นเพียร ซื่อสัตย์ และทำกิจกรรมที่มุ่งสู่ ความสำเร็จของงาน และมีจิตสาธารณะ
 - (2) มีจรรยาบรรณในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการ/จรรยาบรรณทางวิชาชีพ และแสดงออกอย่างมี คุณธรรม จริยธรรม
 - (3) มีคุณธรรม จริยธรรมในการดำเนินชีวิต บนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
 - (4) ตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย
- กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม
 - (1) สอดแทรกแนวคิดทางคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบและการแสดงออกที่มุ่งสู่ ความสำเร็จในการเรียนการสอนทุกรายวิชา
 - (2) เน้นย้ำให้บัณฑิตเข้าเรียนและส่งงานให้ตรงเวลา ไม่ทุจริตในการสอบ ไม่คัดลอกผลงาน ผู้อื่น
 - (3) มีการประกาศยกย่องเชิดชูนิสิตที่เป็นตัวอย่างที่ดี
- กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม
 - (1) ประเมินจากความตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียนและการส่งงานที่ได้รับมอบหมายตาม กำหนดเวลา
 - (2) ประเมินจากการไม่ทุจริตในการสอบ ระบุแหล่งที่มาของข้อมูลหรืออ้างอิงถึงเจ้าของ ผลงานทุกครั้งที่มีการนำผลงานเหล่านั้นมาใช้
 - (3) ประเมินจากพฤติกรรมและกริยามารยาทในห้องเรียน
 - (4) ประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม

2. ความรู้

- ผลการเรียนรู้ด้านความรู้
 - (1) มีความรู้ในสาขาวิชา มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีทางสถิติ และรู้หลักการทฤษฎี ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ตระหนักถึงธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง วิชาการวิชาชีพที่เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์
 - (2) มีความเข้าใจเกี่ยวกับความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้านในสาขาวิชาสถิติ งานวิจัยใน ปัจจุบันที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการแก้ปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้
 - (3) มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของ สถานการณ์โลก ทั้งด้านกายภาพ ชีวภาพ สังคมและวัฒนธรรม

- **กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้**
 - (1) การบรรยายในชั้นเรียนแบบมีปฏิสัมพันธ์ เช่น การถามตอบ
 - (2) การจัดการเรียนรู้แบบนิรนัย อุปนัย โดยใช้ ปัญหา - กรณีศึกษาเป็นฐาน ใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้
 - (3) การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (research-based learning) หรือโครงงานเป็นฐาน (project-based learning)
 - (4) การสอนงาน (coaching)
 - (5) การฝึกปฏิบัติ รายงาน นำเสนอหน้าชั้นเรียน
- **กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้**
 - (1) ประเมินจากการสอบวัดความรู้ความเข้าใจหลักการและทฤษฎีทางสถิติโดยใช้การทดสอบแบบข้อเขียน และ/หรือ สอบปฏิบัติ
 - (2) ประเมินจากการสอบวัดความรู้ความสามารถในการประยุกต์ใช้วิธีการทางสถิติกับข้อมูลประเภทต่าง ๆ
 - (3) ประเมินจากการสอบวัดทักษะการเรียนรู้
 - (4) ประเมินจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย การนำเสนองาน และการตอบข้อซักถาม

3. ทักษะทางปัญญา

- **ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา**
 - (1) สามารถนำความรู้ทางสถิติไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง
 - (2) สามารถใช้ทักษะและความเข้าใจในองค์ความรู้เพื่อค้นหาข้อเท็จจริง จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายในการแก้ไขปัญหา
 - (3) สามารถเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาค่อนข้างซับซ้อน โดยคำนึงถึงความรู้ภาคทฤษฎี ภาควิธีปฏิบัติและผลกระทบจากการตัดสินใจ
 - (4) มีวิจารณ์ญาณคิดแบบองค์รวม โดยสามารถเชื่อมโยงความรู้ ระหว่างมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ได้ และคิดสร้างสรรค์ ใฝ่เรียนรู้ แสวงหาความรู้ตลอดชีวิต มีทัศนคติเชิงบวก และผลงานนวัตกรรม มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามศตวรรษที่ 21 และมีคุณลักษณะของการเป็นผู้ประกอบการ
- **กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา**
 - (1) การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (research-based learning) หรือโครงงานเป็นฐาน (project-based learning)
 - (2) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning)
 - (3) การสอนงาน (coaching)
 - (4) เรียนรู้ระบบการทำงานจริง และการทำงานร่วมกับผู้อื่น ในฐานะพนักงานหรือเป็นส่วนหนึ่งในสถานประกอบการจริง
 - (5) เรียนรู้ระบบการดำเนินงานตามขั้นตอนหรือกฎเกณฑ์ที่สังคมหรือสถานประกอบการกำหนดได้

(6) การฝึกปฏิบัติ รายงาน นำเสนอหน้าชั้นเรียน

- **กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา**

- (1) ประเมินจากการสอบวัดความสามารถในการนำสถิติไปประยุกต์ใช้ในได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสมตามหลักการทางสถิติ
- (2) ประเมินจากการสอบวัดความสามารถในการบูรณาการความรู้และเทคโนโลยีทางสถิติ ในการจัดการข้อมูลในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมตามหลักการทางสถิติ
- (3) ประเมินการบูรณาการจากงานวิจัยหรือโครงการ คุณภาพงานวิจัยที่สามารถประยุกต์ใช้ได้จริงหรือศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นได้
- (4) ประเมินความเข้าใจในการเป็นผู้ประกอบการ ปัญหา และการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการจากการนำเสนอหน้าชั้นเรียน
- (5) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย การนำเสนองาน และการตอบข้อซักถาม

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- **ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**

- (1) มีความสามารถในการทำงานเป็นทีม มีความเป็นผู้นำ และมีมนุษยสัมพันธ์ เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเองและผู้อื่น
- (2) มีความรับผิดชอบ มีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และมีการพัฒนาตนเองทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและจิตใจ
- (3) มีทักษะการเรียนรู้ในสังคมที่ต่างวัฒนธรรม หรือ พหุวัฒนธรรม เข้าใจและเห็นคุณค่าของสังคม ศิลปวัฒนธรรม ที่ต้องนำไปสู่การปรับตัวในการเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก

- **กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**

- (1) การสอนงาน (coaching)
- (2) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning)
- (3) การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (research-based learning) หรือโครงการเป็นฐาน (project-based learning)
- (4) การฝึกปฏิบัติ รายงาน นำเสนอหน้าชั้นเรียน

- **กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**

- (1) พิจารณาการทำงานเป็นทีม จากคุณภาพผลงาน จากการฝึกปฏิบัติ รายงาน และนำเสนอหน้าชั้นเรียน

- (2) ประเมินความร่วมมือ ความเข้าใจระบบการทำงานในฐานะผู้นำและผู้ตาม การปรับตัวให้เข้ากับสังคมที่แตกต่าง และการพัฒนาตนเองในงานเฉพาะด้านหรืองานที่ได้รับมอบหมาย จากการตอบข้อซักถาม

5. ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
 - (1) สามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการศึกษาค้นคว้าและเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหา
 - (2) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมาย และนำเสนอข้อมูลสารสนเทศอย่างถูกต้อง และรู้เท่าทัน
 - (3) สามารถสื่อสาร วิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปประเด็นเนื้อหาทั้งการพูด การเขียน และการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
 - (1) การสอนงาน (coaching)
 - (2) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (problem-based learning)
 - (3) การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (research-based learning) หรือโครงงานเป็นฐาน (project-based learning)
 - (4) การบรรยายในชั้นเรียนแบบมีปฏิสัมพันธ์ เช่น การถามตอบ
 - (5) การฝึกปฏิบัติ รายงาน นำเสนอหน้าชั้นเรียน
- กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
 - (1) ประเมินจากการสอบภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ
 - (2) ประเมินคุณภาพ ความถูกต้องของการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีทางสถิติในการจัดการข้อมูลจากรายงานการวิจัย การนำเสนอหน้าชั้นเรียน และการตอบข้อซักถาม
 - (3) ประเมินความสามารถด้านการสื่อสาร และความถูกต้องของรูปแบบการนำเสนอจากรายงาน การนำเสนอหน้าชั้นเรียน และการตอบข้อซักถาม

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 แผนการเตรียมความพร้อมของนักศึกษาเพื่อให้บรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง		แผนการเตรียมความพร้อม
ELO1	ตรงต่อเวลาและมีจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพทางสถิติ	(1) ส่งเสริมให้นิสิตตรงต่อเวลาและมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย (2) ปลุกฝังจรรยาบรรณทางวิชาชีพในการเรียนการสอนวิชาที่เกี่ยวข้อง (3) ส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรมในด้านการทำวิจัยและเผยแพร่ผลงานให้เป็นไปตามจรรยาบรรณการวิจัย
ELO2	สามารถอธิบายหลักการ และทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาวิชาสถิติศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง	(1) จัดโครงการทบทวนความรู้ทั้งในรายวิชาพื้นฐาน และรายวิชาเฉพาะด้านทางสถิติ (2) ส่งเสริมให้การเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ มีการวัดผล ประเมินผล เพื่อให้นิสิตสามารถอธิบายหลักการ และทฤษฎีที่สำคัญได้อย่างถูกต้อง
ELO3	สามารถประยุกต์ใช้วิธีการทางสถิติที่เหมาะสมกับข้อมูลประเภทต่าง ๆ ได้	(1) ส่งเสริมให้การเรียนการสอนในรายวิชาเฉพาะด้านมีการประยุกต์ใช้วิธีการทางสถิติกับข้อมูลจริงได้อย่างเหมาะสม (2) ส่งเสริมการเรียนการสอนโดยประยุกต์วิธีการทางสถิติกับข้อมูลจริงหรือสถานการณ์ปัจจุบันได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
ELO4	สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแสวงหาความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง	(1) ส่งเสริมให้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือการค้นคว้าหาความรู้ใหม่ ๆ ด้วยตนเอง (2) จัดเตรียมอุปกรณ์ เครื่องคอมพิวเตอร์ หนังสือวารสารที่ทันสมัย มีห้องปฏิบัติการ ห้องศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เพื่อส่งเสริมการแสวงหาความรู้ใหม่ด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ
ELO5	สามารถนำความรู้ทางสถิติไปใช้ในการประกอบอาชีพได้	(1) จัดให้มีการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพในอนาคต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง		แผนการเตรียมความพร้อม
		(2) ส่งเสริมให้การเรียนการสอนในรายวิชาเฉพาะด้านมีกรณีศึกษา หรือตัวอย่างการประยุกต์ความรู้ทางสถิติกับอาชีพที่เกี่ยวข้อง
ELO6	สามารถบูรณาการความรู้ทางสถิติและเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่นด้วยการลงมือฝึกปฏิบัติจริง	(1) จัดอบรมเตรียมความพร้อมเพื่อการปฏิบัติงานในสถานประกอบการได้อย่างมีประสิทธิภาพ (2) จัดโครงการศึกษาดูงาน การเข้าร่วมการประชุมวิชาการ หรือการศึกษาค้นคว้างานวิจัยใหม่ ๆ เพื่อการเรียนรู้การบูรณาการความรู้ทางสถิติและเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น (3) เน้นการประยุกต์ใช้ทักษะความรู้ทางสถิติและเทคโนโลยีในการพัฒนางานหรือแก้ปัญหาของสถานประกอบการจากการปฏิบัติสหกิจศึกษา (4) สนับสนุนให้ผลิตงานวิจัยเชิงบูรณาการในรายวิชาระเบียบวิธีวิจัยและรายวิชาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี
ELO7	สามารถนำความรู้ทางสถิติไปประยุกต์ใช้ในงานวิจัยหรือศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นได้	(1) สร้างเสริมประสบการณ์ในการวิจัยจากการเรียนรู้ในรายวิชาระเบียบวิธีวิจัย และเข้าฟังการสอบโครงร่างและสอบจบของรุ่นพี่ในรายวิชาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี (2) ส่งเสริมเข้าร่วมฟังการบรรยายจากผู้เชี่ยวชาญสำหรับการวิจัยในศาสตร์สาขาต่าง ๆ (3) สนับสนุนให้ผลิตงานวิจัยคุณภาพ เพื่อการเผยแพร่ในการประชุมวิชาการระดับชาติ หรือเป็นพื้นฐานการต่อยอดสู่การศึกษาระดับสูงขึ้นได้
ELO8	แสดงออกซึ่งความเข้าใจในทักษะของการเป็นผู้ประกอบการ	(1) จัดให้มีการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพในอนาคต (2) เชิญวิทยากรจากภาคประกอบการมาให้นวนคิดเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมก่อนสำเร็จการศึกษา
ELO9	สามารถปรับตัวในการทำงานเป็นทีมทั้งในฐานะผู้นำและผู้ร่วมงานได้ในสถานการณ์ที่แตกต่างกัน	(1) ส่งเสริมให้การเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ มีการทำงานกลุ่มเพื่อเรียนรู้และฝึกทักษะการทำงานเป็นทีม การเป็นผู้นำและผู้ตาม (2) จัดระบบการประเมินผลการเรียนรู้จากการทำงานเป็น

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง		แผนการเตรียมความพร้อม
		ทีมในแต่ละชั้นปี
ELO10	สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีทางสถิติเพื่อจัดการข้อมูลแต่ละประเภทได้อย่างมีประสิทธิภาพ	(1) จัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติในห้องปฏิบัติการให้คุณภาพสามารถรองรับการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (2) เน้นการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ ด้วยการฝึกปฏิบัติในการใช้โปรแกรมทางสถิติ หรือโปรแกรมอื่นๆ เพื่อให้เกิดทักษะในการใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (3) ส่งเสริมให้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางสถิติในการจัดการเรียนการสอน การแก้ไขปัญหาหรือปรับปรุงกระบวนการเพื่อให้เกิดทักษะในวิชาชีพและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน
ELO11	สามารถสื่อสารและใช้ภาษาอังกฤษเฉพาะทางด้านสถิติได้อย่างเหมาะสม	(1) ส่งเสริมให้การเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ มีการใช้ตำราหรือสื่อการสอนเป็นภาษาอังกฤษ (2) จัดโครงการอบรมภาษาอังกฤษเฉพาะทางสาขาวิชาสถิติในทุกชั้นปี (3) สนับสนุนให้นิสิตนำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการระดับชาติเป็นภาษาอังกฤษ

3.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตรและคณะ/สถาบัน และสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

- ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs) ด้านคุณธรรม จริยธรรม
ELO1 ตรงต่อเวลาและมีจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพทางสถิติ
- ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs) ด้านความรู้
ELO2 สามารถอธิบายหลักการ และทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาวิชาสถิติศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง
ELO3 สามารถประยุกต์ใช้วิธีการทางสถิติที่เหมาะสมกับข้อมูลประเภทต่าง ๆ ได้
ELO4 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแสวงหาความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง
- ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs) ด้านทักษะทางปัญญา
ELO5 สามารถนำความรู้ทางสถิติไปใช้ในการประกอบอาชีพได้

ELO6 สามารถบูรณาการความรู้ทางสถิติและเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่นด้วยการลงมือฝึกปฏิบัติจริง

ELO7 สามารถนำความรู้ทางสถิติไปประยุกต์ใช้ในงานวิจัยหรือศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นได้

ELO8 แสดงออกซึ่งความเข้าใจในทักษะของการเป็นผู้ประกอบการ

● ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ELO9 สามารถปรับตัวในการทำงานเป็นทีมทั้งในฐานะผู้นำและผู้ร่วมงานได้ในสถานการณ์ที่แตกต่าง

● ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs) ด้านทักษะการวิเคราะห์ตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ELO10 สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีทางสถิติเพื่อจัดการข้อมูลแต่ละประเภทได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ELO11 สามารถสื่อสารและใช้ภาษาอังกฤษเฉพาะทางด้านสถิติได้อย่างเหมาะสม

3.3 กลยุทธ์การจัดการศึกษาให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตรในแต่ละด้าน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร		กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัดและประเมินผล
ELO1	ตรงต่อเวลาและมีจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพทางสถิติ	1) สอดแทรกแนวคิดทางคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบและการแสดงออกที่มุ่งสู่ความสำเร็จในการเรียนการสอนทุกรายวิชา 2) เน้นย้ำให้นักศึกษาเข้าเรียนและส่งงานให้ตรงเวลา ไม่ทุจริตในการสอบ ไม่คัดลอกผลงานผู้อื่น 3) มีการประกาศยกย่องเชิดชูนักศึกษาที่เป็นตัวอย่างที่ดี	1) ประเมินจากความตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียนและการส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามกำหนดเวลา 2) ประเมินจากการไม่ทุจริตในการสอบ ระบุแหล่งที่มาของข้อมูลหรืออ้างอิงถึงเจ้าของผลงานทุกครั้งที่มีการนำผลงานเหล่านั้นมาใช้ 3) ประเมินจากพฤติกรรมและกิริยามารยาทในห้องเรียน 4) ประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
ELO2	สามารถอธิบายหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาวิชาสถิติศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง	1) การบรรยายในชั้นเรียนแบบมีปฏิสัมพันธ์ เช่น การถามตอบ 2) การจัดการเรียนรู้แบบนิรนัยอุปนัย โดยใช้ปัญหา-กรณีศึกษา	1) ประเมินจากการสอบวัดความรู้ความเข้าใจหลักการและทฤษฎีทางสถิติโดยใช้การทดสอบแบบข้อเขียน และ/หรือ สอบปฏิบัติ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร		กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัด และประเมินผล
		เป็นฐาน ใช้กระบวนการสืบ เสาะหาความรู้ 3) การฝึกปฏิบัติ รายงาน นำเสนอ หน้าชั้นเรียน	2) ประเมินจากผลงานที่ได้รับ มอบหมาย การนำเสนองาน และการตอบ ข้อซักถาม
ELO3	สามารถประยุกต์ใช้ วิธีการทางสถิติที่ เหมาะสมกับข้อมูล ประเภทต่าง ๆ ได้	1) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ กระบวนการสืบเสาะความรู้ ใช้ ปัญหา - กรณีศึกษาเป็นฐาน 2) การฝึกปฏิบัติ รายงาน นำเสนอ หน้าชั้นเรียน	1) ประเมินจากการสอบวัดความรู้ ความสามารถในการประยุกต์ใช้ วิธีการทางสถิติกับข้อมูล ประเภท ต่าง ๆ 2) ประเมินจากผลงานที่ได้รับ มอบหมาย การนำเสนองาน และการตอบ ข้อซักถาม
ELO4	สามารถเลือกใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศใน การแสวงหาความรู้ใหม่ ได้ด้วยตนเอง	1) การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัย เป็นฐาน (Research-based learning) หรือโครงงานเป็นฐาน (Project-based learning) 2) การสอนงาน (coaching) 3) การฝึกปฏิบัติ	1) ประเมินจากการสอบวัดทักษะ การ เรียนรู้ 2) ประเมินจากผลงานที่ได้รับ มอบหมาย การนำเสนองาน และการตอบ ข้อซักถาม
ELO5	สามารถนำความรู้ทาง สถิติไปใช้ในการ ประกอบอาชีพได้	1) การสอนงาน (coaching) 2) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา เป็นฐาน (problem-based learning) 3) การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัย เป็นฐาน (Research-based learning) หรือโครงงานเป็นฐาน (Project-based learning) 4) การฝึกปฏิบัติ รายงาน นำเสนอ หน้าชั้นเรียน	1) ประเมินจากการสอบวัด ความสามารถในการนำสถิติไป ประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องและ เหมาะสมตามหลักการทางสถิติ 2) ประเมินจากงานที่ได้รับ มอบหมาย การนำเสนองาน และการตอบข้อซักถาม
ELO6	สามารถบูรณาการ ความรู้ทางสถิติและ เทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น ด้วยการลงมือฝึกปฏิบัติ	1) การสอนงาน (coaching) 2) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา เป็นฐาน (problem-based learning)	1) ประเมินจากการสอบวัด ความสามารถในการบูรณาการ ความรู้และเทคโนโลยีทางสถิติ ในการจัดการข้อมูลใน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร		กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัด และประเมินผล
	จริง	3) การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัย เป็นฐาน (Research-based learning) หรือโครงงานเป็นฐาน (Project-based learning) 4) การฝึกปฏิบัติ รายงาน นำเสนอ หน้าชั้นเรียน	สถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่าง ถูกต้องและเหมาะสมตาม หลักการทางสถิติ 2) ประเมินจากงานที่ได้รับ มอบหมาย การนำเสนองาน และการตอบข้อซักถาม 3) ประเมินการบูรณาการจาก งานวิจัยหรือโครงงาน
ELO7	สามารถนำความรู้ทาง สถิติไปประยุกต์ใช้ใน งานวิจัยหรือศึกษาต่อใน ระดับที่สูงขึ้นได้	1) การสอนงาน (coaching) 2) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา เป็นฐาน (problem-based learning) 3) การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัย เป็นฐาน (Research-based learning) หรือโครงงานเป็นฐาน (Project-based learning) 4) การฝึกปฏิบัติ รายงาน นำเสนอ หน้าชั้นเรียน	1) ประเมินจากการสอบวัด ความสามารถในการนำสถิติไป ประยุกต์ใช้ได้ในการวิจัยได้ อย่างถูกต้องและเหมาะสมตาม หลักการทางสถิติ 2) ประเมินจากงานที่ได้รับ มอบหมาย การนำเสนองาน และการตอบข้อซักถาม 3) ประเมินคุณภาพงานวิจัยที่ สามารถประยุกต์ใช้ได้จริงหรือ ศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นได้
ELO8	แสดงออกซึ่งความเข้าใจ ในทักษะของการเป็น ผู้ประกอบการ	1) เรียนรู้ระบบการทำงานจริง และ การทำงานร่วมกับผู้อื่น ในฐานะ พนักงานหรือเป็นส่วนหนึ่งใน สถานประกอบการจริง 2) เรียนรู้ระบบการดำเนินงานตาม ขั้นตอนหรือกฎเกณฑ์ที่สังคมหรือ สถานประกอบการกำหนดได้	1) ประเมินความเข้าใจในการเป็น ผู้ประกอบการ ปัญหา และการ แก้ไขปัญหาที่เกิดในสถาน ประกอบการจากการนำเสนอ หน้าชั้น 2) ยื่นสอบโครงร่าง การสอบ ป้องกัน และส่งเล่มงานวิจัยที่ สมบูรณ์ตามกำหนดการของ ภาควิชา และคณะได้
ELO9	สามารถปรับตัวในการ ทำงานเป็นทีมทั้งใน ฐานะผู้นำและผู้ร่วมงาน ได้ในสถานการณ์ที่ แตกต่างกัน	1) การสอนงาน (coaching) 2) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา เป็นฐาน (problem-based learning) 3) การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัย เป็นฐาน (Research-based	1) พิจารณาการทำงานเป็นทีม จากคุณภาพผลงาน จากการฝึก ปฏิบัติ รายงาน และนำเสนอ หน้าชั้นเรียน 2) ประเมินความร่วมมือ ความ เข้าใจระบบการทำงานในฐานะ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร		กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัด และประเมินผล
		learning) หรือโครงงานเป็นฐาน (Project-based learning) 4) การฝึกปฏิบัติ รายงาน นำเสนอ หน้าชั้นเรียน	ผู้นำและผู้ตาม การปรับตัวให้ เข้ากับสังคมที่แตกต่าง และการ พัฒนาตนเองในงานเฉพาะด้าน หรืองานที่ได้รับมอบหมาย จาก การตอบข้อซักถาม
ELO10	สามารถประยุกต์ใช้ เครื่องมือและเทคโนโลยี ทางสถิติเพื่อจัดการ ข้อมูลแต่ละประเภทได้ อย่างมีประสิทธิภาพ	1) การสอนงาน (coaching) 2) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหา เป็นฐาน (problem-based learning) 3) การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัย เป็นฐาน (Research-based learning) หรือโครงงานเป็นฐาน (Project-based learning) 4) การฝึกปฏิบัติ รายงาน นำเสนอ หน้าชั้นเรียน	1) ประเมินจากการสอบภาค ทฤษฎี และภาคปฏิบัติ 2) ประเมินคุณภาพ ความถูกต้อง ของการใช้เครื่องมือและ เทคโนโลยีทางสถิติในการ จัดการข้อมูลจากรายงานการ วิจัย การนำเสนอหน้าชั้นเรียน และการตอบข้อซักถาม
ELO11	สามารถสื่อสารและใช้ ภาษาอังกฤษเฉพาะ ทางด้านสถิติได้อย่าง เหมาะสม	1) การบรรยายในชั้นเรียนแบบมี ปฏิสัมพันธ์ เช่น การถามตอบ 2) การจัดการเรียนรู้แบบนิรนัย อุปนัย โดยใช้ปัญหา - กรณีศึกษา เป็นฐาน 3) การสอนงาน (coaching) 4) การฝึกปฏิบัติ รายงาน นำเสนอ หน้าชั้นเรียน	1) ประเมินทักษะจากการสอบ ภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ 2) ประเมินความสามารถด้านการ สื่อสาร และความถูกต้องของ รูปแบบการนำเสนอจาก รายงาน การนำเสนอหน้าชั้น เรียน และการตอบข้อซักถาม

3.4 ผังแสดงความเชื่อมโยงผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

การกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้สู่รายวิชา

● ความรับผิดชอบหลัก

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	ELO1				ELO2, ELO3, ELO4			ELO5, ELO6, ELO7, ELO8				ELO9			ELO10, ELO11		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																	
กลุ่มวิชาภาษา																	
กลุ่มภาษาอังกฤษ																	
001211 การฟังและการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	●				●		●	●	●		●	●		●			●
001212 การอ่านภาษาอังกฤษเชิงวิเคราะห์เพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ	●				●		●	●	●		●	●		●			●
001213 การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ	●				●		●	●	●		●	●		●			●
กลุ่มภาษาไทย																	
001301 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ	●				●		●	●	●		●	●		●			●
001302 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในศตวรรษที่ 21	●				●		●	●	●		●	●		●			●
001303 การอ่านในยุคดิจิทัล	●				●		●	●	●		●	●		●			●

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	ELO1				ELO2, ELO3, ELO4			ELO5, ELO6, ELO7, ELO8				ELO9			ELO10, ELO11		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
กลุ่มภาษาเลือก																	
001311 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร	●				●		●	●	●		●	●		●			●
001312 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร	●				●		●	●	●		●	●		●			●
001313 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	●				●		●	●	●		●	●		●			●
001314 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร	●				●		●	●	●		●	●		●			●
001315 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร	●				●		●	●	●		●	●		●			●
001316 ภาษาสเปนเพื่อการสื่อสาร	●				●		●	●	●		●	●		●			●
001317 ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร	●				●		●	●	●		●			●			●
001318 ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสาร	●				●		●	●	●		●	●		●			●
001319 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร	●				●		●	●	●		●	●		●			●
001320 ภาษาฮินดีเพื่อการสื่อสาร	●				●		●	●	●		●	●		●			●
001321 ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร	●				●		●	●	●		●	●		●			●
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์																	
001221 สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า	●				●		●		●		●	●		●			●

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	ELO1				ELO2, ELO3, ELO4			ELO5, ELO6, ELO7, ELO8				ELO9			ELO10, ELO11		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
001222 ภาษา สังคมและวัฒนธรรม	●				●		●				●	●					●
001224 ศิลปะในชีวิตประจำวัน	●				●				●		●			●			●
001226 วิถีชีวิตในยุคดิจิทัล	●				●		●		●		●	●					●
001227 คนตรีวิถีชีวิตไทยศึกษา	●				●				●					●			●
001228 ความสุขกับงานอดิเรก	●						●		●		●	●		●			●
001238 การรู้เท่าทันสื่อ	●				●		●	●	●		●			●			●
001241 คนตรีตะวันตกในชีวิตประจำวัน	●				●						●			●			●
001242 การคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม	●				●		●				●	●		●			●
001253 การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจก่อตั้งใหม่ ขนาดย่อม	●				●		●	●			●			●			●
001276 พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว	●				●		●	●						●			●
001331 นวัตกรรมเพื่อสังคม	●				●			●						●			●
001332 การจัดการข้อมูลเบื้องต้นในยุคดิจิทัล	●				●			●						●			●
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์																	
001231 ปรัชญาชีวิตเพื่อวิถีพอเพียงใช้ชีวิตประจำวัน	●		●		●		●	●			●	●		●		●	●

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	ELO1				ELO2, ELO3, ELO4			ELO5, ELO6, ELO7, ELO8				ELO9			ELO10, ELO11		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
001232 กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต	●						●	●				●					●
001233 ไทยกับประชาคมโลก	●				●		●	●			●			●			●
001234 อารยธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น	●							●			●	●		●			●
001235 การเมือง เศรษฐกิจและสังคม	●				●		●	●						●			●
001236 การจัดการการดำเนินชีวิต	●				●		●	●			●	●		●			●
001237 ทักษะชีวิต	●						●	●				●		●			●
001239 ภาวะผู้นำกับความรัก	●										●	●		●			●
001251 พลวัตกลุ่มและการทำงานเป็นทีม	●				●		●				●	●		●			●
001252 นเรศวรศึกษา	●						●	●			●	●		●			●
001254 ศาสตร์พระราชาเพื่อการดำรงชีวิต	●		●		●		●	●			●	●		●			●
001351 น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สู่การปฏิบัติ	●		●				●	●			●	●		●			●
001352 สันติภาพ ศาสนา เพื่อมนุษยชาติ	●				●		●	●			●	●		●			●
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์																	
001271 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	●				●		●	●			●	●		●		●	

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	ELO1				ELO2, ELO3, ELO4			ELO5, ELO6, ELO7, ELO8				ELO9			ELO10, ELO11		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
001272 คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน	●				●		●	●				●				●	
001273 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน	●						●	●			●			●		●	
001274 ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน	●						●	●			●	●					●
001275 อาหารและวิถีชีวิต	●						●	●			●						
001277 พฤติกรรมมนุษย์	●						●	●			●	●		●			●
001278 ชีวิตและสุขภาพ	●						●				●	●		●			●
001279 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	●				●		●	●			●			●		●	●
001291 การบริโภคในชีวิตประจำวัน	●				●		●	●			●	●		●			●
001292 วิถีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนใน ศตวรรษที่ 21	●		●				●	●			●	●				●	●
กลุ่มวิชาพลานามัย																	
001281 กีฬาและออกกำลังกาย	●						●				●	●		●			●
หมวดวิชาเฉพาะ วิชาพื้นฐาน																	
252111 แคลคูลัสมูลฐาน	●				●			●									
252112 แคลคูลัส	●				●			●									

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	ELO1				ELO2, ELO3, ELO4			ELO5, ELO6, ELO7, ELO8				ELO9			ELO10, ELO11		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
255114 ประวัติและพัฒนาการของสถิติศาสตร์	●	●				●			●			●					
255121 สถิติวิเคราะห์	●	●			●			●	●			●			●		
255281 การเขียนโปรแกรมทางสถิติ	●	●			●	●		●	●			●	●		●	●	
256102 เคมีทั่วไป	●				●			●									
258101 ชีววิทยาเบื้องต้น	●				●			●									
261104 ฟิสิกส์ทั่วไป	●							●							●		
หมวดวิชาเฉพาะ วิชาเฉพาะด้าน วิชาบังคับ																	
255200 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ เฉพาะทางสถิติ	●	●			●		●	●					●	●			●
252211 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	●				●			●									
252272 พีชคณิตเชิงเส้นและการประยุกต์	●				●			●									
255300 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์ เชิงวิชาการทางสถิติ	●	●			●		●	●					●	●			●
255301 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ ผลงานทางสถิติ	●	●			●		●	●					●	●			●
255122 สถิติไม่อิงพารามิเตอร์	●				●			●				●			●		

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	ELO1				ELO2, ELO3, ELO4			ELO5, ELO6, ELO7, ELO8				ELO9			ELO10, ELO11		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
255231 ทฤษฎีสถิติ 1	●				●			●									
255232 ทฤษฎีสถิติ 2	●	●			●			●				●			●		
255261 แผนแบบการทดลอง 1		●			●	●		●	●			●	●		●	●	
255271 การวิจัยดำเนินการเชิงกำหนด	●				●	●		●	●	●		●			●	●	●
255282 โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ	●	●			●			●				●	●		●	●	●
255321 การวิเคราะห์การถดถอย	●	●			●			●				●				●	●
255323 การวิเคราะห์หลายตัวแปร	●	●			●			●				●				●	●
255351 เทคนิคการเลือกตัวอย่าง	●				●	●		●	●	●		●			●		●
255421 ระเบียบวิธีวิจัย		●			●	●		●	●	●	●	●	●		●	●	●
หมวดวิชาเฉพาะ วิชาเฉพาะด้าน วิชาเลือก																	
254351 ระบบฐานข้อมูล	●	●			●			●	●			●			●	●	●
255324 เทคนิคการพยากรณ์เชิงสถิติ	●				●	●	●	●	●			●			●	●	
255325 การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท	●				●			●				●			●	●	
255326 สถิติประกันภัยเบื้องต้น	●				●			●	●			●			●		

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	ELO1				ELO2, ELO3, ELO4			ELO5, ELO6, ELO7, ELO8				ELO9			ELO10, ELO11		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
255327 คณิตศาสตร์การเงิน	●				●			●	●			●			●		
255328 การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ	●				●	●		●	●			●			●	●	
255341 สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ	●	●			●			●				●				●	●
255361 แผนแบบการทดลอง 2		●			●	●		●	●	●		●	●		●	●	●
255371 การวิจัยดำเนินการเชิงความน่าจะเป็น	●				●	●		●	●	●		●			●	●	
255372 การวิเคราะห์การตัดสินใจเชิงสถิติ	●				●	●		●	●	●		●			●	●	
255382 สถิติเชิงคำนวณ	●				●	●		●				●			●	●	●
255383 เทคนิคทางสถิติในการทำเหมืองข้อมูล		●			●	●		●	●	●		●	●		●	●	●
255384 วิธีการทางสถิติสำหรับการแสดงข้อมูล ด้วยภาพ		●			●	●		●	●	●		●	●		●	●	●
255391 หัวข้อพิเศษ	●				●			●				●			●		
265141 วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น	●				●				●			●					●
วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี																	
255491 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
สหกิจศึกษา/ฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ																	

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	ELO1				ELO2, ELO3, ELO4			ELO5, ELO6, ELO7, ELO8				ELO9			ELO10, ELO11		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
255492 การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
255493 สหกิจศึกษา	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
วิชาที่เปิดสอนเพื่อบริการคณะ/ภาควิชา/สาขาอื่น																	
255111 ชีวสถิติ	●	●			●			●	●			●			●		
255112 หลักสถิติ	●	●			●			●	●			●			●		
255113 สถิติธุรกิจ	●	●			●			●	●			●			●		
255121 สถิติวิเคราะห์	●	●			●			●	●			●			●		

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2559 และฉบับเพิ่มเติม

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะที่นิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

- 2.1.1 มีคณะกรรมการวิชาการของภาควิชาและคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามเนื้อหารายวิชาและวิธีการที่กำหนดไว้ในแผนการสอนของรายวิชาตามแผนการเรียนรู้ของรายวิชา และทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิตตามผลการเรียนรู้ของรายวิชา
- 2.1.2 ในรายวิชาที่มีผู้สอนร่วมมากกว่า 1 คน ผู้สอนร่วมในแต่ละวิชาร่วมกันพิจารณาความเหมาะสมของเกณฑ์การวัดการประเมินผล การออกแบบและการตรวจสอบให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์และรายละเอียดของแต่ละรายวิชาให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน
- 2.1.3 มีการประเมินการให้คะแนน และระดับชั้นก่อนประกาศให้นิสิตทราบ โดยคณะกรรมการวิชาการของภาควิชา และคณะกรรมการวิชาการของคณะ
- 2.1.4 มีการประเมินการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาโดยนิสิต
- 2.1.5 การประเมินผลการทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรีและประเมินผลการปฏิบัติสหกิจศึกษา โดยคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งจากภาควิชา
- 2.1.6 มีการประเมินความรู้ในภาพรวมของนิสิตด้วยข้อสอบมาตรฐานที่ผ่านการพิจารณาจากอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อนำผลคะแนนมาวิเคราะห์ใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนและเป็นข้อมูลในการประกอบการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร
- 2.1.7 มีการติดตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตในหลักสูตรว่าเป็นไปตามแผนการศึกษา และสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

- 2.2.1 มีการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรจากบัณฑิต อาจารย์ประจำหลักสูตร และผู้ใช้บัณฑิต
- 2.2.2 มีการประเมินหลักสูตรทุก ๆ 5 ปี โดยผู้ทรงคุณวุฒิ
- 2.2.3 มีการติดตามภาวะการมีงานทำของบัณฑิตในหลักสูตร

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 นิสิตที่มีสิทธิ์ได้รับปริญญา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังต่อไปนี้

- 3.1.1 เรียนครบหน่วยกิต และรายวิชาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในหลักสูตร
- 3.1.2 มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า 2.00
- 3.1.3 ได้รับการทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษ และความรู้ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

- 3.1.4 ใช้เวลาการศึกษาไม่เกิน 2 เท่าของระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ไม่นับระยะเวลาการลาพักการศึกษา
- 3.1.5 ไม่มีพันธะด้านหนี้สินใด ๆ กับมหาวิทยาลัย
- 3.1.6 ต้องยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต่อส่วนทะเบียนและประเมินผล ภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.2 นิสิตที่มีสิทธิ์แสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังนี้

- 3.2.1 เป็นนิสิตภาคการศึกษาสุดท้ายที่ลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตร
- 3.2.2 ผ่านกิจกรรมภาคบังคับ ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมายเหตุ: คุณสมบัติผู้สำเร็จการศึกษา เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวรว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2559 และฉบับเพิ่มเติม

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 อาจารย์ใหม่

- คุณสมบัติ

มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า มีคุณวุฒิในสาขาสถิติ หรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาสถิติ มีผลสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์การสอบวัดความรู้ภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

- เกณฑ์การคัดเลือก

การคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

- แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

ภาควิชาปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ในเรื่องบทบาทและหน้าที่ของอาจารย์และส่งเสริมสนับสนุนให้อาจารย์ใหม่มีการเพิ่มพูนความรู้และทักษะการจัดการเรียนการสอนรวมทั้งการวัดการประเมินผลให้ทันสมัย สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง ฝึกอบรม เข้าร่วมประชุมสัมมนา ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ทักษะการจัดการเรียนการสอนและการวัดการประเมินผลให้ทันสมัย สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนให้ลาศึกษาต่อ ฝึกอบรม เข้าร่วมประชุมสัมมนา ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ
- มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ เพื่อนำมาวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็งของอาจารย์ผู้สอนแต่ละคนและใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดนโยบายและแผนพัฒนาอาจารย์ในภาควิชา
- มีการจัดประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (KM) ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การวัดการประเมินผล การทำวิจัย และจัดอบรมการทำสื่อการเรียนการสอนแบบต่าง ๆ ระหว่างอาจารย์ภายในภาควิชาหรือเชิญวิทยากรผู้ทรงความรู้ภายนอกในด้านต่าง ๆ ที่ได้รับการยอมรับจากหน่วยงานต่าง ๆ มาบรรยายและแลกเปลี่ยนประสบการณ์

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

- สนับสนุนให้อาจารย์ตั้งกลุ่มวิจัยเพื่อช่วยกันขับเคลื่อนให้อาจารย์ในกลุ่มมีงานวิจัย
- ส่งเสริมให้อาจารย์ทำผลงานทางวิชาการ เอกสารประกอบการสอน หนังสือ และตำรา
- ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีความเชี่ยวชาญในสาขาของตนเองมากยิ่งขึ้น
- กระตุ้นให้อาจารย์มีส่วนร่วม/เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

2.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- คุณสมบัติ

มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 ได้แก่ มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชาสถิติหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาสถิติมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

- เกณฑ์การคัดเลือก

ภาควิชาคัดเลือกอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรโดยพิจารณาประวัติและผลงานทางวิชาการให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2558 โดยพิจารณาตามเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

- มีคุณวุฒิปริญญาเอก (พิจารณาลำดับต้น)
- ตำแหน่งทางวิชาการ (พิจารณาลำดับต้น)
- มีศักยภาพสูงในการผลิตผลงานทางวิชาการที่ได้รับการยอมรับ
- มีความมุ่งมั่นในการบริหารหลักสูตร
- มีความเป็นผู้นำและความสามารถทำงานเป็นทีม

- แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

ภาควิชาสนับสนุนให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับการบริหารงานหลักสูตรนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะ ตลอดจนความเข้าใจในหลักสูตรที่สอน รวมถึงส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้และทักษะการจัดการเรียนการสอนรวมทั้งการวัดการประเมินผลให้ทันสมัย สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนให้ลาศึกษาต่อ ฝึกอบรม เข้าร่วมประชุมสัมมนา ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ

2.4 อาจารย์ประจำหลักสูตร

- คุณสมบัติ

มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2558 ได้แก่ มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชาสถิติหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาสถิติมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

- เกณฑ์การคัดเลือก

ภาควิชาคัดเลือกอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรโดยพิจารณาประวัติและผลงานทางวิชาการให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2558 โดยพิจารณาตามเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

- มีคุณวุฒิปริญญาเอก (พิจารณาลำดับต้น)
- ตำแหน่งทางวิชาการ (พิจารณาลำดับต้น)
- มีศักยภาพสูงในการผลิตผลงานทางวิชาการที่ได้รับการยอมรับ

- แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

ภาควิชาส่งเสริมสนับสนุนให้อาจารย์ประจำหลักสูตรมีการเพิ่มพูนความรู้และทักษะการจัดการเรียนการสอนรวมทั้งการวัดการประเมินผลให้ทันสมัย สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนให้ลาศึกษาต่อ ฝึกอบรม เข้าร่วมประชุมสัมมนา ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ

2.5 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี

- คุณสมบัติ

มีคุณสมบัติอาจารย์ผู้สอนตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2558 ได้แก่ มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชาสถิติ หรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาสถิติ

- แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

ภาควิชาส่งเสริมสนับสนุนให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรีมีการเพิ่มพูนความรู้ และทักษะการจัดการเรียนการสอนรวมทั้งการวัดการประเมินผลให้ทันสมัย สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนให้ลาศึกษาต่อ ฝึกอบรม เข้าร่วมประชุมสัมมนา ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ

2.6 แผนการพัฒนาอาจารย์

- จำนวน

อาจารย์ประจำสาขาสถิติจำนวน 11 คน

- งบประมาณ

ภาควิชาสนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรตามแนวทางการพัฒนาสมรรถนะ คนละ 10,000 – 20,000 บาท ต่อ ปีงบประมาณ

- แผนการพัฒนาอาจารย์

1. มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และความเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย/คณะ ตลอดจนในหลักสูตรที่สอน

2. ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้และทักษะการจัดการเรียนการสอนรวมทั้งการวัดการประเมินผลให้ทันสมัย สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนให้ลาศึกษาต่อ ฝึกอบรม เข้าร่วมประชุมสัมมนาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ

3. คณะและมหาวิทยาลัยให้ทุนสนับสนุนการทำวิจัยของอาจารย์ เปิดโอกาสและส่งเสริมให้อาจารย์ได้ลาเพื่อทำวิจัยระยะสั้นทั้งในและต่างประเทศ เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์การทำวิจัยโดยมีทุนสนับสนุน

4. ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ทักษะการจัดการเรียนการสอนและการวัดการประเมินผลให้ทันสมัย สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนให้ลาศึกษาต่อ ฝึกอบรม เข้าร่วมประชุมสัมมนา ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ

5. มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ เพื่อนำมาวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็งของอาจารย์ผู้สอนแต่ละคนและใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดนโยบายและแผนพัฒนาอาจารย์ในภาควิชา

6. มีการจัดประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (KM) ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การวัดการประเมินผล การทำวิจัย และจัดอบรมการทำสื่อการเรียนการสอนแบบต่าง ๆ ระหว่างอาจารย์ภายในภาควิชาหรือเชิญวิทยากรผู้ทรงความรู้ภายนอกในด้านต่าง ๆ ที่ได้รับการยอมรับจากหน่วยงานต่าง ๆ มาบรรยายและแลกเปลี่ยนประสบการณ์

7. ส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ให้อาจารย์ในหลักสูตรมีคุณสมบัติที่เหมาะสม มีความเชี่ยวชาญ และมีประสบการณ์ที่เหมาะสมกับการผลิตบัณฑิตอันสะท้อนจากวุฒิการศึกษา ตำแหน่งทางวิชาการและความก้าวหน้าในการผลิตผลงานวิชาการอย่างต่อเนื่อง โดยมีการพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

8. ส่งเสริมให้อาจารย์ทำผลงานทางวิชาการ เอกสารประกอบการสอน หนังสือ และตำรา ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีความเชี่ยวชาญในสาขาของตนเองมากยิ่งขึ้น

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาและเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาดังนี้

1.1 การดำเนินการจัดทำและติดตาม มคอ.ต่าง ๆ ของหลักสูตร ให้ดำเนินการตามแผนการบริหารจัดการหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) ภาควิชาการศึกษาด้าน/ภาควิชาการศึกษาลาย โดยให้มีการกำกับติดตามโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1.1.1 ผู้สอนจัดทำและส่ง แผนการเรียนรู้รายวิชา ผลการเรียนรู้รายวิชา และมคอ.7 และรายงานตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา โดยอัพโหลดผ่านระบบบริหารจัดการหลักสูตร TQF ตามกรอบเวลา

1.1.2 ภาควิชากรายงานการจัดส่ง แผนการเรียนรู้รายวิชา ผลการเรียนรู้รายวิชา และมคอ.7 เสนอที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการประจำคณะ และที่ประชุมคณะกรรมการบริหารประจำคณะ และรายงานต่อมหาวิทยาลัยต่อไป

1.2 กำหนดให้มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรร่วมกับคณะกรรมการวิชาการของภาควิชาและกรรมการวิชาการประจำคณะ เพื่อดำเนินการบริหารหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และมาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. 2561 ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร

1.3 กำหนดให้มีระบบการบริหารหลักสูตรที่มีการกำกับ ติดตาม ผลการดำเนินงานของหลักสูตรและรายงานต่อคณะกรรมการวิชาการภาควิชาทุกภาควิชาการศึกษ ทางหลักสูตรจะทำการประเมินบัณฑิตโดยผู้ใชบัณฑิต ที่ครอบคลุมตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 5 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อนำผลการประเมินมาวิเคราะห์และปรับปรุงการพัฒนาหลักสูตรและบัณฑิตต่อไป

2. บัณฑิต

2.1 หลักสูตรได้กำหนดให้มีการประเมินคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตรโดยผู้ใชบัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทุกปีการศึกษา

2.2 กำหนดให้มีการสำรวจภาวะการมีงานทำของบัณฑิตนับจากวันที่สำเร็จการศึกษาเมื่อเทียบกับบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษานั้น

3. นิสิต

3.1 การรับนักศึกษา

การรับสมัครผู้เรียนเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2559 และฉบับเพิ่มเติม มีการกำหนดคุณสมบัติของนิสิตนักศึกษาที่สอดคล้องกับลักษณะของหลักสูตร เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกมีความโปร่งใส ชัดเจน มีการกำหนดเป้าหมายจำนวนรับนิสิตและคุณสมบัติที่สอดคล้องกับคุณสมบัติของนักศึกษาที่กำหนดในหลักสูตร หลักสูตรได้จัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาเพื่อแก้ไขปัญหาค้นหาพื้นฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์ โดยภาควิชามีโครงการปรับพื้นฐานให้กับนิสิต

3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา

หลักสูตรมีกลไกในการพัฒนาความรู้พื้นฐานหรือการเตรียมความพร้อมทางการเรียนแก่นักศึกษา เพื่อให้มีความสามารถในการเรียนระดับอุดมศึกษาได้อย่างมีความสุข ดังนี้

3.2.1 มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นิสิตทุกคน โดยนิสิตสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาเกี่ยวกับการวางแผนการเรียน การแนะนำแผนการเรียนในหลักสูตร การเลือกและการวางแผนสำหรับอาชีพ ตลอดจนการใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ที่ปรึกษาต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษาเพื่อให้นิสิตได้เข้าปรึกษา นอกจากนี้คณะยังได้แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางด้านกิจการนิสิตของแต่ละภาควิชาเพื่อดูแลให้คำปรึกษาแนะนำการจัดกิจกรรมแก่นิสิต

3.2.2 มีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพนิสิตให้นิสิตมีความพร้อมตามทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

3.2.3 จัดหาหนังสือและแหล่งค้นคว้าเพิ่มเติมในห้องศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และพัฒนาสื่อการสอนของภาควิชาให้พร้อมอย่างต่อเนื่อง

3.2.4 ติดตามข้อมูลนิสิตที่มีผลการเรียนต่ำ มีความเสี่ยงที่จะออกกลางคันหรือสำเร็จการศึกษาล่าช้า โดยประสานงานกับอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอน ซึ่งจะพิจารณาการลงทะเบียนเรียน รวมถึงการเพิ่มถอนรายวิชาในการลงทะเบียนของนิสิต และนำมาพิจารณาในการประชุมหลักสูตรเพื่อหาแนวทางช่วยเหลือและให้คำแนะนำเพื่อให้นิสิตสามารถสำเร็จการศึกษาตามแผนการเรียน ของหลักสูตร

3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการควบคุมติดตามอัตราการคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา และมีการประเมินความพึงพอใจของนิสิตต่อหลักสูตรและการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

4. อาจารย์

4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์

4.1.1 การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

4.1.1.1 คุณลักษณะของอาจารย์ใหม่ จะต้องมีความรู้ระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชาสถิติ หรือสาขาวิชาสถิติประยุกต์ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง มีความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและเป้าหมายของหลักสูตร มีความรู้ มีทักษะในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนิสิต และมีประสบการณ์ทำวิจัยรวมทั้งมีผลงานวิจัยที่อยู่ในฐานข้อมูลเป็นที่ยอมรับในระดับสากล

4.1.1.2 ผ่านการคัดเลือกพิจารณาคุณสมบัติและสัมภาษณ์โดยคณะกรรมการของภาควิชา และดำเนินการเสนอต่อมหาวิทยาลัย (ผ่านคณะ) เพื่อดำเนินการตามกระบวนการในการคัดเลือก และแต่งตั้งบุคลากรเป็นพนักงานของมหาวิทยาลัย

4.1.1.3 มีการปฐมนิเทศและแนวทางการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และความเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย/คณะ ตลอดจนในหลักสูตรที่สอน

4.1.1.4 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้และทักษะการจัดการเรียนการสอนรวมทั้งการวัดการประเมินผลให้ทันสมัย สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนให้ลาศึกษาต่อ ฝึกอบรม เข้าร่วมประชุมสัมมนาทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ

4.1.1.5 คณะและมหาวิทยาลัยให้ทุนสนับสนุนการทำวิจัยของอาจารย์ เปิดโอกาสและส่งเสริมให้อาจารย์ได้ลาเพื่อทำวิจัยระยะสั้นทั้งในและต่างประเทศ เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์การทำวิจัยโดยมีทุนสนับสนุน

4.1.1.6 มีการแนะนำกิจกรรมและการกิจที่ภาควิชาสนับสนุนและขอความร่วมมือให้อาจารย์ใหม่เสียสละเข้าร่วมกิจกรรมโดยเฉพาะอย่างยิ่งกิจกรรมที่จะพัฒนาคุณภาพของนิสิตในระดับภาควิชา คณะและมหาวิทยาลัย

4.1.2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

4.1.2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

4.1.2.2 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ทักษะการจัดการเรียนการสอนและการวัดการประเมินผลให้ทันสมัย สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนให้ลาศึกษาต่อ ฝึกอบรม เข้าร่วมประชุมสัมมนา ทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ

4.1.2.3 มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ เพื่อนำมาวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็งของอาจารย์ผู้สอนแต่ละคนและใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดนโยบายและแผนพัฒนาอาจารย์ในภาควิชา

4.1.2.4 มีการจัดประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Knowledge Management) ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การวัดการประเมินผล การทำวิจัย และจัดอบรมการทำสื่อการเรียนการสอนแบบต่าง ๆ ระหว่างอาจารย์ภายในภาควิชาหรือเชิญวิทยากรผู้ทรงความรู้ภายนอกในด้านต่าง ๆ ที่ได้รับการยอมรับจากหน่วยงานต่าง ๆ มาบรรยายและแลกเปลี่ยนประสบการณ์

4.2 คุณภาพอาจารย์

มีการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ให้อาจารย์ในหลักสูตรมีคุณสมบัติที่เหมาะสม มีความเชี่ยวชาญ และมีประสบการณ์ที่เหมาะสมกับการผลิตบัณฑิตอันสะท้อนจากวุฒิการศึกษา ตำแหน่งทางวิชาการและความก้าวหน้าในการผลิตผลงานวิชาการอย่างต่อเนื่อง โดยมีการพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ ดังนี้

4.2.1 สนับสนุนให้อาจารย์ตั้งกลุ่มวิจัยเพื่อช่วยกันขับเคลื่อนให้อาจารย์ในกลุ่มมีงานวิจัย

4.2.2 ส่งเสริมให้อาจารย์ทำผลงานทางวิชาการ เอกสารประกอบการสอน หนังสือ และตำรา

4.2.3 ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีความเชี่ยวชาญในสาขาของตนเองมากยิ่งขึ้น

4.2.4 กระตุ้นให้อาจารย์มีส่วนร่วม/เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

4.3 ผลที่เกิดขึ้นกับอาจารย์

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการควบคุมติดตามอัตรากำลังอาจารย์ที่มีจำนวนเหมาะสมกับนักศึกษาที่รับเข้าในหลักสูตร อัตราการคงอยู่ของอาจารย์ และความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารหลักสูตร

4.4 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนจะต้องมีการประชุมร่วมกันในการวางแผนการจัดการเรียนการสอน การประเมินผล และให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้ใช้สำหรับการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาและหาแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตรและได้บัณฑิตที่เป็นไปตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ โดยผ่านความเห็นชอบของคณะและมหาวิทยาลัย และนำผลประชุมรายงานต่อที่ประชุมประจำเดือนของภาควิชา

4.5 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษจะพิจารณาจากคุณวุฒิ ประสบการณ์ และความรู้ความสามารถของอาจารย์พิเศษ ตามความจำเป็นและความขาดแคลนอาจารย์ในสาขาวิชานั้น ๆ เพื่อมุ่งเน้นให้เกิดการพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้ของนิสิตที่นอกเหนือไปจากความรู้ตามทฤษฎี และเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ความรู้ทักษะการทำวิจัยและการทำงานในวิชาชีพจริงให้แก่บัณฑิตและคณาจารย์ในภาควิชา

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการควบคุม กำกับกับการจัดทำรายวิชาต่าง ๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย ก้าวทันความก้าวหน้าทางวิทยาการที่เปลี่ยนแปลง

5.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการวางระบบผู้สอนในแต่ละรายวิชาโดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในวิชาที่สอน และเป็นความรู้ที่ทันสมัยของอาจารย์ที่มอบหมายให้สอนในวิชานั้น ๆ เพื่อให้บัณฑิตได้รับความรู้ประสบการณ์ และได้รับการพัฒนาความสามารถจากผู้รู้

5.3 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดให้มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

5.4 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดให้มีระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และทวนสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต

5.5 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการกำกับติดตามผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

5.5.1 ผู้สอนจัดทำและส่ง มคอ.3 มคอ.4 มคอ.5 มคอ.6 มคอ.7 และรายงานตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา โดยอัปโหลดผ่านระบบบริหารจัดการหลักสูตร TQF ตามกรอบเวลาที่กำหนด

5.5.2 ภาควิชารายงานการจัดส่ง มคอ.3 มคอ.4 มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7 เสนอที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการประจำคณะ และที่ประชุมคณะกรรมการบริหารประจำคณะ และรายงานต่อมหาวิทยาลัยต่อไป

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรทำการสำรวจสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จากคณาจารย์และนิสิตทุกปีการศึกษา

6.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรทำการสำรวจความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น โปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นสำหรับการเรียนการสอน ห้องเรียน อุปกรณ์เทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนการสอน รวมทั้งห้องศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ก่อนเปิดภาคการศึกษา

6.3 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรทำการประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จากคณาจารย์และนิสิต และนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ระดับปริญญาตรี

มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF : HEd) พ.ศ. 2552 และเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย ดังนี้

7.1 การกำกับตัวบ่งชี้ที่ 1.1

มีการกำกับตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 มีเกณฑ์การประเมิน จำนวน 5 ข้อ

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2564	2565	2566	2567	2568
1	จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	- ไม่น้อยกว่า 5 คน - เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น	✓	✓	✓	✓	✓
2	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	- คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่สอน - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง	✓	✓	✓	✓	✓
3	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	- คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่สอน - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง - ไม่จำกัดจำนวนและประจำได้มากกว่าหนึ่งหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2564	2565	2566	2567	2568
4	คุณสมบัติของ อาจารย์ผู้สอน	อาจารย์ประจำ - คุณสมบัติระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน - หากเป็นอาจารย์ผู้สอนก่อนเกณฑ์นี้ประกาศใช้ อนุมัติคุณสมบัติปริญญาตรีได้ อาจารย์พิเศษ - คุณสมบัติระดับปริญญาโท หรือคุณสมบัติปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และ - มีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนไม่น้อยกว่า 6 ปี - ทั้งนี้ มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น	✓	✓	✓	✓	✓
5	การปรับปรุง หลักสูตรตามรอบ ระยะเวลาที่กำหนด	- ต้องไม่เกิน 5 ปี ตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรืออย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี	✓	✓	✓	✓	✓
สรุปผลการดำเนินงาน		การกำกับตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

7.2 ตัวบ่งชี้หลัก (Core KPIs) ระดับปริญญาตรี

การประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการการเรียนการสอนที่จะทำให้บัณฑิตมีคุณภาพอย่างน้อยตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนด โดยมีตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน ดังนี้

ข้อ	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
		2564	2565	2566	2567	2568
1	อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2	มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
3	มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 (<u>แผนการเรียนรู้ของรายวิชา</u>) อย่างน้อยก่อนการเปิดภาคเรียนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และ รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และมคอ.6 (<u>ผลการเรียนรู้ของรายวิชา</u>) ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 หรือเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนดภายใน 60 วัน หลังสิ้นปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6	การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (<u>แผนการเรียนรู้ของรายวิชา</u>) อย่างน้อย ร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 หรือ เกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนดปีที่ผ่านมา		✓	✓	✓	✓

ข้อ	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
		2564	2565	2566	2567	2568
8	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9	อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10	จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11	ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓
12	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					✓

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- 1.1.1 มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยการสอบหรือการปฏิบัติงานกลุ่ม
- 1.1.2 มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนิสิต และนำผลประเมินมาวิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนจุดแข็งในการสอนของอาจารย์ผู้สอน เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสม โดยอาจารย์ผู้สอนแต่ละท่าน
- 1.1.3 มีการแต่งตั้งคณะกรรมการวิชาการของภาควิชาเพื่อดูแลกำกับติดตามการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์แต่ละท่านให้เป็นไปตามมาตรฐานของหลักสูตรที่กำหนด ซึ่งคณะกรรมการจะวิเคราะห์ผลจากแบบประเมินการสอนของอาจารย์โดยนิสิต เพื่อหาจุดอ่อนจุดแข็งในการสอนของอาจารย์ผู้สอนแต่ละท่าน แล้วนำมาเป็นข้อมูลในการกำหนดนโยบายและกลยุทธ์ที่จะพัฒนาอาจารย์ผู้สอนต่อไป
- 1.1.4 มีการประชุมคณาจารย์ในภาควิชาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ถ่ายทอด หรือแลกเปลี่ยนกลยุทธ์การสอนระหว่างอาจารย์หรือขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์การสอน

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในแผนกลยุทธ์การสอน

มหาวิทยาลัยให้นิสิตได้ประเมินการสอนของอาจารย์ทั้งในด้านทักษะ กลยุทธ์การสอนและการใช้สื่อการสอนในทุกรายวิชา ทุกภาคการศึกษา โดยมีการประเมินผ่านเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย ในส่วนของคณะได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินของภาควิชา เพื่อประเมินการสอนของอาจารย์ โดยการวิเคราะห์จากแบบประเมินของนิสิต เพื่อหาจุดอ่อนจุดแข็งในการสอนของอาจารย์ผู้สอนแต่ละท่าน แล้วนำมาเป็นข้อมูลในการกำหนดนโยบายและกลยุทธ์ที่จะพัฒนาอาจารย์ผู้สอนต่อไป

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

กรรมการบริหารหลักสูตรนำผลการประเมินเพื่อใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร โดยทำการประเมินหลักสูตรโดยกลุ่มบุคคลต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

2.1 ประเมินโดยกลุ่มนิสิตปีสุดท้าย

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินนิสิตโดย

1. ประเมินความรู้พื้นฐานตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร โดยใช้ข้อสอบมาตรฐานวัดความรู้ นิสิต
2. ประเมินความรู้ การต่อยอด และการประยุกต์ใช้ความรู้ผ่านการทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี การปฏิบัติสหกิจศึกษา หรือการปฏิบัติสหกิจศึกษาต่างประเทศ

2.2 ประเมินโดยกลุ่มนิสิตที่สำเร็จการศึกษา

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการเก็บข้อมูลจากนิสิตที่สำเร็จการศึกษา โดยใช้แบบสอบถาม แล้วทำการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อใช้ในการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร

2.3 ประเมินโดยกลุ่มผู้ใช้บัณฑิตหรือกลุ่มผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินหลักสูตรผ่านกลุ่มผู้ใช้บัณฑิต นายจ้าง หัวหน้างานของบัณฑิตมีงานทำภายใน 1 ปีหลังจากสำเร็จการศึกษา รวมถึงการสัมภาษณ์ศิษย์เก่า

2.4 ประเมินโดยกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกหลักสูตรในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องมาให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตร และการประเมินผลการดำเนินการของหลักสูตร

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

คณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในระดับภาควิชาและคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกันจัดเตรียมข้อมูลผลการดำเนินงานหลักสูตรและประเมินผลการดำเนินงานในเบื้องต้น เพื่อประกอบการประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ (Key Performance Indicators) ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในหมวด 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 ท่าน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 ท่านที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

ให้คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์นิสิต บัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต และผู้ทรงคุณวุฒิ รวมทั้งข้อมูลจากผลการเรียนรู้ของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร เพื่อทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา มีการนำข้อมูลจากการรายงานผลการดำเนินงานเสนอต่อกรรมการวิชาการประจำภาควิชา และสรุปผลการดำเนินการประจำปีเสนอต่อหัวหน้าภาควิชา และนำไปสู่การดำเนินการปรับปรุงรายวิชาและหลักสูตรต่อไป สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรนั้นจะดำเนินการจัดทำทุก ๆ 5 ปี ทั้งนี้ เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1
ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

สาระของการปรับปรุงหลักสูตร

โครงสร้างของหลักสูตร รายละเอียดดังตาราง 1

ตาราง 1 เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรตามเกณฑ์ ศธ. พ.ศ. 2558 กับโครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 และ โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

หมวดวิชา	เกณฑ์ ศธ. พ.ศ. 2558	หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. 2559	หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. 2564
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	30	30	30
1.1 รายวิชาบังคับ		30	30
1.2 รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต		1	1
2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	72	93	88
2.1 วิชาแกน (วิชาพื้นฐาน)		27	22
2.2 วิชาเฉพาะด้าน		54	60
2.2.1 วิชาบังคับ		36	39
2.2.2 วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า		18	21
2.3 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี		6	6
สหกิจศึกษา/ฝึกอบรบหรือฝึกงานในต่างประเทศ		6	
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	6	6
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	120	129	124

เนื้อหาสาระในการปรับปรุงหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ปรับตามการปรับปรุงศึกษาทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2563

2. หมวดวิชาเฉพาะ ปรับจำนวนหน่วยกิตรวมจากไม่น้อยกว่า 93 หน่วยกิต เป็น ไม่น้อยกว่า 88 หน่วยกิต

2.1 วิชาพื้นฐาน ปรับจำนวนหน่วยกิตวิชาพื้นฐานจาก 27 หน่วยกิต เป็น 22 หน่วยกิต

1. เปลี่ยนกลุ่มรายวิชาพื้นฐาน ดังนี้

จากเดิม

256103 เคมีเบื้องต้น	จำนวน 4(3-3-7) หน่วยกิต
258101 ชีววิทยาเบื้องต้น	จำนวน 4(3-3-7) หน่วยกิต
261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น	จำนวน 4(3-3-7) หน่วยกิต
252111 แคลคูลัสมูลฐาน	จำนวน 4(4-0-8) หน่วยกิต
252112 แคลคูลัส	จำนวน 4(4-0-8) หน่วยกิต

เป็น

256102 เคมีทั่วไป	จำนวน 3(3-0-6) หน่วยกิต
ปรับตามหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี ปรับปรุง พ.ศ.2560	
258101 ชีววิทยาเบื้องต้น	จำนวน 3(3-0-6) หน่วยกิต

ปรับตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา ปรับปรุง พ.ศ.2560
 261104 ฟิสิกส์ทั่วไป จำนวน 3(3-0-6) หน่วยกิต
 ปรับตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ ปรับปรุง พ.ศ.2560
 252111 แคลคูลัสมูลฐาน จำนวน 3(2-2-5) หน่วยกิต
 252112 แคลคูลัส จำนวน 3(2-2-5) หน่วยกิต
 ปรับตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ปรับปรุง
 พ.ศ.2564

2. เปลี่ยนรหัสรายวิชา

255282 การเขียนโปรแกรมทางสถิติ เป็น 255281

3. ปรับคำอธิบายรายวิชา

252111 แคลคูลัสมูลฐาน
 252112 แคลคูลัส
 255121 สถิติวิเคราะห์
 255281 การเขียนโปรแกรมทางสถิติ
 258101 ชีววิทยาเบื้องต้น

2.2 วิชาเฉพาะด้าน ปรับจำนวนหน่วยกิตรวม จาก ไม่น้อยกว่า 54 หน่วยกิต เป็น ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต

2.2.1 วิชาบังคับ

ปรับจำนวนหน่วยกิตจาก 36 หน่วยกิต เป็น 39 หน่วยกิต

1. ย้ายรายวิชา 255323 การวิเคราะห์หลายตัวแปร (Multivariate Analysis) จำนวน 3 หน่วยกิต จากหมวดวิชาเลือก มาอยู่หมวดวิชาบังคับ

2. เปลี่ยนชื่อรายวิชา

255231 ทฤษฎีสถิติ 1 (Statistical Theory I) เป็น
 ทฤษฎีสถิติ 1 (Statistical Theory 1)
 255232 ทฤษฎีสถิติ 2 (Statistical Theory II) เป็น
 ทฤษฎีสถิติ 2 (Statistical Theory 2)
 255261 แผนแบบการทดลอง 1 (Experimental Designs I) เป็น
 แผนแบบการทดลอง 1 (Experimental Designs 1)

3. เปลี่ยนรหัสวิชา

255281 โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ เป็น 255282
 255341 ระเบียบวิธีวิจัย เป็น 255421

4. ปรับชื่อและเปลี่ยนรหัสรายวิชา

จากเดิม 255221 สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์
 เป็น 255122 สถิติไม่อิงพารามิเตอร์

5. ปรับรายวิชาบังคับก่อน

255261 แผนแบบการทดลอง 1

- 255271 การวิจัยเชิงดำเนินการเชิงกำหนด
- 255321 การวิเคราะห์การถดถอย
- 255323 การวิเคราะห์หลายตัวแปร
- 255351 เทคนิคการเลือกตัวอย่าง

6. ปรับคำอธิบายรายวิชา

- 255231 ทฤษฎีสถิติ 1
- 255232 ทฤษฎีสถิติ 2
- 255261 แผนแบบการทดลอง 1
- 255271 การวิจัยเชิงดำเนินการเชิงกำหนด
- 255282 โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ
- 255321 การวิเคราะห์การถดถอย
- 255323 การวิเคราะห์หลายตัวแปร
- 255351 เทคนิคการเลือกตัวอย่าง
- 255200 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะทางสถิติ
- 255300 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการทางสถิติ
- 255301 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงานทางสถิติ
- 252211 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ ปรับตามหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ปรับปรุง พ.ศ.2564

2.2. วิชาเลือก ปรับจำนวนหน่วยกิตจาก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต เป็น ไม่น้อยกว่า 21

หน่วยกิต

1. ตัดรายวิชาที่ไม่เคยเปิดสอนและรายวิชาที่มีความซ้ำซ้อนกับรายวิชาในหลักสูตร

- 255325 การเสี่ยงและการประกันภัย
- 255328 สถิติประชากรศาสตร์
- 255331 ทฤษฎีความน่าเชื่อถือและการแจกแจงความสูญเสียเบื้องต้น
- 255373 การจำลอง

2. เพิ่มรายวิชาเลือก ให้บัณฑิตได้เลือกตามความถนัดและสนใจ

- 254351 ระบบฐานข้อมูล
- ตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ปรับปรุง พ.ศ. 2560
- 265141 วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น
- ตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาการข้อมูล พ.ศ. 2564

3. เปิดรายวิชาเลือกใหม่เพื่อเพิ่มเติมรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระใหม่ๆ ที่นิสิตควรได้รับความรู้ และสามารถนำไปใช้ศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น หรือประกอบอาชีพต่อไปในอนาคตได้จำนวน 2 รายวิชา

- 255341 สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ
- 255384 วิธีการทางสถิติสำหรับการแสดงข้อมูลด้วยภาพ

4. ปรับชื่อรายวิชา

- 255326 สถิติประกันภัย (Insurance Statistics) เป็น

- สถิติประกันภัยเบื้องต้น (Introduction to Insurance Statistics)
- 255327 คณิตศาสตร์การเงิน (Mathematics for Finance) เป็น
คณิตศาสตร์การเงิน (Financial Mathematics)
- 255361 แผนแบบการทดลอง 2 (Experimental Designs II) เป็น
แผนแบบการทดลอง 2 (Experimental Designs 2)
- 255372 ทฤษฎีการตัดสินใจและการประยุกต์ (Decision Theory and
Applications) เป็น
การวิเคราะห์การตัดสินใจเชิงสถิติ (Statistical Decision Analysis)
- 255391 สัมมนา (Seminar) เป็น
หัวข้อพิเศษ (Special Topics)
5. เปลี่ยนรหัสวิชา
- 255329 การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ เป็น 255328
- 255374 เทคนิคทางสถิติในการทำเหมืองข้อมูล เป็น 255383
6. ปรับชื่อและเปลี่ยนรหัสรายวิชา
- จากเดิม 255322 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงจำแนก
เป็น 255325 การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท
7. ปรับรายวิชาบังคับก่อน
- 255324 เทคนิคการพยากรณ์เชิงสถิติ
- 255325 การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท
- 255371 การวิจัยดำเนินการเชิงความน่าจะเป็น
- 255382 สถิติเชิงคำนวณ
8. ปรับคำอธิบายรายวิชา
- 255324 เทคนิคการพยากรณ์เชิงสถิติ
- 255325 การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท
- 255326 สถิติประกันภัยเบื้องต้น
- 255328 การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ
- 255361 แผนแบบการทดลอง 2
- 255371 การวิจัยดำเนินการเชิงความน่าจะเป็น
- 255372 การวิเคราะห์การตัดสินใจเชิงสถิติ
- 255382 สถิติเชิงคำนวณ
- 255383 เทคนิคทางสถิติในการทำเหมืองข้อมูล
- 255391 หัวข้อพิเศษ

2.3 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี หรือ สหกิจศึกษา/การฝึกอบรบ/ฝึกงานในต่างประเทศ จำนวน 6 หน่วยกิต

ปรับโครงสร้างหลักสูตรและแผนการเรียน

จากเดิม ในชั้นปีที่ 4 ภาคต้นและภาคปลาย นิสิตต้องลงทะเบียน 2 รายวิชา

- 255491 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี (6 หน่วยกิต) และ
- 255492 หรือ 255493 การฝึกอบรม/ฝึกงานในต่างประเทศ
หรือ สหกิจศึกษา (6 หน่วยกิต)

รวมทั้งสิ้น 12 หน่วยกิต

ปรับเป็น ในชั้นปีที่ 4 ภาคปลาย นิสิตสามารถเลือกลงทะเบียนรายวิชา

- 255491 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี (6 หน่วยกิต) หรือ
- 255492 การฝึกอบรม/ฝึกงานในต่างประเทศ
หรือ 255493 สหกิจศึกษา (6 หน่วยกิต)

รวมทั้งสิ้น 6 หน่วยกิต

3. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนหน่วยกิตคงเดิมไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

4. ปรับรายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการกับคณะที่เกี่ยวข้อง

1. ตัดรายวิชาที่ไม่เคยเปิดสอน
255375 วิธีการทางสถิติและการจำลอง
2. ปรับคำอธิบายรายวิชา
255112 หลักสถิติ

ตาราง 2 เปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			สาระที่ปรับปรุง
1.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต			1.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต			ปรับปรุงตามหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2563
1.1 กลุ่มวิชาภาษา จำนวน 12 หน่วยกิต			1.1 กลุ่มวิชาภาษา จำนวน 12 หน่วยกิต			
001201	ทักษะภาษาไทย	3(2-2-5)	001211	การฟังและการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)	
001211	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(2-2-5)	001212	การอ่านภาษาอังกฤษเชิงวิเคราะห์เพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ	3(2-2-5)	
001212	ภาษาอังกฤษพัฒนา	3(2-2-5)	001213	การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ	3(2-2-5)	
001213	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ	3(2-2-5)	001301	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ	3(2-2-5)	
			001302	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในศตวรรษที่ 21	3(2-2-5)	
			001303	การอ่านในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)	
			001311	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)	
			001312	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)	
			001313	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)	
			001314	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)	
			001315	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)	
			001316	ภาษาสเปนเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)	
			001317	ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)	
			001318	ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)	
			001319	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)	
			001320	ภาษาฮินดีเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)	
			001321	ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร	3(2-2-5)	
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ จำนวน 6 หน่วยกิต			1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ จำนวน 6 หน่วยกิต			
001221	สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า	3(2-2-5)	001221	สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า	3(2-2-5)	
001222	ภาษา สังคมและวัฒนธรรม	3(2-2-5)	001222	ภาษา สังคมและวัฒนธรรม	3(2-2-5)	
001223	ดุริยางควิจารณ์	3(2-2-5)	001224	ศิลปะในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)	
001224	ศิลปะในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)	001226	วิถีชีวิตในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)	
001225	ความเป็นส่วนตัวของชีวิต	3(2-2-5)	001227	ดนตรีในวิถีชีวิตไทยศึกษา	3(2-2-5)	
001226	วิถีชีวิตในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)	001228	ความสุขกับงานอดิเรก	3(2-2-5)	
001227	ดนตรีวิถีไทยศึกษา	3(2-2-5)	001238	การรู้เท่าทันสื่อ	3(2-2-5)	
001228	ความสุขกับงานอดิเรก	3(2-2-5)	001241	ดนตรีตะวันตกในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)	
			001242	การคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม	3(2-2-5)	
			001253	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจก่อตั้งใหม่ขนาดย่อม	3(2-2-5)	
			001276	พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว	3(2-2-5)	
			001331	นวัตกรรมเพื่อสังคม	3(2-2-5)	
			001332	การจัดการข้อมูลเบื้องต้นในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)	
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ จำนวน 6 หน่วยกิต			1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ จำนวน 6 หน่วยกิต			
001231	ปรัชญาชีวิตเพื่อวิถีพอเพียงในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)	001231	ปรัชญาชีวิตเพื่อวิถีพอเพียงในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)	
001232	กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต	3(2-2-5)	001232	กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต	3(2-2-5)	
001233	ไทยกับประชาคมโลก	3(2-2-5)	001233	ไทยกับประชาคมโลก	3(2-2-5)	
001234	อารยธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น	3(2-2-5)	001234	อารยธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น	3(2-2-5)	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			สาระที่ปรับปรุง
001235	การเมือง เศรษฐกิจ และสังคม	3(2-2-5)	001235	การเมือง เศรษฐกิจ และสังคม	3(2-2-5)	ปรับปรุงตามหมวดวิชาศึกษาทั่วไปฉบับปรับปรุง พ.ศ.2563
001236	การจัดการการดำเนินชีวิต	3(2-2-5)	001236	การจัดการการดำเนินชีวิต	3(2-2-5)	
001237	ทักษะชีวิต	3(2-2-5)	001237	ทักษะชีวิต	3(2-2-5)	
001238	การรู้เท่าทันสื่อ	3(2-2-5)	001239	ภาวะผู้นำกับความรัก	3(2-2-5)	
001239	ภาวะผู้นำกับความรัก	3(2-2-5)	001251	พลวัตกลุ่มและการทำงานเป็นทีม	3(2-2-5)	
			001252	นเรศวรศึกษา	3(2-2-5)	
			001254	ศาสตร์พระราชเพื่อการดำรงชีวิต	3(2-2-5)	
			001351	น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติ	3(2-2-5)	
			001352	สันติภาพ ศาสนา เพื่อมนุษยชาติ	3(2-2-5)	
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ จำนวน 6 หน่วยกิต			1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ จำนวน 6 หน่วยกิต			
001271	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)	001271	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)	
001272	คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน	3(2-2-5)	001272	คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน	3(2-2-5)	
001273	คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)	001273	คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)	
001274	ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)	001274	ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)	
001275	อาหารและวิถีชีวิต	3(2-2-5)	001275	อาหารและวิถีชีวิต	3(2-2-5)	
001276	พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว	3(2-2-5)	001277	พฤติกรรมมนุษย์	3(2-2-5)	
001277	พฤติกรรมมนุษย์	3(2-2-5)	001278	ชีวิตและสุขภาพ	3(2-2-5)	
001278	ชีวิตและสุขภาพ	3(2-2-5)	001279	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)	
001279	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)	001291	การบริโภคในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)	
			001292	วิถีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ 21	3(2-2-5)	
1.5 กลุ่มวิชาพลานามัย จำนวน 1 หน่วยกิต			1.5 กลุ่มวิชาพลานามัย จำนวน 1 หน่วยกิต			
			(ไม่นับหน่วยกิต)			
001281	กีฬาและการออกกำลังกาย	1(0-2-1)	001281	กีฬาและการออกกำลังกาย	1(0-2-1)	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			สาระที่ปรับปรุง
2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 93 หน่วยกิต			2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 88 หน่วยกิต			ปรับหน่วยกิตและคำอธิบาย
2.1 วิชาพื้นฐาน จำนวน 27 หน่วยกิต			2.1 วิชาพื้นฐาน จำนวน 22 หน่วยกิต			
252111	แคลคูลัสมูลฐาน	4(4-0-8)	252111	แคลคูลัสมูลฐาน	3(2-2-5)	
252112	แคลคูลัส	4(4-0-8)	252112	แคลคูลัส	3(2-2-5)	
255114	ประวัติและพัฒนาการของสถิติศาสตร์	1(1-0-2)	255114	ประวัติและพัฒนาการของสถิติศาสตร์	1(1-0-2)	
255121	สถิติวิเคราะห์	3(2-2-5)	255121	สถิติวิเคราะห์	3(2-2-5)	
255282	การเขียนโปรแกรมทางสถิติ	3(2-2-5)	255281	การเขียนโปรแกรมทางสถิติ	3(2-2-5)	
256103	เคมีเบื้องต้น	4(3-3-7)	256102	เคมีทั่วไป	3(3-0-6)	
258101	ชีววิทยาเบื้องต้น	4(3-3-7)	258101	ชีววิทยาเบื้องต้น	3(3-0-6)	ปรับหน่วยกิตและปรับคำอธิบาย
261103	ฟิสิกส์เบื้องต้น	4(3-3-7)	261104	ฟิสิกส์ทั่วไป	3(3-0-6)	
						เปลี่ยนรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาระที่ปรับปรุง
2.1 วิชาพื้นฐาน 252111 แคลคูลัสมูลฐาน 4(4-0-8) Fundamental Calculus คำอธิบายรายวิชา ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันและการประยุกต์ ผลต่างอนุพันธ์ ปริพันธ์ของฟังก์ชันและการประยุกต์ เทคนิคการหาปริพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่ง แบบแยกตัวแปรได้ Limits and continuity of functions, derivative of functions and applications, differentials, integral of functions and applications, techniques of integration, separable first-order differential equations	2.1 วิชาพื้นฐาน 252111 แคลคูลัสมูลฐาน 3(2-2-5) Fundamental Calculus คำอธิบายรายวิชา ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันและการประยุกต์ ปริพันธ์ของฟังก์ชันและการประยุกต์ เทคนิคการหาปริพันธ์ <u>สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่งแบบแยกตัวแปรได้ การใช้ซอฟต์แวร์สำหรับคำนวณเกี่ยวกับแคลคูลัส</u> Limits and continuity of functions, derivative of functions and applications, <u>integral of functions</u> and applications, techniques of integration, separable first order differential equations, <u>using software for calculus computation</u>	-ปรับ คำอธิบาย รายวิชา -ปรับ หน่วยกิ ตจาก 4(4-0-8) หน่วยเป็น 3(2-2-5)
252112 แคลคูลัส 4(4-0-8) Calculus วิชาบังคับก่อน: 252111 แคลคูลัสมูลฐาน คำอธิบายรายวิชา ระบบพิกัดเชิงขั้ว สมการอิงตัวแปรเสริม ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ เส้นตรง ระนาบ ผิว อนุพันธ์ย่อย ปริพันธ์หลายชั้นและการประยุกต์ ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง อนุกรมกำลัง อนุกรมเทย์เลอร์ Polar coordinates systems, parametric equations, improper integrals, lines, planes, surfaces, partial derivatives, multiple integrals and applications, sequences and series of real numbers, power series, Taylor series	252112 แคลคูลัส 3(2-2-5) Calculus วิชาบังคับก่อน: 252111 แคลคูลัสมูลฐาน คำอธิบายรายวิชา <u>รูปแบบไม่กำหนด ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง อนุกรมสลับ อนุกรมกำลัง อนุกรมเทย์เลอร์ พื้นผิวในปริภูมิสามมิติ สมการอิงตัวแปรเสริมและระบบพิกัดเชิงขั้ว ฟังก์ชันหลายตัวแปรและอนุพันธ์ย่อย ปริพันธ์หลายชั้นและการประยุกต์</u> <u>Indeterminate form, improper integrals, sequences and series of real numbers, alternating series, power series, Taylor series, surfaces in three-dimensional coordinate systems, parametric equations and polar coordinates, functions of several variables and partial derivatives, multiple integrals and applications</u>	-ปรับ คำอธิบาย รายวิชา -ปรับ หน่วยกิ ตจาก 4(4-0-8) หน่วยเป็น 3(2-2-5)
255114 ประวัติและพัฒนากการของสถิติศาสตร์ 1(1-0-2) History and Development of Statistics คำอธิบายรายวิชา ประวัติและพัฒนากการของสถิติ ประวัติของสถิติในประเทศไทย บทบาทและความสำคัญของสถิติในงานวิจัยและในศาสตร์อื่นๆ จรรยาบรรณของนักสถิติ แนวคิดเชิงสถิติและการประยุกต์ใช้ History and Development of Statistics, History of Statistics in Thailand. Role and importance of statistics in research and other disciplines. Research ethics for statistician. Statistical Thinking and applications.	255114 ประวัติและพัฒนากการของสถิติศาสตร์ 1(1-0-2) History and Development of Statistics คำอธิบายรายวิชา ประวัติและพัฒนากการของสถิติ ประวัติของสถิติในประเทศไทย บทบาทและความสำคัญของสถิติในงานวิจัยและในศาสตร์อื่นๆ จรรยาบรรณของนักสถิติ แนวคิดเชิงสถิติและการประยุกต์ใช้ History and Development of Statistics, History of Statistics in Thailand, Role and importance of statistics in research and other disciplines, Research ethics for statistician, Statistical Thinking and applications	-คงเดิม
255121 สถิติวิเคราะห์ 3(2-2-5) Statistical Analysis คำอธิบายรายวิชา ความหมาย ขอบเขต และประโยชน์ของวิชาสถิติ ระเบียบวิธีการทางสถิติ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง และการวัดการกระจาย ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่องบางชนิด การแจกแจงของตัวสถิติ การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น การวิเคราะห์ถดถอยและสหสัมพันธ์ และการทดสอบไคกำลังสอง	255121 สถิติวิเคราะห์ 3(2-2-5) Statistical Analysis คำอธิบายรายวิชา ความหมาย ขอบเขต และประโยชน์ของวิชาสถิติ ระเบียบวิธีการทางสถิติ <u>การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง และการวัดการกระจาย ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่องบางชนิด การแจกแจงของตัวสถิติ การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์ถดถอยและสหสัมพันธ์ และการทดสอบไคกำลังสอง</u>	-ปรับ คำอธิบาย รายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาระที่ปรับปรุง
Concept, extent and utility of statistics, statistical methodology, measures of central tendency and dispersion, probability, random variables, some probability distributions of discrete and continuous random variables, sampling distribution, estimation and testing hypotheses, elementary analysis of variance, regression and correlation analysis, chi-square test	Concept, extent and utility of statistics, statistical methodology, measures of central tendency and dispersion, probability, random variables, some probability distributions of discrete and continuous random variables, sampling distribution, estimation and testing hypotheses, <u>analysis of variance</u>, regression and correlation analysis, Chi-square test	
255282 การเขียนโปรแกรมทางสถิติ 3(2-2-5) Statistical Programming คำอธิบายรายวิชา แนวคิดของการเขียนโปรแกรมทางสถิติ โครงสร้างข้อมูล อัลกอริทึมพื้นฐานที่แสดงโดยผังงาน การเขียนฟังก์ชันและการเรียกฟังก์ชัน การเขียนโปรแกรม เกี่ยวกับตัวแปร ตัวแปรกระทำการตรรกะพื้นฐาน การรับข้อมูล และการแสดงผล การจัดแฟ้มข้อมูลเบื้องต้น การประยุกต์กับปัญหาทางสถิติ Concepts of statistical programming, Data Structure fundamental of algorithm represented by flowchart, function and function-call, programming of variables, operators basic logics, input and output, file management, applications to some statistical problems	255281 การเขียนโปรแกรมทางสถิติ 3(2-2-5) Statistical Programming คำอธิบายรายวิชา แนวคิดของการเขียนโปรแกรมทางสถิติ โครงสร้างข้อมูล อัลกอริทึมพื้นฐานที่แสดงโดยผังงาน การเขียนฟังก์ชันและการเรียกฟังก์ชัน การเขียนโปรแกรมเกี่ยวกับตัวแปร ตัวแปรกระทำการตรรกะพื้นฐาน การรับข้อมูลและการแสดงผล การทำซ้ำ การจำลอง และการประยุกต์ Concepts of statistical programming, Data Structure fundamental of algorithm represented by flowchart, function and function-call, programming of variables, operators basic logics, input and output, file management, <u>repetition, simulation and its applications</u>	-เปลี่ยนรหัสรายวิชาและปรับคำอธิบายรายวิชา
256103 เคมีเบื้องต้น 4(3-3-7) Introductory Chemistry คำอธิบายรายวิชา ปริมาณสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุและสมบัติของธาตุ พันธะเคมี สารละลาย สมดุลเคมี กรด - เบส แก๊ส ของแข็ง ของเหลว เคมีอุณหพลศาสตร์ เคมีจลนศาสตร์ เคมีไฟฟ้า เคมีอินทรีย์และสารชีวโมเลกุล เคมีสิ่งแวดล้อม สารประกอบของธาตุเรฟรีเซนทีฟและทรานซิชัน เคมีอุตสาหกรรม เคมีนิวเคลียร์ Stoichiometry, Atomic structure, Periodic table and properties of elements, Chemical bonding, Solution, Chemical equilibrium, acid-base, gas, Solid, liquid, thermodynamic, Chemical kinetic, electrochemistry, organic chemistry and biomolecules, environmental chemistry, representative and transition elements, industrial chemistry, nuclear chemistry		-ตัดออก
	256102 เคมีทั่วไป 3(3-0-6) General Chemistry คำอธิบายรายวิชา โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุและสมบัติของธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ ของแข็ง แก๊ส ของเหลวและสารละลาย อุณหพลศาสตร์ จลนศาสตร์เคมี กรด-เบส ไฟฟ้าเคมี และเคมีอินทรีย์และสารชีวโมเลกุล <u>Atomic structures, periodic table and properties of elements, chemical bonding, stoichiometry, solid, gas, liquid and solution, thermodynamics, chemical kinetics, acid-base, electrochemistry, organic chemistry and biomolecules</u>	-ปรับรหัสและชื่อวิชา -ปรับคำอธิบาย -ปรับหน่วยกิตตามหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาวิชาเคมีปรับปรุง พ.ศ.2560

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564		สาระที่ปรับปรุง
258101	ชีววิทยาเบื้องต้น Introductory Biology คำอธิบายรายวิชา โครงสร้างหน้าที่ของเซลล์และออร์แกเนลล์ พันธุศาสตร์ กระบวนการทำงานของสิ่งมีชีวิตวิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ปฏิสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม Structure and function of cells and organelles, genetics, growth, process of living organisms, evolution, biodiversity, interactions between organisms and environment	4(3-3-7)	258101	ชีววิทยาเบื้องต้น Introductory Biology คำอธิบายรายวิชา <u>คุณสมบัติของสิ่งมีชีวิต ระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์ สารเคมีของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและ เมแทบอลิซึมของเซลล์ พันธุศาสตร์ โครงสร้างและหน้าที่ของพืช โครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์ กลไกการเกิด วิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ปฏิสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรม</u> Properties of life, Scientific methods, chemical building blocks of life, structure and metabolism of cells, genetics, structures and functions of plants, structures and functions of animals, mechanism of evolution, diversity of life, interactions between organisms and environment, behavior	-ปรับหน่วยกิตจาก 4(3-3-7) หน่วยเป็น 3(3-0-6) -ปรับคำอธิบายรายวิชาตามหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาปรับปรุง พ.ศ.2560
261103	ฟิสิกส์เบื้องต้น Introductory Physics คำอธิบายรายวิชา คณิตศาสตร์ที่ใช้ในฟิสิกส์ กฎการเคลื่อนที่ แรงโน้มถ่วง งานและพลังงาน โมเมนตัมและการชน การเคลื่อนที่แบบหมุน สมบัติของสาร กลศาสตร์ของไหล ปรากฏการณ์คลื่นและเคออส เทอร์โมไดนามิกส์ แม่เหล็กไฟฟ้า วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น ฟิสิกส์ยุคใหม่ Mathematics for physics, law of motion, gravitational force, work and energy, momentum and collisions, rotation motion, properties of matter, mechanic of fluids, wave phenomena and chaos, thermodynamics, electricity and magnetism, basic electric circuits, modern physics	4(3-3-7)			-ตัดออก
			261104	ฟิสิกส์ทั่วไป General Physics คำอธิบายรายวิชา <u>การวัดปริมาณทางฟิสิกส์ หน่วยและการแปลงหน่วย กลศาสตร์ขั้นพื้นฐาน กลศาสตร์ของไหล เบื้องต้น กลศาสตร์ของไหลขั้นพื้นฐาน ความร้อนเบื้องต้น ไฟฟ้าและแม่เหล็กขั้นพื้นฐาน อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ฟิสิกส์ของคลื่นขั้นพื้นฐาน ฟิสิกส์สำหรับบรรยากาศ และดาราศาสตร์</u> Measurement in physics, unit and conversion of unit, basics of mechanics, introduction to fluid mechanics, introduction to heat, basics of electric and magnetic, introduction to electronics, basics of wave, physics of atmosphere and astronomy	-ปรับรหัสวิชาและชื่อวิชา -ปรับคำอธิบาย -ปรับหน่วยกิตตามหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ปรับปรุง พ.ศ.2560

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาระที่ปรับปรุง
2.2 วิชาเฉพาะด้าน จำนวนไม่น้อยกว่า 66 หน่วยกิต วิชาบังคับ จำนวน 48 หน่วยกิต 255200 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะทางสถิติ 1(0-2-1) Communicative English for Specific Purposes in Statistics คำอธิบายรายวิชา ฝึกฟัง – พูดภาษาอังกฤษโดยเน้นการออกเสียง การใช้คำศัพท์ สำนวน และรูปประโยคเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการและวิชาชีพทางสถิติ Practice listening and speaking English with emphasis on pronunciation, vocabulary, expressions and sentence structures for academic and professional purposes in Statistics.	2.2 วิชาเฉพาะด้าน จำนวนไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต วิชาบังคับ จำนวน 39 หน่วยกิต 255200 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะทางสถิติ 1(0-2-1) Communicative English for Specific Purposes in Statistics คำอธิบายรายวิชา ฝึก อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษโดยเน้นการใช้คำศัพท์ สำนวน และรูปแบบประโยคเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการและวิชาชีพทางสถิติ Practice <u>reading and writing</u> English with emphasis on vocabulary expressions, and sentence structures for academic and professional purposes in Statistics	-ปรับคำอธิบายรายวิชา
252211 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ 3(2-2-5) Ordinary Differential Equations วิชาบังคับก่อน: 252112 แคลคูลัส คำอธิบายรายวิชา สมการเชิงอนุพันธ์อันดับที่หนึ่งและการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับสูงและการประยุกต์ การแปลงลาปลาซ ระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น ผลเฉลยในรูปของอนุกรมกำลัง Differential equations of first order and its applications, linear differential equations of higher order and applications, Laplace transform, linear system of differential equations, power series solutions	252211 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ 3(2-2-5) Ordinary Differential Equations วิชาบังคับก่อน: 252112 แคลคูลัส คำอธิบายรายวิชา สมการเชิงอนุพันธ์อันดับที่หนึ่งและการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับสูงและการประยุกต์ การแปลงลาปลาซ ระบบสมการเชิงอนุพันธ์ ผลเฉลยในรูปของอนุกรมกำลัง <u>First order</u> differential equations and its applications, linear differential equations of higher order and its applications, Laplace transform, system of differential equations, power series solutions	-ปรับคำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ
252272 พีชคณิตเชิงเส้นและการประยุกต์ 3(2-2-5) Linear Algebra and Applications คำอธิบายรายวิชา เมทริกซ์ พีชคณิตของเมทริกซ์ การดำเนินงานขั้นมูลฐานและเมทริกซ์มูลฐาน ค่ารัดชั้นของเมทริกซ์ ตัวกำหนด การหาเมทริกซ์ผกผันด้วยวิธีต่างๆ ระบบสมการเชิงเส้นและผลเฉลย กฎของคราเมอร์ ปริภูมิเวกเตอร์ฐานหลักและมิติของปริภูมิเวกเตอร์ การแปลงเชิงเส้นและเมทริกซ์การแปลงเชิงเส้น ค่าเฉพาะ เวกเตอร์เฉพาะ และการประยุกต์ของพีชคณิตเชิงเส้น Matrices, algebra of matrices, elementary operations and elementary matrices, rank of a matrix, determinants, inverse of matrices, system of linear equations and solutions, Cramer's rule, vector spaces, bases and dimension of vector space, linear transformation, eigenvalues, eigenvectors, and applications of linear algebra.	252272 พีชคณิตเชิงเส้นและการประยุกต์ 3(2-2-5) Linear Algebra and Applications คำอธิบายรายวิชา เมทริกซ์ พีชคณิตของเมทริกซ์ การดำเนินงานขั้นมูลฐานและเมทริกซ์มูลฐาน ค่ารัดชั้นของเมทริกซ์ ตัวกำหนด การหาเมทริกซ์ผกผันด้วยวิธีต่างๆ ระบบสมการเชิงเส้นและผลเฉลย กฎของคราเมอร์ ปริภูมิเวกเตอร์ฐานหลักและมิติของปริภูมิเวกเตอร์ การแปลงเชิงเส้นและเมทริกซ์การแปลงเชิงเส้น ค่าเฉพาะ เวกเตอร์เฉพาะ และการประยุกต์ของพีชคณิตเชิงเส้น Matrices, algebra of matrices, elementary operations and elementary matrices, rank of a matrix, determinants, inverse of matrices, system of linear equations and solutions, Cramer's rule, vector spaces, bases and dimension of vector space, linear transformation, eigenvalues, eigenvectors, and applications of linear algebra	- คงเดิม
255300 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการทางสถิติ 1(0-2-1) Communicative English for Academic Analysis in Statistics คำอธิบายรายวิชา ฝึกฟัง – พูดภาษาอังกฤษโดยเน้นการสรุปความ การวิเคราะห์ การตีความ และการแสดงความคิดเห็น เพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการในสาขาวิชาสถิติ Practice listening and speaking English with emphasis on summarizing, analyzing, interpreting and expressing opinions for academic purposes applicable to Statistics.	255300 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการทางสถิติ 1(0-2-1) Communicative English for Academic Analysis in Statistics คำอธิบายรายวิชา ฝึกอ่าน และเขียนภาษาอังกฤษโดยเน้นการสรุปความ การวิเคราะห์ การตีความของประโยค และการแสดงความคิดเห็น เพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการในสาขาวิชาสถิติ Practice <u>reading and writing</u> English with emphasis on summarizing, analyzing, interpreting and expressing opinions for academic purposes applicable to Statistics	-ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาระที่ปรับปรุง
255301 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงานทางสถิติ 1(0-2-1) Communicative English for Research Presentation in Statistics คำอธิบายรายวิชา ฝึกนำเสนอผลงานการค้นคว้า หรือผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา สถิติเป็นภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ Practice giving oral presentations on academic research related to Statistics with effective delivery in English.	255301 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงานทางสถิติ 1(0-2-1) Communicative English for Research Presentation in Statistics คำอธิบายรายวิชา ฝึกฟัง พูด และนำเสนอผลงานหรือผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา สถิติเป็นภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ Practice listening, speaking and giving oral presentations on academic research related to Statistics with effective delivery in English	-ปรับ คำอธิบาย รายวิชา
255221 สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์ 3(2-2-5) Nonparametric Statistics วิชาบังคับก่อน: 255121 สถิติวิเคราะห์ คำอธิบายรายวิชา แนวคิดและประโยชน์ของสถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์ การทดสอบภาวะสภาวะปกติ การทดสอบไคกำลังสอง การทดสอบคอลโมโกรอฟ-สมิรโนฟ การทดสอบตัวอย่างกลุ่มเดียว การทดสอบทวินาม การทดสอบมัธยฐาน การทดสอบเครื่องหมาย และการทดสอบอื่น ๆ การทดสอบตัวอย่าง 2 กลุ่ม การทดสอบเครื่องหมาย การทดสอบลำดับพิสัยวิลค็อกซัน การทดสอบแมนน์-วิตนีย์ ยู และการทดสอบอื่นๆ การทดสอบตัวอย่าง k กลุ่ม ทั้งที่อิสระต่อกันและสัมพันธ์กัน การถดถอยที่ไม่อิงพารามิเตอร์ Concept and advantages of nonparametric statistics, goodness of fit test : chi-square test and Kolmogorov - Smirnov test, test for one sample : binomial test, median test, sign test and others, test for two samples : sign test, Wilcoxon match pairs sign rank test, Mann-Whitney U test and others; test for k related samples and k independent samples, nonparametric regression	255122 สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ 3(2-2-5) Nonparametric Statistics วิชาบังคับก่อน: 255121 สถิติวิเคราะห์ คำอธิบายรายวิชา แนวคิดและประโยชน์ของสถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์ การทดสอบภาวะสภาวะปกติ การทดสอบไคกำลังสอง การทดสอบคอลโมโกรอฟ-สมิรโนฟ การทดสอบตัวอย่างกลุ่มเดียว การทดสอบทวินาม การทดสอบมัธยฐาน การทดสอบเครื่องหมาย และการทดสอบอื่น ๆ การทดสอบตัวอย่าง 2 กลุ่ม การทดสอบเครื่องหมาย การทดสอบลำดับพิสัยวิลค็อกซัน การทดสอบแมนน์-วิตนีย์ ยู และการทดสอบอื่นๆ การทดสอบตัวอย่าง k กลุ่ม ทั้งที่อิสระต่อกันและสัมพันธ์กัน และการถดถอยที่ไม่อิงพารามิเตอร์ Concept and advantages of nonparametric statistics, goodness of fit test: chi-square test and Kolmogorov - Smirnov test, test for one sample: binomial test, median test, sign test and others, test for two samples: sign test, Wilcoxon match pairs sign rank test, Mann-Whitney U test and others; test for k related samples and k independent samples and nonparametric regression	-เปลี่ยน รหัสวิชา -ปรับชื่อ รายวิชา
255231 ทฤษฎีสถิติ 1 3(2-2-5) Statistical Theory I วิชาบังคับก่อน: 255121 สถิติวิเคราะห์ และ 252112 แคลคูลัส คำอธิบายรายวิชา ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม ฟังก์ชันความหนาแน่นน่าจะเป็น ฟังก์ชันการแจกแจง ค่าคาดหวัง โมเมนต์ และฟังก์ชันที่ให้โมเมนต์ของตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่อง อสมการเชบีเชฟ กฎจำนวนมากและทฤษฎีบทขีดจำกัดส่วนกลาง การแปลงของตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่อง การแจกแจงของตัวสถิติอันดับ Probability theory, random variables, probability distribution of random variables, probability density function and distribution function, expectation, moment and moment generating function of discrete and continuous random variables, Chebyshev ' s inequality, law of large numbers and central limit theorem, transformation of discrete and continuous random variables, distribution of order statistics	255231 ทฤษฎีสถิติ 1 3(2-2-5) Statistical Theory 1 วิชาบังคับก่อน: 255121 สถิติวิเคราะห์ และ 252112 แคลคูลัส คำอธิบายรายวิชา ทฤษฎีความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม ฟังก์ชันความหนาแน่นความน่าจะเป็น ฟังก์ชันการแจกแจง ค่าคาดหวัง โมเมนต์ และฟังก์ชันที่ให้โมเมนต์ของตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่อง การแปลงของตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่อง กฎจำนวนมากและทฤษฎีบทขีดจำกัดส่วนกลางการแจกแจงของตัวสถิติอันดับ และอสมการเชบีเชฟ Probability theory, probability distribution of random variables, probability density function and distribution function, expectation, moment and moment generating function of discrete and continuous random variables, transformation of discrete and continuous random variables, law of large numbers and central limit theorem, distribution of order statistics and Chebyshev's inequality	-ปรับชื่อ รายวิชา -ปรับ คำอธิบาย รายวิชา เล็กน้อย แก้ไขตาม พจนานุกรมศัพท์ สถิติศาสตร์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			สาระที่ปรับปรุง
255232	ทฤษฎีสถิติ 2 Statistical Theory II วิชาบังคับก่อน: 255231 ทฤษฎีสถิติ 1	3(2-2-5)	255232	ทฤษฎีสถิติ 2 Statistical Theory 2 วิชาบังคับก่อน: 255231 ทฤษฎีสถิติ 1	3(2-2-5)	-ปรับชื่อ รายวิชา -ปรับ คำอธิบาย รายวิชา
คำอธิบายรายวิชา การประมาณค่าแบบจุด ความไม่เอนเอียง ความคงเส้นคงวา ความมีประสิทธิภาพ ตัวประมาณไม่เอนเอียงที่มีความแปรปรวนต่ำสุด สถิติพอเพียง ฟังก์ชันความหนาแน่นน่าจะเป็นในวงศ์เลขชี้กำลัง การประมาณค่าแบบจุดด้วยวิธีโมเมนต์ วิธีภาวะน่าจะเป็นสูงสุด วิธีของเบส์ และวิธีกำลังสองน้อยที่สุด คุณสมบัติของตัวประมาณแบบจุด ตัวประมาณไม่เอนเอียงแปรปรวนต่ำสุด ฟังก์ชันความหนาแน่นความน่าจะเป็นในวงศ์เลขชี้กำลัง อสมการคราเมอร์-ราว การประมาณค่าแบบช่วง การทดสอบสมมติฐาน บทตั้งนัยแผน-เพียร์สัน การทดสอบค่ากำลังสูงสุดเอกรูปการทดสอบอัตราส่วนภาวะน่าจะเป็น Point estimation with method of moments, maximum likelihood method, Bayes' method and least square method, properties of point estimator, minimum variance unbiased estimator, probability density functions in exponential family, Cramer-Rao inequality, interval estimation, hypothesis testing, Neyman-Pearson lemma, uniformly most powerful test, likelihood ratio test			คำอธิบายรายวิชา การประมาณค่าแบบจุดด้วยวิธีโมเมนต์ วิธีภาวะน่าจะเป็นสูงสุด วิธีของเบส์ และวิธีกำลังสองน้อยที่สุด คุณสมบัติของตัวประมาณแบบจุด ตัวประมาณไม่เอนเอียงแปรปรวนต่ำสุด ฟังก์ชันความหนาแน่นความน่าจะเป็นในวงศ์เลขชี้กำลัง อสมการคราเมอร์-ราว การประมาณค่าแบบช่วง การทดสอบสมมติฐาน บทตั้งนัยแผน-เพียร์สัน การทดสอบค่ากำลังสูงสุดเอกรูปการทดสอบอัตราส่วนภาวะน่าจะเป็น Point estimation with method of moments, maximum likelihood method, Bayes' method and least square method, properties of point estimator, minimum variance unbiased estimator, probability density functions in exponential family, Cramer-Rao inequality, interval estimation, hypothesis testing, Neyman-Pearson lemma, uniformly most powerful test, likelihood ratio test			
255261	การวางแผนการทดลอง 1 Experimental Designs I วิชาบังคับก่อน: 255231 ทฤษฎีสถิติ 1 หรือ 255121 สถิติวิเคราะห์ (สำหรับนิสิตสาขาวิชาอื่นๆ)	3(2-2-5)	255261	แผนแบบการทดลอง 1 Experimental Designs 1 วิชาบังคับก่อน: 255121 สถิติวิเคราะห์	3(2-2-5)	-ปรับชื่อ รายวิชา -ปรับ รายวิชา บังคับก่อน - ปรับ คำอธิบาย รายวิชา
คำอธิบายรายวิชา หลักการเบื้องต้นของการวางแผนการทดลอง แผนการทดลองสุ่มสมบูรณ์ การเปรียบเทียบเชิงพหุคูณ แผนการทดลองบล็อกสุ่มสมบูรณ์เชิงสุ่ม แผนการทดลองแบบจัดสุ่มละต้น การทดลองแฟกทอเรียล การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม การประมาณค่าข้อมูลในกรณีที่มีข้อมูลบางค่าสูญหาย Principle of experimental designs, completely randomized design, multiple comparison, randomized complete blocks design, Latin-squares design, factorial experiments, analysis of covariance, estimation of missing values			คำอธิบายรายวิชา หลักการวางแผนการทดลองเบื้องต้น แผนแบบการทดลองสุ่มสมบูรณ์ การเปรียบเทียบเชิงพหุคูณและความแปรปรวนต่างเชิงตั้งฉาก แผนแบบบล็อกสุ่มสมบูรณ์เชิงสุ่ม แผนแบบจัดสุ่มละต้น การทดลองแฟกทอเรียล การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม การประมาณค่าข้อมูลในกรณีที่มีข้อมูลบางค่าสูญหาย การใช้โปรแกรมทางสถิติ Principle of experimental designs, completely randomized design, multiple comparison methods and orthogonal contrasts, randomized complete blocks design, Latin-squares design, factorial experiments, analysis of covariance, estimation of missing values, utilization of statistical programs			
255271	การวิจัยดำเนินการเชิงกำหนด Deterministic Operations Research วิชาบังคับก่อน: 255121 สถิติวิเคราะห์ และ 252272 พืชคณิตเชิงเส้นและการประยุกต์ หรือ 255121 สถิติวิเคราะห์ และ 252221 พืชคณิตเชิงเส้น 1	3(2-2-5)	255271	การวิจัยดำเนินการเชิงกำหนด Deterministic Operations Research วิชาบังคับก่อน: 255121 สถิติวิเคราะห์ และ 252272 พืชคณิตเชิงเส้นและการประยุกต์	3(2-2-5)	- ปรับ คำอธิบาย รายวิชา -ปรับ รายวิชา บังคับก่อน
คำอธิบายรายวิชา ลักษณะการวิจัยดำเนินการ กำหนดการเชิงเส้น การสร้างตัวแบบคณิตศาสตร์ การหาผลเฉลยโดยวิธีกราฟและวิธีซิมเพล็กซ์ ปัญหา กำหนดการเชิงเส้นไม่สม่ำเสมอ ปัญหาควบคู่ การวิเคราะห์ความไว ตัวแบบการขนส่ง ตัวแบบการกำหนดงาน การวางแผนและควบคุมโครงการด้วยเพิร์ตและซีพีเอ็ม ทฤษฎีเกม			คำอธิบายรายวิชา ลักษณะการวิจัยดำเนินการ กำหนดการเชิงเส้น การสร้างตัวแบบคณิตศาสตร์ การหาผลเฉลยโดยวิธีกราฟและวิธีซิมเพล็กซ์ ปัญหา ปัญหาควบคู่ การวิเคราะห์ความไว ตัวแบบการขนส่ง ตัวแบบการกำหนดงาน การวางแผนและควบคุมโครงการด้วยเพิร์ตและซีพีเอ็ม ปัญหาการตัดสินใจ ทฤษฎีเกม ปัญหา กำหนดการไม่เชิงเส้น การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Characteristics of the operations research, linear			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาระที่ปรับปรุง
Characteristics of the operations research, linear programming, mathematical model construction, solving solution by graphical method and simplex method, irregular linear programming, dual problem, sensitivity analysis, transportation model, assignment model, network analysis including PERT and CPM, game theory	programming, mathematical model construction, simplex method, dual problem, sensitivity analysis, transportation model, assignment model, network analysis including PERT and CPM, <u>decision making problem</u>, game theory, <u>nonlinear programming</u>, <u>computer software applications</u>	
255321 การวิเคราะห์การถดถอย 3(2-2-5) Regression Analysis วิชาบังคับก่อน: 255231 ทฤษฎีสถิติ 1 หรือ 255121 สถิติวิเคราะห์ (สำหรับนิสิตสาขาอื่นๆ) คำอธิบายรายวิชา แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่ายและเชิงพหุคูณ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นและไม่ใช้เชิงเส้นด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดและวิธีเมทริกซ์ การวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อน ตัวแปรหุ่น เทคนิคการเลือกสมการถดถอยที่ดีที่สุด และการวิเคราะห์การถดถอยรูปแบบอื่น Fundamental concepts of regression analysis, simple and multiple linear regression, correlation analysis, linear and non-linear regression analyses using least squares and matrix approach, residual analysis, dummy variables, techniques for selecting the best regression equation, and other regression analyses	255321 การวิเคราะห์การถดถอย 3(2-2-5) Regression Analysis วิชาบังคับก่อน: 255121 สถิติวิเคราะห์ คำอธิบายรายวิชา แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่ายและการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดและวิธีเมทริกซ์ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ส่วนเหลือ การวิเคราะห์การถดถอยพหุนาม ตัวแปรหุ่น เทคนิคการเลือกสมการถดถอยที่ดีที่สุด และการประยุกต์ใช้ Fundamental concepts of regression analysis, simple linear regression and multiple linear regression analyses <u>using least squares and matrix approaches</u>, correlation analysis, residual analysis, <u>polynomial regression analysis</u>, dummy variables, techniques for selecting the best regression equation, <u>and its applications</u>	-ปรับ รายวิชา บังคับก่อน - ปรับ คำอธิบาย รายวิชา
255323 การวิเคราะห์หลายตัวแปร 3(2-2-5) Multivariate Analysis วิชาบังคับก่อน: 255231 ทฤษฎีสถิติ 1 หรือ 255121 สถิติวิเคราะห์ (สำหรับนิสิตสาขาอื่นๆ) คำอธิบายรายวิชา การแจกแจงแบบปกติหลายตัวแปร การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับเวกเตอร์ค่าเฉลี่ยในประชากรหนึ่งกลุ่มและสองกลุ่ม ตัวสถิติไฮเทสลิ้งที่ กำลังสอง การวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร (MANOVA) การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นหลายตัวแปร การวิเคราะห์การจำแนกกลุ่ม การวิเคราะห์ปัจจัย และการวิเคราะห์แบ่งกลุ่ม Multivariate normal distribution, estimation and hypothesis testing on mean vectors in one and two populations, Hotelling's T^2 statistics, multivariate analysis of variance (MANOVA), multivariate linear regression analysis, discriminant analysis, factor analysis and cluster analysis	255323 การวิเคราะห์หลายตัวแปร 3(2-2-5) Multivariate Analysis วิชาบังคับก่อน: 255231 ทฤษฎีสถิติ 1 คำอธิบายรายวิชา การแจกแจงแบบปกติหลายตัวแปร การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับเวกเตอร์ค่าเฉลี่ยในประชากรหนึ่งกลุ่มและสองกลุ่มด้วยสถิติที่ กำลังสองของไฮเทสลิ้ง การวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร (แมนโนวา) การวิเคราะห์การถดถอยหลายตัวแปร การวิเคราะห์ปัจจัย การวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม การวิเคราะห์แบ่งกลุ่ม และการประยุกต์ Multivariate normal distribution, estimation and hypothesis testing about mean vectors in one and two populations using Hotelling's T^2 statistics, multivariate analysis of variance (MANOVA), multivariate regression analysis, <u>factor analysis</u>, <u>discriminant analysis</u>, <u>cluster analysis and its application</u>	-ปรับ รายวิชา บังคับก่อน - ปรับ คำอธิบาย รายวิชา
255351 เทคนิคการเลือกตัวอย่าง 3(2-2-5) Sampling Techniques วิชาบังคับก่อน: 255231 ทฤษฎีสถิติ 1 หรือ 255121 สถิติวิเคราะห์ (สำหรับนิสิตสาขาอื่นๆ) คำอธิบายรายวิชา ขั้นตอนในการสำรวจตัวอย่าง การเลือกตัวอย่างแบบง่าย การประมาณขนาดตัวอย่าง การเลือกตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ การเลือกตัวอย่างแบบมีระบบ การเลือกตัวอย่างแบบกลุ่มชั้นเดียวและหลายชั้น การหาค่าประมาณโดยใช้อัตราส่วนและการถดถอย ความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าซึ่งเกิดจากการสำรวจตัวอย่าง และวิธีการเลือกตัวอย่างแบบอื่น ๆ ที่น่าสนใจ	255351 เทคนิคการเลือกตัวอย่าง 3(2-2-5) Sampling Techniques วิชาบังคับก่อน: 255121 สถิติวิเคราะห์ คำอธิบายรายวิชา ขั้นตอนในการสำรวจตัวอย่าง การเลือกตัวอย่างสุ่มแบบง่าย การประมาณขนาดตัวอย่าง การเลือกตัวอย่างแบบมีระบบ การเลือกตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ การเลือกตัวอย่างแบบกลุ่ม ตัวประมาณแบบอัตราส่วนและการถดถอย ความคลาดเคลื่อนจากการสำรวจตัวอย่าง และวิธีการเลือกตัวอย่างแบบอื่น ๆ ที่น่าสนใจ และการประยุกต์ใช้	-ปรับ รายวิชา บังคับก่อน - ปรับ คำอธิบาย รายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาระที่ปรับปรุง
Steps in a sample survey, simple random sampling, estimation of sample size, stratified random sampling, systematic random sampling, single and multistage cluster sampling, ratio and regression estimators, error in sample surveys and other sampling methods of interest	Steps in a sample survey, simple random sampling, estimation of sample size, <u>systematic sampling, stratified sampling, cluster sampling, ratio and regression estimators, error in sample surveys</u> and other sampling methods of interest, and its applications	
255281 โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ 3(2-2-5) Statistical Package Program วิชาบังคับก่อน: 255121 สถิติวิเคราะห์ คำอธิบายรายวิชา การเลือกใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติที่เหมาะสม การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติที่สำคัญ การป้อนข้อมูลและการจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผล การเขียนโปรแกรมสำหรับจำลองข้อมูล Selecting the appropriate techniques for data analysis, using major statistical packages, entering and manipulating data, analyzing and interpreting data, <u>programming for data simulation</u>	255282 โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ 3(2-2-5) Statistical Package Program วิชาบังคับก่อน: 255121 สถิติวิเคราะห์ คำอธิบายรายวิชา การเลือกใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติที่เหมาะสม การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติที่สำคัญ การป้อนข้อมูลและการจัดการข้อมูล การวิเคราะห์และการแปลผลข้อมูล Selecting the appropriate techniques for data analysis, using major statistical packages, entering and manipulating data, analyzing and interpreting data	- เปลี่ยนรหัสรายวิชา - ปรับคำอธิบายรายวิชา
255341 ระเบียบวิธีวิจัย 3(2-2-5) Research Methodology วิชาบังคับก่อน : 255121 สถิติวิเคราะห์ คำอธิบายรายวิชา ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย ประเภทและแผนแบบการวิจัย การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ประชากร ตัวอย่าง และวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ การเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงานการวิจัย โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ และการประยุกต์ใช้เพื่อการวิจัย Basic concept of research, types of research and research designs, review literature, population, sample and sampling methods, research tools and quality checks, collection and analysis of data, research report, statistical package program and its application for research	255421 ระเบียบวิธีวิจัย 3(2-2-5) Research Methodology วิชาบังคับก่อน: 255121 สถิติวิเคราะห์ คำอธิบายรายวิชา ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย ประเภทและแผนแบบการวิจัย การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ประชากร ตัวอย่าง และวิธีการเลือกตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ การเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงานการวิจัย โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ และการประยุกต์ใช้เพื่อการวิจัย Basic concept of research, types of research and research designs, review literature, population, sample and sampling methods, research tools and quality checks, collection and analysis of data, research report, statistical package program and its applications for research	- เปลี่ยนรหัสวิชา
วิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต	วิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต 254351 ระบบฐานข้อมูล 3(2-2-5) Database Systems คำอธิบายรายวิชา แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับฐานข้อมูล การจัดการฐานข้อมูล โครงสร้างหน่วยเก็บข้อมูลของ ฐานข้อมูล ตัวแบบและภาษาของฐานข้อมูล การนอร์มัลไลซ์ตัวแบบความสัมพันธ์การออกแบบฐานข้อมูล ความถูกต้องและความปลอดภัยของฐานข้อมูล Concepts, approach and techniques in database management system (DBMS), relational databases, querying and updating a database, query language SQL, database constraints and design and implementation, entity relationship and relational data model, tables, functional dependencies, normal forms; application development	- เพิ่มรายวิชาตามหลักสูตรวิทยา ศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยา การคอมพิวเตอร์ปรับปรุง พ.ศ.2560

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาระที่ปรับปรุง
255324 เทคนิคการพยากรณ์เชิงสถิติ 3(2-2-5) Statistical Forecasting Techniques วิชาบังคับก่อน: 255321 การวิเคราะห์การถดถอย หรือ 255121 สถิติวิเคราะห์ (สำหรับนิสิตสาขาอื่นๆ) คำอธิบายรายวิชา การวิเคราะห์อนุกรมเวลาโดยวิธีคลาสสิก เทคนิคการทำให้เรียบ การพยากรณ์แบบกรองปรับได้ อนุกรมเวลาบ็อกซ์-เจนกินส์ เทคนิคการเลือกวิธีการพยากรณ์ Time series analysis using classical method, smoothing techniques, adaptive filtering, Box-Jenkins time series, selecting forecasting techniques	255324 เทคนิคการพยากรณ์เชิงสถิติ 3(2-2-5) Statistical Forecasting Techniques วิชาบังคับก่อน: 255321 การวิเคราะห์การถดถอย คำอธิบายรายวิชา <u>แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการพยากรณ์และอนุกรมเวลา การวิเคราะห์อนุกรมเวลาโดยวิธีคลาสสิก วิธีแยกส่วนประกอบอนุกรมเวลา เทคนิคการทำให้เรียบ การพยากรณ์แบบกรองปรับได้ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ในตัวเองและสหสัมพันธ์ในตัวเองบางส่วน วิธีบ็อกซ์และเจนกินส์ การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการพยากรณ์ในข้อมูลจริง</u> <u>Basic concepts of forecasting and time series, time series analysis using classical method, decomposition technique, smoothing techniques, adaptive filtering, autocorrelation and partial autocorrelation analysis, Box and Jenkins method, computer packages applications in forecasting with real datasets</u>	-ปรับ รายวิชา บังคับก่อน - ปรับ คำอธิบาย รายวิชา
255322 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงจำแนก 3(2-2-5) Categorical Data Analysis วิชาบังคับก่อน: 255231 ทฤษฎีสถิติ 1 หรือ 255121 สถิติวิเคราะห์ (สำหรับนิสิตสาขาอื่นๆ) คำอธิบายรายวิชา การแจกแจงแบบทวินาม ปัวซองและพหุนาม ตารางการจรสองทาง ตารางการจรสามทาง การหาความสัมพันธ์ของข้อมูลในตารางขนาด 2X2 การทดสอบความเป็นอิสระกัน การทดสอบอัตราส่วนภาวะน่าจะเป็น การทดสอบภาวะสารถิติ ตัวแบบเชิงเส้นทั่วไป ตัวแบบการถดถอยแบบปัวซอง ตัวแบบการถดถอยลอจิสติก และตัวแบบล็อกเชิงเส้น Binomial, Poisson and multinomial distributions, two-way and three-way contingency tables, measure of association in 2X2 table, test of independence, likelihood ratio test, goodness of fit test, generalized linear model, Poisson regression model, logistic regression model and log-linear model	255325 การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท 3(2-2-5) Categorical Data Analysis วิชาบังคับก่อน: 255321 การวิเคราะห์การถดถอย คำอธิบายรายวิชา การแจกแจงแบบทวินาม ปัวซองและพหุนาม ตารางการจรสองทาง ตารางการจรสามทาง การหาความสัมพันธ์ของข้อมูลในตารางขนาด 2X2 การทดสอบความเป็นอิสระกัน การทดสอบอัตราส่วนภาวะน่าจะเป็น การทดสอบภาวะสารถิติ ตัวแบบเชิงเส้นทั่วไป ตัวแบบการถดถอยแบบปัวซอง ตัวแบบการถดถอยลอจิสติก และตัวแบบล็อกเชิงเส้น Binomial, Poisson and multinomial distributions, two-way and three-way contingency tables, measure of association in 2X2 table, test of independence, likelihood ratio test, goodness of fit test, generalized linear model, Poisson regression model, logistic regression model and log-linear model	-เปลี่ยน รหัสวิชา -ปรับชื่อ รายวิชา -ปรับ รายวิชา บังคับก่อน
255325 การเสี่ยงและการประกันภัย 3(2-2-5) Risk and Insurance วิชาบังคับก่อน: 255121 สถิติวิเคราะห์ คำอธิบายรายวิชา ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการเสี่ยงภัยและการประกันภัยรูปแบบต่าง ๆ ธรรมเนียมประกันภัย เบี้ยประกันภัย และปัจจัยที่ใช้คำนวณเบี้ยประกัน หลักการประกันภัย สัญญาประกันชีวิตและการทำประกันชีวิต การกำหนดผู้รับผลประโยชน์ ความคุ้มครองและสิทธิต่าง ๆ ที่ได้รับตามธรรมเนียม การจ่ายเงินผลประโยชน์ตามธรรมเนียม แบบประกันชนิดพิเศษ การประกันสังคม การประกันสุขภาพ การประกันรายได้ประจำ การประกันหมู่ และการประกันวินาศภัยแบบต่าง ๆ Introduction to risk and insurance, basic insurance plans, factor usage for calculation in premium, insurance contract, principle of insurance and how people become insured, beneficiary designations, protection and settlement options, the payment of benefits, special policies, social security, health insurance, annuity, group life insurance and non-life insurance		-ตัดวิชา ออก เนื่องจากมี การรวม รายวิชา เป็นสถิติ ประกันภัย เบื้องต้น

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			สาระที่ปรับปรุง
255326	สถิติประกันภัย Insurance Statistics วิชาบังคับก่อน: 255121 สถิติวิเคราะห์	3(2-2-5)	255326	สถิติประกันภัยเบื้องต้น Introduction to Insurance Statistics วิชาบังคับก่อน: 255121 สถิติวิเคราะห์	3(2-2-5)	-ปรับชื่อรายวิชา - ปรับคำอธิบายรายวิชา
คำอธิบายรายวิชา สถิติกับการประกันภัย คณิตศาสตร์ประกันภัยเบื้องต้น ตารางมรณะ การคำนวณเบี้ยประกันภัยสำหรับการประกันแบบรายปี การคำนวณเบี้ยประกันชีวิต การคำนวณเงินสำรองโดยใช้เบี้ยประกันภัยสุทธิ การคำนวณเงินสำรองโดยวิธีพิเศษ มูลค่าที่รับไม่ได้ และเบี้ยประกันภัยรวม Statistics of insurance, elementary mathematical insurance, mortality table, life annuities, premium and reserve for basic life insurance policies, modified reserve system, non-forfeiture values and gross premium			คำอธิบายรายวิชา <u>ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการเสี่ยงภัยและการประกันภัย</u> สถิติกับการประกันภัยเบื้องต้น <u>ทฤษฎีความน่าจะเป็นของการประกัน</u> ตารางชีพ การคำนวณเบี้ยประกันภัยสำหรับการประกันแบบรายปี การคำนวณเบี้ยประกันชีวิตและประกันวินาศภัยเบื้องต้น การคำนวณเงินสำรองโดยใช้เบี้ยประกันภัยสุทธิ การคำนวณเงินสำรองโดยวิธีพิเศษ มูลค่าที่รับไม่ได้ และเบี้ยประกันภัยรวม <u>จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพนักคณิตศาสตร์ประกันภัย</u> <u>Introduction to risk and insurance, basic insurance plans, elementary Statistics insurance, probability of insurance, mortality table, life and non-life annuities, premium and reserve for basic life insurance policies, modified reserve system, non-forfeiture values and gross premium, code of conduct and ethics of actuary</u>			
255327	คณิตศาสตร์การเงิน Mathematics for Finance วิชาบังคับก่อน: 255121 สถิติวิเคราะห์	3(2-2-5)	255327	คณิตศาสตร์การเงิน Financial Mathematics วิชาบังคับก่อน: 255121 สถิติวิเคราะห์	3(2-2-5)	-ปรับชื่อรายวิชา
คำอธิบายรายวิชา การคำนวณดอกเบี้ยเชิงเดียว ดอกเบี้ยทบต้น ส่วนลด ค่ารายปี การวิเคราะห์เงินรายปี การคำนวณมูลค่าของหุ้น พันธบัตร และตราสารทางการเงินอื่น ๆ ตารางไถ่ถอนมูลค่า การใช้คณิตศาสตร์และสถิติเป็นเครื่องมือในการตัดสินใจในการวิเคราะห์ทางการเงิน Simple interest, compound interest, discount, annuities, analysis of annuity, stock valuation, bond valuation and other financial document, amortization of debts, use of mathematics and statistics as the decision making tools in financial analysis			คำอธิบายรายวิชา การคำนวณดอกเบี้ยเชิงเดียว ดอกเบี้ยทบต้น ส่วนลด ค่ารายปี การวิเคราะห์เงินรายปี การคำนวณมูลค่าของหุ้น พันธบัตร และตราสารทางการเงินอื่น ๆ ตารางไถ่ถอนมูลค่า การใช้คณิตศาสตร์และสถิติเป็นเครื่องมือในการตัดสินใจในการวิเคราะห์ทางการเงิน Simple interest, compound interest, discount, annuities, analysis of annuity, stock valuation, bond valuation and other financial document, amortization of debts, use of mathematics and statistics as the decision making tools in financial analysis			
255328	สถิติประชากรศาสตร์ Demography Statistics วิชาบังคับก่อน: 255121 สถิติวิเคราะห์	3(2-2-5)				-ตัดวิชาออกเนื่องจากไม่มีการเปิดสอน
คำอธิบายรายวิชา เทคนิคขั้นพื้นฐานการวิเคราะห์ทางประชากรศาสตร์ แหล่งที่มาต่าง ๆ ของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ทางประชากรศาสตร์ องค์ประกอบทางประชากรและการวัดการเปลี่ยนแปลงในแต่ละระดับและรูปแบบของการวิเคราะห์ เช่น ภาวะการตาย ภาวะการเจ็บป่วย ภาวะเจริญพันธุ์ ภาวะการสมรส ภาวะการย้ายถิ่น เป็นต้น ตารางชีพ ค่ามาตรฐาน และการฉายภาพ Basic techniques of demographic analysis. Students will become familiar with the sources of data available for demographic research. Population composition and change measures will be presented. Measures of mortality, morbidity; fertility, marriage and migration levels and patterns will be defined. Life table, standardization and population projection techniques will also be explored						

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาระที่ปรับปรุง
255329 การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ 3(2-2-5) Statistical Quality Control วิชาบังคับก่อน: 255121 สถิติวิเคราะห์ คำอธิบายรายวิชา แนวความคิดเบื้องต้นของการควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ หลักการทางสถิติและความน่าจะเป็นเบื้องต้นที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพ แผนภูมิควบคุมคุณภาพสำหรับตัวแปร แผนภูมิควบคุมสำหรับคุณลักษณะ และแผนภูมิควบคุมพิเศษ ความสามารถของกระบวนการผลิต แผนการเลือกตัวอย่างเพื่อการยอมรับคุณลักษณะ แผนการเลือกตัวอย่างเพื่อการยอมรับตัวแปร Fundamental concepts of statistical quality control, uses of probability theory in quality control, control charts for variables, control charts for attributes and special control charts, process capability, acceptance sampling plan for attribute, acceptance sampling plan for variables	255328 การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ 3(2-2-5) Statistical Quality Control วิชาบังคับก่อน: 255121 สถิติวิเคราะห์ คำอธิบายรายวิชา แนวความคิดเบื้องต้นของการควบคุมคุณภาพ หลักการทางสถิติที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพ แผนภูมิควบคุมคุณภาพสำหรับตัวแปร แผนภูมิควบคุมสำหรับคุณลักษณะ และแผนภูมิควบคุมพิเศษ ความสามารถของกระบวนการผลิต แผนการเลือกตัวอย่างเพื่อการยอมรับคุณลักษณะ แผนการเลือกตัวอย่างเพื่อการยอมรับตัวแปร Fundamental concepts of quality control, <u>statistical concepts used</u> in quality control, control charts for variables, control charts for attributes and special control charts, process capability, acceptance sampling plan for attribute, acceptance sampling plan for variables	-เปลี่ยนรหัสวิชา - ปรับคำอธิบายรายวิชาเล็กน้อย
255331 ทฤษฎีความน่าเชื่อถือเบื้องต้นและการแจกแจงความสูญเสีย 3(2-2-5) Introduction to Credibility Theory and Loss Distribution วิชาบังคับก่อน : 255231 ทฤษฎีสถิติ 1 คำอธิบายรายวิชา แนวคิดของทฤษฎีความน่าเชื่อถือ การประมาณค่าพารามิเตอร์ความน่าเชื่อถือ การสร้างตัวแบบการแจกแจงความสูญเสีย การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานของการแจกแจงความสูญเสีย Concepts of credibility theory, estimation of credibility parameters, modeling loss distributions, estimation of credibility parameters and test hypotheses estimation of credibility parameters		-ตัดวิชาออกเนื่องจากไม่มีการเปิดสอน
	255341 สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ 3(2-2-5) Statistics for Health Sciences วิชาบังคับก่อน: 255121 สถิติวิเคราะห์ คำอธิบายรายวิชา แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับระบาดวิทยา ประเภทของการศึกษาทางระบาดวิทยา ความคลาดเคลื่อนของการศึกษาทางระบาดวิทยา การคำนวณขนาดตัวอย่าง การวัดความถี่ในการเกิดโรค อัตรา การประมาณค่าความเสี่ยง การวัดความสัมพันธ์ของข้อมูลในตารางการจร การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกและการรอดชีพเบื้องต้น รวมทั้งการประยุกต์ Fundamental epidemiology, types of epidemiologic study, errors in epidemiologic study, sample size calculation, measures of disease frequency, rate, risk estimation, measures of association for data in contingency table, introduction to logistic regression and survival analysis, including its applications	-เปิดรายวิชาใหม่

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			สาระที่ปรับปรุง
255361	การวางแผนการทดลอง 2 Experimental Designs II วิชาบังคับก่อน: 255261 การวางแผนการทดลอง 1	3(2-2-5)	255361	แผนแบบการทดลอง 2 Experimental Designs 2 วิชาบังคับก่อน: 255261 แผนแบบการทดลอง 1	3(2-2-5)	-ปรับชื่อรายวิชา - ปรับคำอธิบายรายวิชา
คำอธิบายรายวิชา ทบทวนการทดลองแฟกทอเรียล การจัดบล็อกและการพัวพันในแผนแบบแฟกทอเรียล แผนแบบแฟกทอเรียลเศษส่วน แผนแบบซ้อนในและแบบสปลิตพล็อต แผนแบบสลับเปลี่ยน และแผนแบบบล็อกไม่สมบูรณ์และแผนการทดลองแบบแลตทิซ วิธีการผิวตอบสนอง และแผนการทดลองแบบอื่น ๆ Review of factorial experiments, blocking and confounding in factorial design, fractional factorial design, nested design and split-plot design, change-over design, incomplete block design and lattice design, response surface methodology and designs, other designs			คำอธิบายรายวิชา ทบทวนการทดลองแฟกทอเรียล การปนกันในการทดลองแฟกทอเรียล การทดลองแฟกทอเรียลบางส่วน แผนแบบซ้อนใน แผนแบบสปลิตพล็อต แผนแบบบล็อกไม่สมบูรณ์ แผนแบบสลับเปลี่ยน และวิธีการผิวตอบสนอง <u>การใช้โปรแกรมทางสถิติ</u> Review of factorial experiments, confounding in factorial design, fractional factorial design, nested design, split-plot design, incomplete block design, change-over design, response surface methodology, <u>utilization of statistical programs</u>			
255371	การวิจัยดำเนินการเชิงความน่าจะเป็น Probabilistic Operations Research วิชาบังคับก่อน: 255121 สถิติวิเคราะห์ และ 252272 พีชคณิตเชิงเส้นและการประยุกต์ หรือ 255121 สถิติวิเคราะห์ และ 252221 พีชคณิตเชิงเส้น 1	3(2-2-5)	255371	การวิจัยดำเนินการเชิงความน่าจะเป็น Probabilistic Operations Research วิชาบังคับก่อน: 255271 การวิจัยดำเนินการเชิงกำหนด	3(2-2-5)	-ปรับรายวิชา บังคับก่อน - ปรับคำอธิบายรายวิชา
คำอธิบายรายวิชา กระบวนการตัดสินใจของมาร์คอฟ ตัวแบบแถวคอย การจำลอง ทฤษฎีพัสดุคงคลัง กำหนดการพลวัต ตัวแบบข่ายงานการไหล และตัวแบบการทดแทน และหัวข้อที่เกี่ยวข้อง Markov decision process, queue model, simulation, inventory theory, dynamic programming, network flow model, replacement model and related topics			คำอธิบายรายวิชา กระบวนการตัดสินใจของมาร์คอฟ ตัวแบบแถวคอย <u>หลักการแนวคิดและกระบวนการการจำลอง</u> ทฤษฎีพัสดุคงคลัง กำหนดการพลวัต ตัวแบบข่ายงานการไหล และตัวแบบการทดแทน หัวข้อที่เกี่ยวข้อง <u>และการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป</u> Markov decision process, queue model, simulation <u>process concepts</u> , inventory theory, dynamic programming, network flow model, replacement model, related topics, and <u>computer software applications</u>			
255372	ทฤษฎีการตัดสินใจและการประยุกต์ Decision Theory and Applications วิชาบังคับก่อน : 255121 สถิติวิเคราะห์	3(2-2-5)	255372	การวิเคราะห์การตัดสินใจเชิงสถิติ Statistical Decision Analysis วิชาบังคับก่อน : 255121 สถิติวิเคราะห์	3(2-2-5)	-ปรับชื่อรายวิชา - ปรับคำอธิบายรายวิชา
คำอธิบายรายวิชา กรอบของปัญหาการตัดสินใจทางสถิติ การวิเคราะห์การตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอนแบบเบย์ และกฎค่าต่ำสุดของค่าสูงสุด การตัดสินใจโดยใช้ทฤษฎีอรรถประโยชน์ การตัดสินใจกับการแจกแจงความน่าจะเป็นบางชนิด การวิเคราะห์การตัดสินใจแบบลำดับ การเปรียบเทียบการตัดสินใจแบบคลาสสิกกับทฤษฎีการตัดสินใจทางสถิติ Formulation of statistical decision problems, the analysis of decision under uncertainty including Bayes and minimax rules, utility decision theory, decision making with some probabilities distribution, sequential decision analysis, the comparison of classical and statistical decision theory			คำอธิบายรายวิชา กรอบของปัญหาการตัดสินใจทางสถิติ การวิเคราะห์การตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอน การตัดสินใจภายใต้ฟังก์ชันคาดหวัง การตัดสินใจภายใต้สารสนเทศ การตัดสินใจภายใต้ข้อมูลตัวอย่าง การวิเคราะห์แบบเบย์ การวิเคราะห์การตัดสินใจแบบลำดับ การตัดสินใจโดยใช้ทฤษฎีอรรถประโยชน์ การตัดสินใจกับการแจกแจงความน่าจะเป็นบางชนิด การเปรียบเทียบการตัดสินใจแบบคลาสสิกกับทฤษฎีการตัดสินใจทางสถิติ <u>ทฤษฎีเกม</u> Formulation of statistical decision problems, the analysis of decision under uncertainty, <u>decision under expected utility function, decision under information, decision under sample information, decision under expected utility, Bayes analysis</u> , sequential decision analysis, decision making with some probabilities distribution, the comparison of classical and statistical decision theory, <u>game theory</u>			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาระที่ปรับปรุง
255373 การจำลอง 3(2-2-5) Simulation วิชาบังคับก่อน : 255271 การวิจัยดำเนินการเชิงกำหนด หรือ 255231 ทฤษฎีสถิติ 1 คำอธิบายรายวิชา การจำลอง การเปรียบเทียบการจำลองกับเทคนิคอื่น ๆ ตัวแบบจำลองต่อเนื่องและการประยุกต์ ตัวแบบจำลองเต็มหน่วย ทบทวนทฤษฎีแถวคอยและกระบวนการสโตแคสติก ระเบียบวิธีการจำลอง ประกอบด้วย เลขคล้ายสุ่มและตัวแปรสุ่ม ตัวแบบจำลองที่เหมาะสมและการประยุกต์ Simulation, comparison between simulation and other techniques, continuous simulation model and its applications, integer simulation model, review queue theory and elementary stochastic process, simulation methodology including pseudo random number and random variate generation, optimum simulation model and applications		-ตัดวิชาออก เนื่องจากมีการรวมรายวิชาเป็นสถิติเชิงคำนวณ
255382 สถิติเชิงคำนวณ 3(2-2-5) Computational Statistics วิชาบังคับก่อน : 255121 สถิติวิเคราะห์ คำอธิบายรายวิชา ศึกษาถึงเทคนิคการคำนวณขั้นสูงในวิชาสถิติ เช่น วิธีบูทแอสตราป และแจ๊คไคโนฟ รวมทั้งบทบาทร่วมใช้ หลักการคำนวณเพื่อช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล การประยุกต์ทางสถิติโดยใช้คอมพิวเตอร์ การจำลองข้อมูล เทคนิคการสร้างเลขสุ่ม การอินทิเกรตโดยมอนติคาร์โล เทคนิคมอนติคาร์โลที่เกี่ยวข้องกับการอนุมานเชิงสถิติ Modern computationally intensive methods in statistics. (e.g. Bootstrap and Jackknife methods) The role of computation as a fundamental tool of discovery in data analysis. Statistical applications using computer, data simulation, generating random number techniques, Monte Carlo techniques for integration and statistical inference	255382 สถิติเชิงคำนวณ 3(2-2-5) Computational Statistics วิชาบังคับก่อน : 255281 การเขียนโปรแกรมทางสถิติ คำอธิบายรายวิชา <u>การประยุกต์ทางสถิติโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ การจำลองข้อมูล เทคนิคการสร้างเลขสุ่ม เทคนิคมอนติคาร์โลที่เกี่ยวข้องกับการอนุมานเชิงสถิติ</u> <u>Statistical applications using computer programming, data simulation, generating random number techniques, Monte Carlo techniques for statistical inference</u>	-ปรับรายวิชาบังคับก่อน - ปรับคำอธิบายรายวิชา
255374 เทคนิคทางสถิติในการทำเหมืองข้อมูล 3(2-2-5) Statistical Techniques in Data Mining วิชาบังคับก่อน: 255121 สถิติวิเคราะห์ คำอธิบายรายวิชา ความรู้เบื้องต้นของการทำเหมืองข้อมูล การค้นหาความรู้ในฐานข้อมูล คลังข้อมูลและ การทำเหมืองข้อมูล การจัดเตรียมข้อมูลและการจัดการข้อมูล เทคนิคการทำเหมืองข้อมูลและการประยุกต์ ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงสถิติ เครื่องมือที่ใช้ในการทำเหมืองข้อมูล Introduction to data mining, knowledge discovery in database, data warehouse and data mining, data preparation and management, data mining techniques and its applications; statistical learning theory, data mining tools	255383 เทคนิคทางสถิติในการทำเหมืองข้อมูล 3(2-2-5) Statistical Techniques in Data Mining วิชาบังคับก่อน: 255121 สถิติวิเคราะห์ คำอธิบายรายวิชา <u>แนวคิดพื้นฐานของการทำเหมืองข้อมูล การค้นหาความรู้ในฐานข้อมูล เครื่องมือพื้นฐานและการจัดเตรียมข้อมูล การทำความสะอาดข้อมูล การบูรณาการข้อมูล การแปลงข้อมูลและการลดทอนข้อมูล การทำเหมืองข้อมูลเพื่อหารูปแบบกฎความสัมพันธ์ การจำแนกข้อมูล การจัดกลุ่มข้อมูล โปรแกรมที่ทันสมัยสำหรับทำเหมืองข้อมูล และการประยุกต์</u> <u>Basic concepts of data mining, knowledge discovery in database, basic tools and data preprocessing, data cleaning, data integration, data transformation and data reduction, data mining for patterns and associations, classification, clustering, modern programs for data mining and its applications</u>	-เปลี่ยนรหัสวิชา - ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาระที่ปรับปรุง
	255384 วิธีการทางสถิติสำหรับการแสดงข้อมูลด้วยภาพ 3(2-2-5) Statistical Methods for Data Visualization วิชาบังคับก่อน: 255281 การเขียนโปรแกรมทางสถิติ คำอธิบายรายวิชา หลักการแสดงข้อมูลด้วยภาพ การออกแบบวิธีการแสดงข้อมูลด้วยภาพ เครื่องมือที่ใช้ในการแสดงข้อมูลด้วยภาพ การเก็บรวบรวมข้อมูล การจัดระเบียบข้อมูล การแสดงข้อมูลด้วยภาพเพื่อแสดงการแจกแจงของข้อมูล การตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรต่อเนื่องด้วยกราฟและกราฟิก การแสดงข้อมูลด้วยภาพสำหรับตัวแปรจำแนกประเภท การแสดงข้อมูลด้วยภาพสำหรับตัวแปรพหุ การแสดงข้อมูลด้วยภาพสำหรับฟังก์ชันทางสถิติ การแสดงข้อมูลด้วยภาพจากสารสนเทศ Principles of data visualization, data visualization design, data visualization tools, data collection, data organization, visualization for data distribution, relations of continuous variables diagnostic by graphs and graphics, visualization for categorical data, visualization for multivariate data, visualization for statistical functions, information visualization	-เปิดรายวิชาใหม่
255391 สัมมนา 3(2-2-5) Seminar คำอธิบายรายวิชา สัมมนาปัญหาพิเศษที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาสถิติหรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง Special problem seminar in statistical topics or related fields	255391 หัวข้อพิเศษ 3(2-2-5) Special Topics คำอธิบายรายวิชา สัมมนาปัญหาพิเศษในหัวข้อที่ทันสมัยทางด้านสถิติหรือด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง Special problem seminar in <u>modern</u> statistical topics or related fields	-เปลี่ยนชื่อรายวิชา - ปรับคำอธิบายรายวิชา
	265141 วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น 3(2-2-5) Introduction to Data Science คำอธิบายรายวิชา ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาการข้อมูล ความสำคัญของวิทยาการข้อมูลในโลกสมัยใหม่ เครื่องมือกระบวนการทางวิทยาการข้อมูล พื้นฐานการวิเคราะห์ข้อมูล จริยธรรมในการวิเคราะห์ข้อมูล ความเป็นส่วนตัวของข้อมูล จรรยาบรรณวิชาชีพทางเทคโนโลยีสารสนเทศ Introduction to Data Science, Importance of data science in modern world, tools and methodology in data science, basic data analysis, ethics of data usage, data privacy, information technology professional ethics	- เพิ่มรายวิชาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิทยาการข้อมูล พ.ศ.2564
255491 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 6 หน่วยกิต Undergraduate Thesis คำอธิบายรายวิชา การศึกษาค้นคว้าอิสระทางสถิติ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้ควบคุมและกรรมการสาขาวิชา An independent study in statistics under approval of advisor and committee of statistical curriculum	255491 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 6 หน่วยกิต Undergraduate Thesis คำอธิบายรายวิชา การศึกษาค้นคว้าอิสระทางสถิติ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้ควบคุมและกรรมการสาขาวิชา An independent study in statistics under approval of advisor and committee of statistical curriculum	- คงเดิม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	สาระที่ปรับปรุง
255492 การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ 6 หน่วยกิต International Academic or Professional Training คำอธิบายรายวิชา การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศทางด้านสถิติ หรืองานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง International Academic or Professional Training in statistics or other related fields	255492 การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ 6 หน่วยกิต International Academic or Professional Training คำอธิบายรายวิชา การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศทางด้านสถิติ หรืองานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง International Academic or Professional Training in statistics or other related fields	- คงเดิม
255493 สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต Co-operative Education คำอธิบายรายวิชา การฝึกปฏิบัติงานภายในหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชน หรือต่างประเทศ โดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย Practice in the governmental or private organization or in the foreign country under the university permission	255493 สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต Co-operative Education คำอธิบายรายวิชา การฝึกปฏิบัติงานภายในหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชน หรือต่างประเทศ โดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย Practice in the governmental or private organization or in the foreign country under the university permission	- คงเดิม
รายวิชาที่เปิดสอนให้คณะที่เกี่ยวข้อง 255111 ชีวสถิติ 3(2-2-5) Biostatistics คำอธิบายรายวิชา ขอบเขต และประโยชน์ของสถิติทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพและชีววิทยา สถิติเชิงพรรณนา ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงของตัวสถิติ การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น การวิเคราะห์ถดถอยและสหสัมพันธ์ การทดสอบไคกำลังสอง Extent and utility of statistics for health science and biology, descriptive statistics, elementary of probability theory, probability distribution of random variable, sampling distribution, estimation and testing hypotheses, elementary analysis of variance, regression and correlation analysis, chi-square test	รายวิชาที่เปิดสอนให้คณะที่เกี่ยวข้อง 255111 ชีวสถิติ 3(2-2-5) Biostatistics คำอธิบายรายวิชา ขอบเขต และประโยชน์ของสถิติทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพและชีววิทยา สถิติเชิงพรรณนา ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงของตัวสถิติ การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น การวิเคราะห์ถดถอยและสหสัมพันธ์ การทดสอบไคกำลังสอง Extent and utility of statistics for health science and biology, descriptive statistics, elementary of probability theory, probability distribution of random variable, sampling distribution, estimation and testing hypotheses, elementary analysis of variance, regression and correlation analysis, Chi-square test	- คงเดิม
255112 หลักสถิติ 3(2-2-5) Principles of Statistics คำอธิบายรายวิชา แนวคิดพื้นฐานของสถิติ สถิติเชิงพรรณนา วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ความน่าจะเป็นเบื้องต้น การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปัวซองและการแจกแจงปกติ การแจกแจงของตัวสถิติ หลักการประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานสำหรับประชากรหนึ่งและสองกลุ่ม การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ และการทดสอบไคกำลังสอง Basic concept of statistics, descriptive statistics, data collection method, introduction to data analysis, introduction to probability, Binomial distribution, Poisson distribution and Normal distribution, sampling distribution, estimation and testing hypotheses for one and two populations, elementary analysis of variance, regression and correlation analysis, chi-square test	255112 หลักสถิติ 3(2-2-5) Principles of Statistics คำอธิบายรายวิชา แนวคิดพื้นฐานของสถิติ สถิติเชิงพรรณนา วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ความน่าจะเป็นเบื้องต้น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงของตัวสถิติ การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานสำหรับประชากรหนึ่งและสองกลุ่ม การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ และการทดสอบไคกำลังสอง Basic concept of statistics, descriptive statistics, data collection method, introduction to data analysis, introduction to probability, <u>probability distribution of random variable</u> , sampling distribution, estimation and testing hypotheses for one and two populations, analysis of variance, regression and correlation analysis, Chi-square test	-ปรับ คำอธิบาย รายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			สาระที่ปรับปรุง
255113	สถิติธุรกิจ Business Statistics	3(2-2-5)	255113	สถิติธุรกิจ Business Statistics	3(2-2-5)	-คงเดิม
คำอธิบายรายวิชา แนวคิดพื้นฐานของสถิติ สถิติเชิงพรรณนาและประโยชน์ของสถิติ ทางด้านธุรกิจ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางและการวัดการกระจาย ความน่าจะเป็นเบื้องต้น การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การทดสอบไคกำลังสอง การวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นและสหสัมพันธ์ และอนุกรมเวลาเบื้องต้น Basic concept of statistics, descriptive statistics and utility of statistics for business, measure of central tendency and dispersion, introduction to probability, estimation and testing hypotheses, analysis of variance, chi-square test, simple linear regression and correlation analysis, introduction to time series			คำอธิบายรายวิชา แนวคิดพื้นฐานของสถิติ สถิติเชิงพรรณนาและประโยชน์ของสถิติ ทางด้านธุรกิจ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางและการวัดการกระจาย ความน่าจะเป็นเบื้องต้น การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การทดสอบไคกำลังสอง การวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นและสหสัมพันธ์ และอนุกรมเวลาเบื้องต้น Basic concept of statistics, descriptive statistics and utility of statistics for business, measure of central tendency and dispersion, introduction to probability, estimation and testing hypotheses, analysis of variance, chi-square test, simple linear regression and correlation analysis, introduction to time series			
255375	วิธีการทางสถิติและการจำลอง Statistical Methods and Simulation วิชาบังคับก่อน : 255271 การวิจัย ดำเนินการเชิงกำหนด หรือ 255231 ทฤษฎีสถิติ 1	3(2-2-5)				-ตัดวิชา ออก เนื่องจาก ไม่มีการ เปิดสอน
คำอธิบายรายวิชา วิธีการประมาณค่า การเลือกตัวแบบ ตัวแบบค่าขีดสุดและตัวแบบคอปูลา การปรับ ค่าประมาณ ระเบียบวิธีการจำลอง เลขคล้ายสุ่มและตัวแปรสุ่ม การแปลงผกผัน การวิเคราะห์ความไว ตัวแบบจำลองที่เหมาะสมและการประยุกต์ Estimation methods, model selection, extreme value and copula model, adjust estimator, simulation methodology, pseudo random number and random variable generation, inverse transform, sensitivity analysis, optimum simulation model and applications						

ตาราง 3 เปรียบเทียบแผนการศึกษาหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564		
ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น			ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น		
001201	ทักษะภาษาไทย	3(2-2-5)	001XXX	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ	3(2-2-5)
	Thai Language Skills			General Education	
001211	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(2-2-5)	001XXX	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษาไทย	3(2-2-5)
	Fundamental English			General Education	
001XXX	รายวิชาศึกษาทั่วไป	3(2-2-5)	001XXX	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
	กลุ่มมนุษยศาสตร์			General Education	
001XXX	รายวิชาศึกษาทั่วไป	3(2-2-5)	001281	กีฬาและการออกกำลังกาย (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2-1)
	กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์			Sports and Exercises	
252111	แคลคูลัสมูลฐาน	4(4-0-8)	252111	แคลคูลัสมูลฐาน	3(2-2-5)
	Fundamental Calculus			Fundamental Calculus	
255114	ประวัติและพัฒนาการของสถิติศาสตร์	1(1-0-2)	255121	สถิติวิเคราะห์	3(2-2-5)
	History and Development of Statistics			Statistical Analysis	
255121	สถิติวิเคราะห์	3(2-2-5)	258101	ชีววิทยาเบื้องต้น	3(3-0-6)
	Statistical Analysis			Introductory Biology	
001281	กีฬาและการออกกำลังกาย (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2-1)			
	Sports and Exercises				
รวม 20 หน่วยกิต			รวม 18 หน่วยกิต		
ภาคการศึกษาปลาย			ภาคการศึกษาปลาย		
001212	ภาษาอังกฤษพัฒนา	3(2-2-5)	001XXX	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษา	3(2-2-5)
	Developmental English			General Education	
001XXX	รายวิชาศึกษาทั่วไป	3(2-2-5)	001XXX	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(2-2-5)
	กลุ่มสังคมศาสตร์			General Education	
001XXX	รายวิชาศึกษาทั่วไป	3(2-2-5)	252112	แคลคูลัส	3(2-2-5)
	กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์			Calculus	
252112	แคลคูลัส	4(4-0-8)	255114	ประวัติและพัฒนาการของสถิติศาสตร์	1(1-0-2)
	Calculus			History and Development of Statistics	
261103	ฟิสิกส์เบื้องต้น	4(3-3-7)	255122	สถิติไม่อิงพารามิเตอร์	3(2-2-5)
	Introductory Physics			Nonparametric Statistics	
255221	สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์	3(2-2-5)	256102	เคมีทั่วไป	3(3-0-6)
	Nonparametric Statistics			General Chemistry	
			261104	ฟิสิกส์ทั่วไป	3(3-0-6)
				General Physics	
รวม 20 หน่วยกิต			รวม 19 หน่วยกิต		

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564		
ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น			ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น		
001213	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ English for Academic Purposes	3(2-2-5)	001XXX	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษา General Education	3(2-2-5)
001XXX	รายวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสังคมศาสตร์	3(2-2-5)	001XXX	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ General Education	3(2-2-5)
255282	การเขียนโปรแกรมทางสถิติ Statistical Programming	3(2-2-5)	252211	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ Ordinary Differential Equations	3(2-2-5)
252211	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ Ordinary Differential Equations	3(2-2-5)	252272	พีชคณิตเชิงเส้นและการประยุกต์ Linear Algebra and Applications	3(2-2-5)
252272	พีชคณิตเชิงเส้นและการประยุกต์ Linear Algebra and Applications	3(2-2-5)	255231	ทฤษฎีสถิติ 1 Statistical Theory 1	3(2-2-5)
255231	ทฤษฎีสถิติ 1 Statistical Theory I	3(2-2-5)	255281	การเขียนโปรแกรมทางสถิติ Statistical Programming	3(2-2-5)
258101	ชีววิทยาเบื้องต้น Introductory Biology	4(3-3-7)			
รวม 22 หน่วยกิต			รวม 18 หน่วยกิต		
ภาคการศึกษาปลาย			ภาคการศึกษาปลาย		
001XXX	รายวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มมนุษยศาสตร์	3(2-2-5)	001XXX	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ General Education	3(2-2-5)
255200	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ ทางสถิติ Communicative English for Specific Purposes in Statistics	1(0-2-1)	255200	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ ทางสถิติ Communicative English for Specific Purposes in Statistics	1(0-2-1)
255232	ทฤษฎีสถิติ 2 Statistical Theory II	3(2-2-5)	255232	ทฤษฎีสถิติ 2 Statistical Theory 2	3(2-2-5)
255261	การวางแผนการทดลอง 1 Experimental Designs I	3(2-2-5)	255261	แผนแบบการทดลอง 1 Experimental Designs 1	3(2-2-5)
255271	การวิจัยดำเนินการเชิงกำหนด Deterministic Operations Research	3(2-2-5)	255271	การวิจัยดำเนินการเชิงกำหนด Deterministic Operations Research	3(2-2-5)
255281	โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ Statistical Package Program	3(2-2-5)	255282	โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ Statistical Package Program	3(2-2-5)
256103	เคมีเบื้องต้น Introductory Chemistry	4(3-3-7)			
รวม 20 หน่วยกิต			รวม 16 หน่วยกิต		

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564		
ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น			ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น		
255300	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิง วิชาการทางสถิติ Communicative English for Academic Analysis in Statistics	1(0-2-1)	001XXX	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ General Education	3(x-x-x)
255321	การวิเคราะห์การถดถอย Regression Analysis	3(2-2-5)	255300	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิง วิชาการทางสถิติ Communicative English for Academic Analysis in Statistics	1(0-2-1)
255351	เทคนิคการเลือกตัวอย่าง Sampling Techniques	3(2-2-5)	255321	การวิเคราะห์การถดถอย Regression Analysis	3(2-2-5)
XXXXXX	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)	255351	เทคนิคการเลือกตัวอย่าง Sampling Techniques	3(2-2-5)
XXXXXX	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)	XXXXXX	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
XXXXXX	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)	XXXXXX	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
XXXXXX	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3(x-x-x)			
รวม 19 หน่วยกิต			รวม 16 หน่วยกิต		
ภาคการศึกษาปลาย			ภาคการศึกษาปลาย		
255301	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ ผลงานทางสถิติ Communicative English for Research Presentation in Statistics	1(0-2-1)	001XXX	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ General Education	3(x-x-x)
255341	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	3(2-2-5)	255301	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ ผลงานทางสถิติ Communicative English for Research Presentation in Statistics	1(0-2-1)
XXXXXX	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)	255323	การวิเคราะห์หลายตัวแปร Multivariate Analysis	3(2-2-5)
XXXXXX	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)	XXXXXX	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
XXXXXX	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)	XXXXXX	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
XXXXXX	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3(x-x-x)	XXXXXX	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
			XXXXXX	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3(x-x-x)
รวม 16 หน่วยกิต			รวม 19 หน่วยกิต		

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564
ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา ระหว่างวิทยานิพนธ์ หรือ สหกิจศึกษา วิทยานิพนธ์ 255491 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 6 หน่วยกิต Undergraduate Thesis สหกิจศึกษา 255492 การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ 6 หน่วยกิต International Academic or Professional training หรือ 255493 สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต Co-operative Education	ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น 255421 ระเบียบวิธีวิจัย 3(2-2-5) Research Methodology XXXXXX วิชาเลือก 3(x-x-x) Elective Course XXXXXX วิชาเลือก 3(x-x-x) Elective Course XXXXXX วิชาเลือกเสรี 3(x-x-x) Free Elective
รวม 6 หน่วยกิต	รวม 12 หน่วยกิต
ภาคการศึกษาปลาย ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา ระหว่างวิทยานิพนธ์ หรือ สหกิจศึกษา 255491 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 6 หน่วยกิต Undergraduate Thesis หรือ 255492 การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ 6 หน่วยกิต International Academic or Professional training หรือ 255493 สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต Co-operative Education	ภาคการศึกษาปลาย ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา ระหว่างวิทยานิพนธ์ หรือ สหกิจศึกษา 255491 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 6 หน่วยกิต Undergraduate Thesis หรือ 255492 การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ 6 หน่วยกิต International Academic or Professional training หรือ 255493 สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต Co-operative Education
รวม 6 หน่วยกิต	รวม 6 หน่วยกิต

ภาคผนวก 2

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร
ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร.อนามัย นาอุดม

(ภาษาอังกฤษ) : Assoc. Prof. Dr. Anamai Na-udom

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล กลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสาร ทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
Manketkorn, P., Rungrattanaubol, J., Thepmomg, N., & Na-udom, A. (2018). A comparison of regression and artificial neural network models for predicting Thai gold bullion price in Thailand. <i>Proceedings of the 6th International Conference on Applied Statistics 2018, October 24-26, 2018 Bangkok Thailand</i> (pp. 99-102). Muanngngam, T., Na-udom, A., & Rungrattanaubol, J. (2018). A comparison of statistical models for predicting output responses from computer simulated experiments. <i>Proceedings of the 6th International Conference on Applied Statistics 2018, October 24-26, 2018 Bangkok Thailand</i> (pp. 126-131).	
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 Chantaraj, P., Rungrattanaubol, J., & Na-udom, A. (2019). Historical relation extraction from buddhist temple documents of the Lanna kingdom. <i>Journal of Computer Science</i>, 15(9), 1320-1330. (Scopus) Kiddee, A., Assawatheptawee, K., Na-udom, A., Boonsawang, P., Treebupachatsakul, P., Walsh, T. R., & Niumsup, P. R. (2019). Risk factors for extended-spectrum β-lactamase-producing Enterobacteriaceae carriage in patients admitted to intensive care unit in a tertiary care hospital in Thailand. <i>Microbial Drug Resistance</i>, 25(8), 1182-1190. (Scopus) Kiddee, A., Assawatheptawee, K., Na-udom, A., Treebupachatsakul, P., Wangteeraprasert, A., Walsh, T. R., & Niumsup, P. R. (2018). Risk factors for gastrointestinal colonization and acquisition of carbapenem-resistant Gram-negative bacteria among patients in intensive care units in Thailand. <i>Antimicrobial Agents and Chemotherapy</i>, 62(8), e00341-18. (Scopus) Niumsup, P. R., Tansawai, U., Na-udom, A., Jantapalaboon, D., Assawatheptawee, K., Kiddee A., Romgaew, T., Lamlerthon, S., & Walsh, T. R. (2018). Prevalence and risk factors for intestinal carriage of CTX-M-type ESBLs in Enterobacteriaceae from a Thai community. <i>European Journal of Clinical Microbiology and Infectious Diseases</i>, 37, 69-75. (Scopus)	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
Tansawai, Uttapoln., Sanguansermisri, D., <u>Na-udom, A.</u>, Walsh, T. R., & Niumsup, P. R. (2018). Occurrence of extended spectrum β-lactamase and AmpC genes among multidrug-resistant <i>Escherichia coli</i> and emergence of ST131 from poultry meat in Thailand. <i>Food Control</i>, 84, 159-164. (Scopus) <u>Na-udom, A.</u>, & Rungrattanaubol J. (2017). Data mining techniques for predicting cassava yields in lower Northern Thailand. <i>Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering</i>, 9(2-4), 95-99. (Scopus) Sukdauphueng, W., Rungrattanaubol., J, & <u>Na-udom, A.</u> (2017). Orthogonal space filling design for computer simulated experiments. <i>Thailand Statistician</i>, 15(1), 17-26. (Scopus) <u>Na-udom, A.</u>, & Rungrattanaubol, J. (2016). The relation between optimality criteria and prediction accuracy for computer simulated experiments, <i>AIP</i>, 1775(1), 030040-1–030040-6. (Scopus) <u>Na-udom, A.</u>, & Rungrattanaubol, J. (2016). Heuristic search algorithms for constructing optimal latin hypercube designs. <i>Recent Advances in Information and Communication Technology</i>, 463(1), 183-193. (Scopus) <u>Na-udom, A.</u>, & Rungrattanaubol, J. (2016). On the use of columnwise-pairwise algorithm for generating correlated multivariate random samples. <i>International Journal of Applied Mathematics and Statistics</i>, 53(1), 59-69. (MathSciNet) Rungrattanaubol, J., & <u>Na-udom, A.</u>, (2016). An efficient rice yield predictive model in lower northern Thailand. <i>AIP</i>, 1775(1), 030054-1–030054-7. (Scopus)	
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนามย์ นาอุดม)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร
ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกตจันท์ จำปาไชยศรี

(ภาษาอังกฤษ) : Asst.Prof.Dr. Katechan Jampachaisri

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี (พศ.2559-2563 หรือ คศ.2016-2020)	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล กลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ Kamkhad, N., <u>Jampachaisri, K.</u> , Natwichai, J., Siriyasatien, P., & Kesorn, K. (2016). Semantic-based data imputation for dengue fever information. <i>International Workshop on Smart Info-Media Systems in Asia (SISA</i> <i>2016), Ayutthaya, Thailand, September 14–17 (pp. 204-209).</i>	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี (พ.ศ.2559-2563 หรือ ค.ศ.2016-2020)	น้ำหนัก
ศาธินา เกตุปั้น, และ เกตุจันทร์ จำปาไชยศรี. (2561). การเปรียบเทียบสถิติทดสอบภาวะสารุปสนธิสำหรับการแจกแจงแบบปกติ. <i>วารสารการประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 10: 24-25 พฤษภาคม 2561</i> (หน้า 62-70). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ณัฐกานต์ นงโพธิ์, เกตุจันทร์ จำปาไชยศรี. (2560). การเปรียบเทียบตัวแบบทางสถิติเพื่อพยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางมาท่องเที่ยวในประเทศไทย. <i>วารสารการประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 9: 25-26 พฤษภาคม 2560</i> (หน้า 37-43).ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.	
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Tinochai, K., Sukparungsee, K., Jampachaisri, K., & Areepong, Y. (2018). Empirical Bayes prediction for variables process mean in sequential sampling plan. <i>Proceedings of the International MultiConference of Engineers and Computer Scientists 2018, Vol II (IMECS 2018), March 14-16</i> (pp. 1-6). Hong Kong. Yamrubboon, D., Thongteeraparp, A., Bodhisuwan, W., & Jampachaisri, K. (2018). Zero inflated negative binomial-Sushila distribution and its application. <i>Proceedings of the 13th IMT-GT International Conference on Mathematics, Statistics and their Applications (ICMSA2017), December 4-7</i> (pp. 1-6). Malaysia.	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 Chu, D. K., Jampachaisri, K., & Pacharinsak, C. (2020). High dose propofol effectively euthanizes zebrafish (<i>Danio rerio</i>). <i>The Thai Journal of Veterinary Medicine</i>, 50(1), 1-4. (Scopus/Q3) Jampachaisri, K., Tinochai, K., Sukparungsee, S., & Areepong, Y. (2020). Empirical Bayes based on squared error loss and precautionary loss functions in sequential sampling plan. <i>IEEE Access</i>, 8, 51460-51469. (Scopus/Q1) Kang, S. C., Jampachaisri, K., & Pacharinsak, C. (2019). Doppler and oscillometric mean blood pressure best represent direct blood pressure	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี (พศ.2559-2563 หรือ คศ.2016-2020)	น้ำหนักร
measurements in anesthetized rhesus macaques (<i>Macaca mulatta</i>). <i>Journal of Medical Primatology</i>, 48, 123-128. (Scopus) Tinochai, K., Jampachaisri, K., Areepong, Y., & Sukparungsee, S. (2019). Empirical Bayes prediction in a sequential sampling plan based on loss functions. <i>Processes</i>, 7(12), 944. (Scopus) Tinochai, K., Sukparungsee, S., Jampachaisri, K., & Areepong, Y. (2019). Empirical Bayes in skip lot sampling plan V by variables sampling plan. <i>Engineering Letters</i>, 27(2). (Scopus) Yamrubboon, D., Thongteeraparp, A., Bodhisuwan, W., Jampachaisri, K. & Volodin, A. (2019). Bayesian inference for the negative binomial-Sushila linear model. <i>Lobachevskii Journal of Mathematics</i>, 40(1), 42-54. (Scopus/Q3) Kongkaew, C., Lertsinthal, P., Jampachaisri, K., Mongkhon, P., Meesomperm, P., Kornkaew, K., & Malaiwong, P. (2018). The effects of Thai yoga on physical fitness: a meta-analysis of randomized control trials. <i>The Journal of Alternative and Complementary Medicine</i>, 24(6), 541-551. (MEDLINE/PubMed/Scopus) Ngamdokmai, N., Waranuch, N., Chooti, K., Jampachaisri, K., Scholfield, C. N., & Ingkaninan, K. (2018). Cellulite reduction by modified Thai herbal compresses: a Randomized double-blind trial. <i>Journal of evidence-based integrative medicine</i>, 23, 2515690X18794158. (PubMed/Scopus/Q2) Siriyasatien, P., Chadsuthi, S., Jampachasri, K., & Kesorn, K. (2018). Dengue epidemics prediction: a survey of the state-of-the-art based on data science processes. <i>IEEE Access</i>, 6, 53757-53795. (Scopus) Srivilai, J., Nontakhot, K., Nutuan, T., Waranuch, N., Khorana, N., Wisuthiprot, W., Scholfield, C. N., Jampachaisri, K. & Ingkaninan, K. (2018). Sesquiterpene-enriched extract of <i>Curcuma aeruginosa</i> Roxb.Retards axillary hair growth: a randomized, placebo-controlled, double-blind study. <i>Skin Pharmacology Physiol</i>, 31(2), 99-106. (MEDLINE/PubMed) Yamrubboon, D., Thongteeraparp, A., Bodhisuwan, W., Jampachaisri, K., & Volodin, A. (2018). Zero inflated negative binomial-Sushila distribution: some properties and applications in count data with many zeros. <i>Journal of Probability and Statistical Science</i>, 16(2), 151-163.	

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี (พศ.2559-2563 หรือ คศ.2016-2020)	น้ำหนักร
(MathSciNet) Kang, S. C., <u>Jampachaisri, K.</u>, Seymour, T. L., Felt, S. A., & Pacharinsak, C. (2017). Use of liposomal Bupivacaine for postoperative analgesia in an incisional pain model in rats (<i>Rattus norvegicus</i>). <i>Journal of the American Association Laboratory Animal Science</i>, 56(1), 63-68. (MEDLINE/PubMed) Raweesawat, K., Areepong, Y., Sukparungsee, S., & <u>Jampachaisri, K.</u> (2017). Odds ratio estimation in rare data by empirical Bayes method. <i>Thailand Statistician</i>, 15(2), 149-156. (Scopus) Srivilai, J., Phimnuan, P., Jaisabai, J., Luangtoomma, N., Waranuch, N., Khorana, N., Wisuitiprot, W., Scholfield, C. N., <u>Jampachaisri, K.</u>, & Ingkaninan, K. (2017). <i>Curcuma aeruginosa</i> Roxb. essential oil slows hair-growth and lightens skin in axillae; a randomised, double blinded trial. <i>Phytomedicine</i>, 25, 29-38. (MEDLINE/PubMed) Huss, M. K., Chum, H. H., Chang, A. G., <u>Jampachaisri, K.</u>, & Pacharinsak, C. (2016). The physiologic Isoflurane, Sevoflurane and hypothermia used for anesthesia in neonatal rats (<i>Rattus Norvegicus</i>). <i>Journal of the American Association Laboratory Animal Science</i>, 55(1), 83-8. (MEDLINE/PubMed) Raweesawat, K., Areepong, Y., <u>Jampachaisri, K.</u>, & Sukparungsee, S. (2016). Odds ratio estimation of rare event in binomial distribution. <i>Journal of Probability and Statistics</i>, vol 2016, Article ID 3642941, 8 pages. https://doi.org/10.1155/2016/3642941. (SCOPUS) Raweesawat, K., Areepong, Y., Sukparungsee, S., & <u>Jampachaisri, K.</u> (2016). Odds ratio estimation for small proportion in binomial distribution. <i>Asian Journal of Applied Science</i>, 4(1), 175-180. (SCOPUS) Seymour, T. L., Adams, S. C., Felt, S. A., <u>Jampachaisri, K.</u>, Yeomans, D. C., & Pacharinsak, C. (2016). Post-operative analgesia due to sustained-release Buprenorphine, sustained-release Meloxicam, and Carprofen gel in a model of incisional pain in rats (<i>Rattus Norvegicus</i>). <i>Journal of the American Association Laboratory Animal Science</i>, 55(3), 1-6. (MEDLINE/PubMed) Siriyasatien, P., Phumee, A., Ongkruk, P., <u>Jampachaisri, K.</u>, Kesorn, K. (2016). Analysis of significant factors for dengue fever incidence prediction. <i>BMC Bioinformatics</i>, 17(166). https://doi.org/10.1186/s12859-016-1034-	

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี (พศ.2559-2563 หรือ คศ.2016-2020)	น้ำหนัก
5. (MEDLINE/PubMed)	
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 <u>Jampachaisri, K.</u>, & Tinochai, K. (2019). Parameter estimation methods in multiple linear regression analysis with autocorrelation and heavy-tailed distributed data. <i>Naresuan University Journal: Science and Technology</i>, 27(4), 39-49. (TCI กลุ่ม 1) <u>Jampachaisri, K.</u>, & Tinochai, K. (2019). Parameter estimation methods in multiple linear regression analysis with intraclass correlation and heavy-tailed distributed data. <i>The Journal of Applied Science</i>, 18(2), 1-11. https://doi.org/10.14416/j.appsci.2019.07.002. (TCI กลุ่ม 1)	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร รศ.ดร.กรรณก อิงคินันท์, รศ.ดร.เนติ วรรณช, ผศ.ดร.กรองกาญจน์ ชูทิพย์, น.ส.งามรยุ งามดอกไม้, ดร.นิทรา เนื่องจำนง, ผศ.ดร.เกตจุรินทร์ จำปาไชยศรี. อนุสิทธิบัตรสูตรตำรับลูกประคบสมุนไพรลดเซลล์ลูไลท์, วันที่ 7 มีนาคม 2559, เลขที่ 1603000421.	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกตจุรินทร์ จำปาไชยศรี)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร
ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยรัตน์ มदनาค

(ภาษาอังกฤษ) : Asst.Prof.Dr.Chairat Modnak

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี (พศ.2559-2563 หรือ คศ.2016-2020)	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล กลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการ ประชุมวิชาการระดับชาติ อดิศร ทองทา, ชัยรัตน์ มदनาค, และเอกชัย ทุกข์จาก. (2560). การศึกษาการควบคุม การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 โดยแมลงวันเป็นพาหะนำโรค. ใน รายงานสืบ เนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติปิบูลสงครามวิจัย ครั้งที่ 3 (หน้า 28 – 36). พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี (พ.ศ.2559-2563 หรือ ค.ศ.2016-2020)	น้ำหนัก
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 อดิศร ทองทา, และชัยรัตน์ มदनาค. (2560). การศึกษาการควบคุมการระบาดของโรคไข้เลือดออกโดยการพิจารณาการระบาดระหว่างกลุ่มคนและยุง. <i>บทความวิจัยวารสารวิทยาศาสตร์บูรพา ปีที่ 22 (ฉบับพิเศษ) ในการประชุมวิชาการระดับชาติ “วิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 9”</i> (หน้า 333 – 342). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา. Thongtha, A. & <u>Modnak, C.</u>, (2019). Optimal control strategy for dengue transmission with second infection, <i>Research & Knowledge</i>, 5(1). (TCI Group 2)	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 Yang, J., <u>Modnak, C.</u> & Wang, J. (2019). Dynamical analysis and optimal control simulation for an age-structured cholera transmission model. <i>Journal of the Franklin Institute</i>, 356(15), 8438 – 8467. (SCOPUS) Lolika, P. O., <u>Modnak, C.</u>, & Mushayabasa, S. (2018). On the dynamics of brucellosis infection in bison population with vertical transmission and culling. <i>Mathematical Biosciences</i>, 305, 42-54. (SCOPUS). <u>Modnak, C.</u>, & Wang, J.. (2018). An avian influenza model with latency and vaccination. <i>Dynamical Systems</i>, 34(2), 195-217. https://doi.org/10.1080/14689367.2018.1488950. (SCOPUS). Cai, L. M., <u>Modnak, C.</u>, & Wang, J. (2017). An age-structured model for cholera control with vaccination. <i>Applied Mathematics and Computation</i>, 299, 127-140. (SCOPUS). Lolika., P. O., Mushayabasa, S., Bhunu, C. P., <u>Modnak., C.</u> & Wang, J. (2017). Modeling and analyzing the effects of seasonality on brucellosis infection. <i>Chaos, Solitons and Fractals</i>, 104, 338-349. (SCOPUS). <u>Modnak, C.</u>, & Wang, J. (2017). Optimal treatment strategy of an avian influenza model with latency. <i>International Journal of Biomathematics</i>, 10(5), 1750066-1750087. (SCOPUS). <u>Modnak, C.</u> (2017). A model of cholera transmission with hyperinfectivity and its optimal vaccination control. <i>International Journal of</i>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี (พศ.2559-2563 หรือ คศ.2016-2020)	น้ำหนัก
<i>Biomathematics</i>, 10(5), 1750084-1750100. (SCOPUS). <u>Modnak, C.</u> (2017). Mathematical modelling of an avian influenza: optimal control study for intervention strategies. <i>Applied Mathematics and Information Sciences</i>, 11(4), 1049-1057. (SCOPUS) Posny, D., <u>Modnak, C.</u>, & Wang, J. (2016). A multigroup model for cholera dynamics and control. <i>International Journal of Biomathematics</i>, 9(1), 1650001-1-1650001-27. (SCOPUS)	
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยรัตน์ มदनาค)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร
ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.กัลยา บุญหล้า

(ภาษาอังกฤษ) : Dr. Kanlaya Boonlha

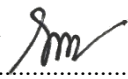
ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล กลุ่มที่ 2 <u>กัลยา บุญหล้า</u> , น้ำเพชร ยอดแสน, และสุริย์รัตน์ แก้วศรีเมือง. (2561). การเปรียบเทียบสถิติ ทดสอบเมื่อประชากร 2 กลุ่มไม่เป็นอิสระกัน. <i>วารสารวิทยาศาสตร์ลาดกระบัง</i> , 27(1): 78-87. (TCI กลุ่ม 2) ณัฐภัทร ก้อนเครือ, และ <u>กัลยา บุญหล้า</u> . (2559). การพยากรณ์ปริมาณหน่วยจำหน่าย ไฟฟ้าจังหวัดพิษณุโลก. <i>วารสารวิทยาศาสตร์ลาดกระบัง</i> , 25(2): 54-64. (TCI กลุ่ม 2)	0.6

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ กัลยาลักษณ์ เคร่งครัด และ<u>กัลยา บุญหล้า</u>. (2562). การทดสอบไคกำลังสองสำหรับตรวจสอบความเที่ยงตรงของการออกรางวัลสลากกินแบ่งรัฐบาล. <i>การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 11: 23-24 พฤษภาคม 2562 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ</i> (หน้า 1734-1745). กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. วรศรา สำราญฤทธิ์, และ<u>กัลยา บุญหล้า</u>. (2562). การพยากรณ์ปริมาณน้ำไหลเข้าเขื่อนแควน้อยบำรุงแดน จังหวัดพิษณุโลก. <i>การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 11: 23-24 พฤษภาคม 2562, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ</i> (หน้า 1714-1724). กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ศาสธิญา เกตุมัน, แพรวนภา สร้อยทิพย์, และ<u>กัลยา บุญหล้า</u>. (2561). การเปรียบเทียบตัวสถิติทดสอบในการทดสอบภาวะสารูปสนธิ. <i>การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 10: 24-25 พฤษภาคม 2561 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม</i> (หน้า MA01-MA09). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. นิรชา สำองค์, และ<u>กัลยา บุญหล้า</u>. (2560). พฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ของนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร. <i>การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 9: 25-26 พฤษภาคม 2560 มหาวิทยาลัยบูรพา</i> (หน้า MA136-144). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา. เพ็ญพิชชา มีแสน, และ<u>กัลยา บุญหล้า</u>. (2560). ความคิดเห็นต่อการเข้าหอพักเอกชนของนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร. <i>การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 9: 25-26 พฤษภาคม 2560 มหาวิทยาลัยบูรพา</i> (หน้า MA156-MA163). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา. ศาสธิญา เกตุมัน, แพรวนภา สร้อยทิพย์ และ<u>กัลยา บุญหล้า</u>. (2560). พฤติกรรมและทัศนคติด้านความปลอดภัยของการสวมหมวกนิรภัยของนิสิตคณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร. <i>การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 9: 25-26 พฤษภาคม 2560 มหาวิทยาลัยบูรพา</i> (หน้า MA145-MA155). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา. จินดาพร ฉางข้าวดำ, และ<u>กัลยา บุญหล้า</u>. (2559). การพยากรณ์และการเปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองในอากาศจังหวัดเชียงใหม่. <i>การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 8: 30-31 พฤษภาคม 2559 มหาวิทยาลัยพะเยา</i> (หน้า 271-276). พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา. ศิริภา ภูมิชาติ, และ<u>กัลยา บุญหล้า</u>. (2559). พฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพของนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร. <i>การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 8: 30-31 พฤษภาคม 2559 มหาวิทยาลัยพะเยา</i> (หน้า 251-255). พะเยา: มหาวิทยาลัย	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
พะเยา.	
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 -	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 <u>กัลยา บุญหล้า.</u> (2562). การพยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า. วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, 11(14), 1-12. ISSN: 2408-252X. (TCI กลุ่ม 1) <u>กัลยา บุญหล้า.</u> (2560). A comparison of Methods for Estimation of two-parameter Weibull Distribution with Outlier. วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, 9(10), 35-48. ISSN: 2408-252X. (TCI กลุ่ม 1) ศศิธร โกฏสืบ, <u>กัลยา บุญหล้า.</u> (2559). การสร้างตัวแบบเพื่อการพยากรณ์ราคาข้าวหอมมะลิ 105 วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์, 8(8), 35-48. ISSN: 2408-252X. (TCI กลุ่ม 1)	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.กัลยา บุญหล้า)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร
ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

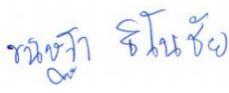
(ภาษาไทย) : ดร.ชนิษฐา ธิโนชัย

(ภาษาอังกฤษ) : Khanittha Tinochai

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี (พ.ศ.2559-2563 หรือ ค.ศ.2016-2020)	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล กลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการ ประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสาร ทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี (พศ.2559-2563 หรือ คศ.2016-2020)	น้ำหนัก
-	
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556	1
-	
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 Jampachaisri, K., & <u>Tinochai, K.</u> (2019). Parameter estimation methods in multiple linear regression analysis with autocorrelation and heavy-tailed distributed data. <i>Naresuan University Journal: Science and Technology</i> , 27(4), 39-49. (TCI กลุ่ม 1) Jampachaisri, K., & <u>Tinochai, K.</u> (2019). Parameter estimation methods in multiple linear regression analysis with intraclass correlation and heavy-tailed distributed data. <i>The Journal of Applied Science</i> , 18(2), 1-11. https://doi.org/10.14416/j.appsci.2019.07.002 . (TCI กลุ่ม 1) ศรีวรรณ ฤกษ์ฤทธิ์ทัต, และ <u>ชินชญา อินชัย</u> . (2559). วิธีการตัดเหล็กรูปพรรณโครงสร้างหลังคาให้เสียเศษเหล็กน้อยที่สุด โดยแบบจำลองเชิงเส้นจำนวนเต็ม กรณีศึกษา: บ้านภูหมอก เขาค้อ. <i>วารสารวิชาการคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง</i> , 9(2), 71-84. (TCI กลุ่ม 1)	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	1
-	
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	1
-	
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1
-	
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1
-	

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ดร.นิตฐา อินชัย)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร
ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ดร.จิรโรจน์ ตอสะสุกุล

(ภาษาอังกฤษ) : Dr.Jiraroj Tosasukul

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556	

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
พัฒน์วดี ศิริจันทร์, อนุพงศ์ สุขประเสริฐ และ จิรโรจน์ ตอสะสุกุล . (2563). การประยุกต์ใช้เทคนิคการเลือกปัจจัยและเทคนิคแบบรวมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของแบบจำลองในการพยากรณ์ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย กรณีศึกษา: โรงพยาบาลขุนหาญ อำเภอกันทรวิชัย จังหวัด ศรีสะเกษ. <i>การประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างสถาบัน ครั้งที่ 8</i> .	
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 Li, D., Tosasukul, J. & Zhang, W. (2020). Nonlinear factor-augmented predictive regression models with functional coefficients. <i>Journal of Time Series Analysis</i> , 41(3), 367-386. https://doi.org/10.1111/jtsa.12511 .	0.4
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	1
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	0.8
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ดร.จิรโรจน์ ตอสะสุกุล)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร
ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ดร.ทิพย์วัลย์ เกตุอินทร์

(ภาษาอังกฤษ) : Dr.Thipwan Kate-intra

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี (พศ.2559-2563 หรือ คศ.2016-2020)	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล กลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการ ประชุมวิชาการระดับชาติ ณัฐมล ทองรักษ์, และทิพย์วัลย์ เกตุอินทร์. (2562). ตัวแบบการพยากรณ์มูลค่าการส่งออก แปรงไม้สำหรับหลังของประเทศไทย. การประชุมวิชาการระดับปริญญาตรี สาขาสถิติ ระดับชาติประจำปี 2562 ครั้งที่ 2: 14 พฤษภาคม 2562 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (หน้า P33-P41). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ณิชา วรธีรพันธ์, และทิพย์วัลย์ เกตุอินทร์. (2562). การเปรียบเทียบวิธีการทดสอบความ	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี (พศ.2559-2563 หรือ คศ.2016-2020)	น้ำหนัก
แตกต่างของค่ากลางระหว่างประชากร 2 กลุ่ม ด้วยการทดสอบไม่อิงพารามิเตอร์ สำหรับข้อมูลที่มีการแจกแจงแบบไวบูลล์. การประชุมวิชาการระดับปริญญาตรี สาขาสถิติ ระดับชาติ ประจำปี 2562 ครั้งที่ 2: 14 พฤษภาคม 2562 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (หน้า 175-182). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. นิธิพร พลอยบุตร, และ<u>ทิพย์วัลย์ เกตุอินทร์</u>. (2562). การศึกษาตัวแบบทางสถิติเพื่อการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกไก่แปรรูปของประเทศไทย. การประชุมวิชาการระดับปริญญาตรี สาขาสถิติ ระดับชาติ ประจำปี 2562 ครั้งที่ 2: 14 พฤษภาคม 2562 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (หน้า P42-P53). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เบญจพร สิงหวงศ์, และ<u>ทิพย์วัลย์ เกตุอินทร์</u>. (2562). ตัวแบบเพื่อพยากรณ์ปริมาณการนำเข้าเมล็ดกาแฟดิบในประเทศไทย. การประชุมวิชาการระดับปริญญาตรี สาขาสถิติ ระดับชาติประจำปี 2562 ครั้งที่ 2: 14 พฤษภาคม 2562 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (หน้า P9-P22). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. หทัยภัทร แก้วมาก, และ<u>ทิพย์วัลย์ เกตุอินทร์</u>. (2562). ตัวแบบการพยากรณ์มูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทย. การประชุมวิชาการระดับปริญญาตรี สาขาสถิติ ระดับชาติประจำปี 2562 ครั้งที่ 2: 14 พฤษภาคม 2562 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (หน้า P54-P61). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. จริยพรรณ พันธุ์สมทน, และ<u>ทิพย์วัลย์ เกตุอินทร์</u>. (2561). การสร้างตัวแบบเพื่อพยากรณ์ราคาข้าวในประเทศไทย. การประชุมวิชาการระดับชาติ “นเรศวรวิจัย” ครั้งที่ 14: 1 พฤศจิกายน 2561 มหาวิทยาลัยนเรศวร (หน้า 255-266). พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร. พรรณีภา ขอนบุรี, และ<u>ทิพย์วัลย์ เกตุอินทร์</u>. (2561). การสร้างตัวแบบเพื่อพยากรณ์จำนวนผู้มารับบริการในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านกร่าง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก. การประชุมวิชาการระดับชาติ “นเรศวรวิจัย” ครั้งที่ 14: 1 พฤศจิกายน 2561 มหาวิทยาลัยนเรศวร (หน้า 244-254). พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร. สตรีรัตน์ พันเพื่อย, และ<u>ทิพย์วัลย์ เกตุอินทร์</u>. (2561). การสร้างตัวแบบทางสถิติสำหรับการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกน้ำตาลทรายของประเทศไทย. การประชุมวิชาการระดับชาติ “วิทยาศาสตร์วิจัย” ครั้งที่ 10: 24-25 พฤษภาคม 256; มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ชลนรงค์ สุขทั่วญาติ, และ<u>ทิพย์วัลย์ เกตุอินทร์</u>. (2559). การสร้างตัวแบบทางสถิติสำหรับการพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เข้ามารับบริการในโรงพยาบาลแพร่. การประชุมวิชาการระดับชาติ “วิทยาศาสตร์วิจัย” ครั้งที่ 8: 30-31 พฤษภาคม 2559 มหาวิทยาลัยพะเยา (หน้า 129-134). พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา; หน้า 129-134.	
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสาร	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี (พ.ศ.2559-2563 หรือ ค.ศ.2016-2020)	น้ำหนัก
ทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 -	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ดร.ทิพย์วัลย์ เกตุอินทร์)
เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร
ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ดร.ปณิชา เกศเกษมกุล

(ภาษาอังกฤษ) : Dr. Panicha Kaskasamkul

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี (พศ.2559-2563 หรือ คศ.2016-2020)	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล กลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการ ประชุมวิชาการระดับชาติ ณัฐริกา จิตตรสมนึก, และ <u>ปณิชา เกศเกษมกุล</u> . (2562) การศึกษาหาตัวแบบที่เหมาะสมสำหรับการพยากรณ์มูลค่าการส่งออกข้าวโพดหวานแช่แข็งของประเทศไทยไปยังประเทศญี่ปุ่น. การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 11: 23-24 พฤษภาคม 2562 (หน้า 1763-1769). กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัจฉราพรรณ จันทร์แสนต่อ, และ <u>ปณิชา เกศเกษมกุล</u> . (2562) การสร้างตัวแบบทางสถิติ	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี (พ.ศ.2559-2563 หรือ ค.ศ.2016-2020)	น้ำหนัก
สำหรับการพยากรณ์มูลค่าการส่งออกมั่งคุดของประเทศไทย. <i>การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 11: 23-24 พฤษภาคม 2562 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.</i> (หน้า 1770-1776). กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.	
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 Böhning, D., <u>Kaskasamkul, P.</u> , van der Heijden, P. G. M. (2018). A modification of Chao's lower bound estimator in the case of one-inflation. <i>Metrika</i> , 82(3), 361-384. https://doi.org/10.1007/s00184-018-0689-5 .	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ดร.ปณิชา เกศเกษมกุล)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร
ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ดร.สวพร หิณชีระนันท์

(ภาษาอังกฤษ) : Dr. Sawaporn Hinsharanan

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล กลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการ ประชุมวิชาการระดับชาติ พิจิตรา ใจโพธิ์, และสวพร หิณชีระนันท์. (2562). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการลงทุนโดยตรงจาก ต่างประเทศในอุตสาหกรรมยานยนต์ของประเทศไทย. การประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 11: 23-24 พฤษภาคม 2562 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (หน้า 1755-1762). กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ศศิกานต์ ภู่วัสน์, และสวพร หิณชีระนันท์. (2562). การศึกษาตัวแบบที่เหมาะสมสำหรับ	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
พยากรณ์จำนวนนักท่องเที่ยวจากภูมิภาคเอเชียใต้ที่เดินทางมาท่องเที่ยวในประเทศไทย. การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 11: 23-24 พฤษภาคม 2562 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (หน้า 1746-1754). กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ศศิกานต์ ใจเที่ยงตรง, และ<u>สวพร หิณชิระนันท์</u>. (2561). การศึกษาตัวแบบที่เหมาะสมสำหรับพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วงในจังหวัดเชียงใหม่. การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 10: 24-25 พฤษภาคม 2561 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. จุฑารัตน์ มั่นอิม, และ<u>สวพร หิณชิระนันท์</u>. (2560). ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสถิติวิเคราะห์ของนิสิตสาขาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 9: 25-26 พฤษภาคม 2560 มหาวิทยาลัยบูรพา (หน้า MA172-179). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา. วิริจิตร์ จูอินทร์, และ<u>สวพร หิณชิระนันท์</u>. (2560). การศึกษาความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อสภาพแวดล้อมภายในมหาวิทยาลัยนเรศวร. การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 9: 25-26 พฤษภาคม 2560 มหาวิทยาลัยบูรพา (หน้า MA164-171). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา. จุฑาธิป วงศ์สาม, และ<u>สวพร หิณชิระนันท์</u>. (2559). การศึกษาเทคนิคการพยากรณ์ที่เหมาะสมเพื่อพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษในจังหวัดพิษณุโลก. การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 8: 30-31 พฤษภาคม 2559 มหาวิทยาลัยพะเยา (หน้า 256-264). พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา. บุศรินทร์ พิจอมบุตร, และ<u>สวพร หิณชิระนันท์</u>. (2559). การศึกษาตัวแบบที่เหมาะสมเพื่อพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยโรคมือ เท้า ปากเปื่อยในเขตสุขภาพที่ 2. การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 8: 30-31 พฤษภาคม 2559 มหาวิทยาลัยพะเยา (หน้า 242-250). พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา.	
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556 -	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ สพพ. นิธิรุ่งนันทน์
(ดร.สวพร นิธิรุ่งนันทน์)
เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ภาคผนวก 3
คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร



คำสั่งคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

ที่ 193/2562

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
(สาขาวิชาสถิติ)

ด้วย ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ ซึ่งจะครบวงรอบการปรับปรุงหลักสูตร เพื่อให้หลักสูตรมีความเหมาะสมและเทียบเท่าสากล ฉะนั้น เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 26 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ พ.ศ. 2533 จึงแต่งตั้งบุคคลต่อไปนี้เป็นคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ ดังนี้

คณะกรรมการที่ปรึกษา

1. คณบดีคณะวิทยาศาสตร์	ประธานกรรมการ
2. รองคณบดีฝ่ายบริหาร	กรรมการ
3. รองคณบดีฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพการศึกษา	กรรมการ
4. รองคณบดีฝ่ายกิจการนิสิต	กรรมการ
5. รองคณบดีฝ่ายวิจัยและบัณฑิตศึกษา	กรรมการ
6. รองคณบดีฝ่ายนโยบายและแผน	กรรมการ
7. รองคณบดีฝ่ายอาคารสถานที่และบริการชุมชน	กรรมการ
8. รองคณบดีฝ่ายบริการวิชาการ	กรรมการ
9. ผู้ช่วยคณบดีคณะวิทยาศาสตร์	กรรมการ

หน้าที่ ให้คำปรึกษาด้านต่าง ๆ ให้การพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตรดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

1. ดร.ปณิชา	เกษเกษมกุล	ประธาน
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกตุจันทร์	จำปาไชยศรี	กรรมการ
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยรัตน์	มदनาค	กรรมการ
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทวีศักดิ์	ศิริพรไพบุลย์	กรรมการ
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนามัย	นาอุดม	กรรมการ
6. ดร.กัลยา บุญหล้า		กรรมการ
/2/ดร.จิโรจน์ ...		

- 2 -

7. ดร.จิรโรจน์	ตอสะสุกุล	กรรมการ
8. ดร.ดาริกา	แย้มรับบุญ	กรรมการ
9. ดร.ทิพย์วัลย์	เกตุอินทร์	กรรมการ
10. ดร.สวพร	ทิญชีระนันท์	กรรมการ
11. ดร.อารียา	สุดสุข	กรรมการ
12. นางสาวชนิษฐา	ธินิชัย	กรรมการและ เลขานุการ

หน้าที่ ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ ให้เป็นไปด้วยความ
เรียบร้อยและสอดคล้องตามกรอบเกณฑ์มาตรฐาน

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2562



(ศาสตราจารย์ ดร.สมยศ พลับเที่ยง)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์



คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร

ที่ ๐๔๕๙๑ / ๒๕๖๒

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒
คณะวิทยาศาสตร์

ด้วยคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ ที่จะครบวงจรการปรับปรุงหลักสูตร ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. ๒๕๕๒ และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ เพื่อใช้ในปีการศึกษา ๒๕๖๒

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒ ของคณะวิทยาศาสตร์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ มาตรา ๒๐ และมาตรา ๓๗ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. ๒๕๕๒ และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ดังนี้

คณะกรรมการที่ปรึกษา

๑. อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร
๒. รองอธิการบดี (รองศาสตราจารย์ ดร.วารินทร์ แก้วอุไร)
๓. คณบดีคณะวิทยาศาสตร์
๔. รองคณบดีฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพการศึกษา คณะวิทยาศาสตร์
๕. หัวหน้าภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

หน้าที่ ให้คำปรึกษาด้านต่างๆ ให้การพัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

คณะกรรมการร่างหลักสูตร

1. ดร.ปณิชา	เกษเกษมกุล	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	ประธาน
2. รองศาสตราจารย์พิษณุ	เจียวคุณ	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
3. ดร.จีราพร	ไทยถนันทน์	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
4. ดร.สวพร	หิณฺฐะนันท์	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการ
5. นางสาวชนิษฐา	ธโนชัย	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการและ เลขานุการ

หน้าที่ ดำเนินการพัฒนหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ ให้เป็นไปด้วยความ
เรียบร้อยและสอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)
พ.ศ.2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2558

คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

1. รองศาสตราจารย์ ดร.กมล	บุษบา	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	ประธาน
2. ดร.วิภาวรรณ	เล้าอรุณ	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยรัตน์	มตนาถ	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการ
4. ดร.ทิพย์วัลย์	เกตุอินทร์	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการและ เลขานุการ

หน้าที่ วิพากษ์หลักสูตรให้สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)
พ.ศ.2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2558

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 2 กันยายน พ.ศ. 2562 เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 2 กันยายน พ.ศ. 2562



(รองศาสตราจารย์ ดร.วาริรัตน์ แก้วอุไร)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

ภาคผนวก 4
สรุปผลการวิพากษ์หลักสูตร

แบบสรุปผลการพิจารณาวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

1. รายละเอียดเกี่ยวกับการพิจารณาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ

ชื่อ..... กมล..... นามสกุล..... นพวิภา
ตำแหน่งทางวิชาการ..... อ.อ.
สังกัด..... ม.ธรรมศาสตร์

2. ความเห็นต่อหลักสูตรฯ (ฉบับร่าง) ซึ่งแบ่งหมวดดังต่อไปนี้

- 2.1 หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

คณะมีบทบาทสำคัญในการเป็นผู้นำในการพัฒนาหลักสูตรให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของสังคม

- 2.2 หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

- เนื้อหา เนื้อหาของ Multivariate Statistics และ Regression Analysis เช่น Random Forest
และ Statistical Learning
- เนื้อหา Logistic Regression มีความน่าสนใจ

- 2.3 หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินงาน และโครงสร้างของหลักสูตร

จัดทบทวนในวิชาเรขาคณิตและพีชคณิต เช่น 3 มิติ

- 2.4 หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล

ผลสัมฤทธิ์

- 2.5 หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

ผลสัมฤทธิ์

2.6 หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

เดิมมีได้พอพามาแล้ว มีปัญหาอีก
เรื่องอื่น ๆ ก็ต้องมาหารือกันต่อไป

2.7 หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

ดีแล้ว

2.8 หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

ดีแล้ว

3. ความเห็นอื่น ๆ (เพิ่มเติม)

จากที่ได้คุยกันแล้ว ก็เห็นว่า
การเรียนการสอนเน้นภาษาอังกฤษ
อย่างจริงจัง หรือ อาจจะเพิ่มในเรื่องอื่น

(ลงชื่อ)

รศ.ดร. วิชาญ
วันที่ ๗ กพ ๒๕๖๓

แบบสรุปผลการพิจารณาวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

1. รายละเอียดเกี่ยวกับการพิจารณาวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ

ชื่อ ดร. อัมพรพร นามสกุล เจ้าอรุณ
ตำแหน่งทางวิชาการ อ.ตรี
สังกัด ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

2. ความเห็นต่อหลักสูตรฯ (ฉบับร่าง) ซึ่งแบ่งหมวดดังต่อไปนี้

- 2.1 หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ดูในเล่ม

- 2.2 หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

- ① ปรับปรุงจุดที่ 4 : มีทั้งหมดที่จัดอันดับขึ้น หลักสูตร ๑-๖ มี ๖
ภาคเรียนต่อปี รวมเป็น ๖ ภาคเรียน (เพื่อให้เห็นว่าทั้งหมดที่จัดอันดับ)
- ② ปรับปรุงจุดที่ ๕ หรือ PLOs จะมีจำนวนภาคเรียน
- ③ ปรับปรุงจุดที่ ๖ หรือ Exit Exam : จัดทำโดยหลักสูตร ๕ เป็น
แบบ Exit Exam หรือ ๖ มีการกำหนดเป็นข้อบังคับ หรือ
มีการกำหนดมาตรฐานหรือ เพื่อให้เห็นว่าทั้งหมดที่จัดอันดับ

- 2.3 หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินงาน และโครงสร้างของหลักสูตร

- ① ที่จะมีการกำหนด การกำหนดหรือ การกำหนด หรือ การกำหนด หรือ
หรือ การกำหนด หรือ การกำหนด หรือ การกำหนด หรือ การกำหนด หรือ
- ② ที่จะมีการกำหนด การกำหนด หรือ การกำหนด หรือ การกำหนด หรือ
หรือ การกำหนด หรือ การกำหนด หรือ การกำหนด หรือ การกำหนด หรือ
- ③ ที่จะมีการกำหนด การกำหนด หรือ การกำหนด หรือ การกำหนด หรือ
หรือ การกำหนด หรือ การกำหนด หรือ การกำหนด หรือ การกำหนด หรือ

- 2.4 หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล

ดูในเล่ม

- 2.5 หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

ดูในเล่ม

2.6 หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

.....

.....

.....

.....

.....

2.7 หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

.....

.....

.....

.....

.....

2.8 หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

.....

.....

.....

.....

.....

3. ความเห็นอื่น ๆ (เพิ่มเติม)

- ต้องชัดเจน / รับรองโดยคณาจารย์ / ผู้เกี่ยวข้อง และ Stakeholders
อื่นๆ เพื่อให้งานของคณะมีอยู่ในวงวนหลักสูตร (PLOs) และงานแผน
การเรียนการสอน และทบทวน / ปรับปรุง / แก้ไข ได้ด้วย จาก PLOs

- ทบทวน ความสอดคล้องของ, จัดทำใบแนบ และ PLO 8 ส่วน

(ลงชื่อ) (ลงนาม)
(อ.อ.วิมลพร)
วันที่ 7 ม.ค. 2563

ภาคผนวก 5
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๙**

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๙ ให้เกิดความเหมาะสมยิ่งขึ้น

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๑ โดยมติสภามหาวิทยาลัย ในคราวประชุม ครั้งที่ ๒๑๘ (๔/๒๕๕๙) เมื่อวันที่ ๑๒ มิถุนายน ๒๕๕๙ จึงให้ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๙ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดกำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยนเรศวร

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยนเรศวร

ข้อ ๕ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

๕.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการและทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรอง

๕.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพชั้นสูง หรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญา (๓ ปี) หรือเทียบเท่าในสาขาวิชาที่ตรงกับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการจากสถาบันการศึกษาซึ่งสภามหาวิทยาลัยรับรอง

๕.๓ หลักสูตรปริญญาตรีแบบกัวหน่าทั้งทางวิชาการและทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรอง มีค่าเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่าและระหว่างศึกษาในหลักสูตรแบบกัวหน่า หากภาคการศึกษาใดมีผลการเรียนต่ำกว่า ๓.๕๐ จะถือว่าขาดคุณสมบัติในการศึกษาหลักสูตรแบบกัวหน่า

๕.๔ เป็นผู้ที่มีร่างกายแข็งแรง และไม่เ็นโรคติดต่อร้ายแรง อันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

๕.๕ ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความที่กระทำโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ

๕.๖ ไม่เคยถูกคัดชื่อออก หรือถูกไล่ออกจากสถาบันการศึกษาใดๆ เพราะความผิดทางความประพฤติ

ข้อ ๖ การรับเข้าศึกษา

มหาวิทยาลัยจะทำการสอบคัดเลือก หรือคัดเลือกผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า หรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือเทียบเท่า หรือ ระดับอนุปริญญา (๓ ปี) หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาที่ตรงกับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ และทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ หรือหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) หรือหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทั้งทางวิชาการและทางวิชาชีพ หรือปฏิบัติการ เข้าเป็นนิสิตเป็นคราวๆ ไป ตามประกาศและรายละเอียดที่มหาวิทยาลัยหรือสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษากำหนด

ข้อ ๗ การรับโอนนิสิต หรือนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่น

๗.๑ มหาวิทยาลัยอาจรับโอนนิสิต หรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ซึ่งมหาวิทยาลัยรับรอง

๗.๒ คุณสมบัติของผู้ขอโอนมาเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัย

๗.๒.๑ มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๕

๗.๒.๒ ได้ศึกษาในสถาบันการศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรองมาแล้วไม่น้อยกว่า

หนึ่งปีการศึกษา

๗.๓ ผู้ประสงค์ที่จะขอโอนมาเป็นนิสิตมหาวิทยาลัย ต้องปฏิบัติดังนี้

๗.๓.๑ ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยตามแบบฟอร์มที่กำหนด โดยส่งถึงมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่าสามสิบวัน ก่อนวันลงทะเบียนของภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา หรือ

๗.๓.๒ ให้สถานศึกษาเดิมจัดส่งระเบียบผลการเรียนและรายละเอียดเนื้อหา รายวิชาที่ได้เรียนไปแล้วมายังมหาวิทยาลัยโดยตรง

๗.๔ มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาให้ความเห็นชอบรับโอน โดยผ่านการพิจารณาจาก คณะหรือหน่วยงานที่เทียบเท่า

๗.๕ การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียน

๗.๕.๑ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาเทียบโอนรายวิชาที่เรียนมา โดยความเห็นชอบของคณะหรือหน่วยงานที่เทียบเท่า ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

๗.๕.๒ การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียนจากสถาบันการศึกษา ต่างประเทศ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๗.๕.๓ การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียนจากสถาบันอุดมศึกษา ภายในประเทศ ในกรณีมีข้อตกลงในการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน ให้เป็นไปตามประกาศของ มหาวิทยาลัย

๗.๕.๔ การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียนในการจัดวิชาศึกษาทั่วไป รายวิชาในหลักสูตร สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จากรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วใน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือระดับอนุปริญญา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๘ การขอเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง

๘.๑ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาจากมหาวิทยาลัยนเรศวร หรือจากสถาบัน อุดมศึกษาอื่น อาจขอเข้าศึกษาต่อเพื่อปริญญาตรีสาขาวิชาอื่นเป็นการเพิ่มเติมได้ แต่ต้องเป็น ผู้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๕

๘.๒ การแสดงความจำนงขอเข้าศึกษา ต้องปฏิบัติดังนี้

๘.๒.๑ ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยตามแบบฟอร์มที่กำหนด โดยส่งถึงมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่าสามสิบวัน ก่อนวันลงทะเบียนของภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา

๘.๒.๒ การรับเข้าศึกษา มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับเข้าโดยผ่านความเห็นชอบของคณะ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

๘.๓ การเทียบโอนหน่วยกิต

๘.๓.๑ การเทียบโอนหน่วยกิตให้น้ำข้อ ๗.๕ มาใช้บังคับโดยอนุโลม

ข้อ ๙ การรายงานตัวเป็นนิสิต

๙.๑ ผู้ที่สอบคัดเลือกได้ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือก ผู้ที่ได้รับอนุมัติให้โอนมาจากสถานศึกษาอื่น หรือผู้ที่ได้รับอนุมัติให้เข้าศึกษาต่อหรือผู้ที่เข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สองจะต้องไปรายงานตัว และเตรียมหลักฐานต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย เพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต ในวัน เวลา ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๙.๒ กรณีนิสิตไม่ไปรายงานตัวตามวันเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้ถือว่า สละสิทธิ์การเข้าเป็นนิสิต เว้นแต่ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยเป็นรายๆ ไป

๙.๓ เมื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตแล้ว มหาวิทยาลัยจะกำหนดรหัสประจำตัวนิสิต โดยทางคณะจะจัดอาจารย์ที่ปรึกษาให้ และให้อาจารย์ที่ปรึกษามีหน้าที่ให้คำปรึกษานะนำ ตลอดจนแนะแนวการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนกำหนดการศึกษา

ข้อ ๑๐ ระบบการจัดการศึกษา มหาวิทยาลัยมีระบบการจัดการศึกษา ๒ ระบบ คือ การศึกษาในระบบและการศึกษานอกระบบ

๑๐.๑ การศึกษาในระบบ เป็นการศึกษาในหลักสูตรที่มีการกำหนดจุดมุ่งหมาย แผนการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดผลและการประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษา

๑๐.๒ การศึกษานอกระบบ เป็นการศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดจุดมุ่งหมาย รูปแบบ วิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดผล และการประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษา

๑๐.๓ มหาวิทยาลัยใช้ระบบการจัดการศึกษา ระบบทวิภาค โดยแบ่งการจัดการศึกษาออกเป็น ๒ แบบ คือ

๑๐.๓.๑ แบบ ๒ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา เป็นการจัดการศึกษาปกติ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคฤดูร้อน ซึ่งเป็นภาคการศึกษาไม่บังคับและใช้ระยะเวลาเรียนประมาณ ๘ สัปดาห์ โดยจัดชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชา ให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิต ตามที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษาปกติของระบบทวิภาค

๑๐.๓.๒ แบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ใช้ระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา ทั้งนี้ต้องจัดการเรียนให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิต ตามที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษาปกติของระบบทวิภาค

๑๐.๔ กรณีที่หลักสูตรสาขาวิชาใด ประกอบด้วยรายวิชาที่จำเป็นต้องเปิดสอนในภาคฤดูร้อน เพื่อการฝึกงานหรือฝึกภาคสนาม หรือกรณีศึกษาให้ถือเสมือนว่าภาคฤดูร้อนเป็นส่วนหนึ่งของภาคการศึกษาภาคบังคับด้วย

๑๐.๕ มหาวิทยาลัย ใช้ระบบหน่วยกิตในการดำเนินการศึกษา จำนวนหน่วยกิตใช้แสดงถึงปริมาณการศึกษาของแต่ละรายวิชา

๑๐.๖ การคิดหน่วยกิต

๑๐.๖.๑ รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ระบบทวิภาค

๑๐.๖.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ระบบทวิภาค

๑๐.๖.๓ การฝึกงาน หรือการฝึกอบรบในต่างประเทศ ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ระบบทวิภาค

๑๐.๖.๔ การฝึกสหกิจศึกษา ทั้งในประเทศหรือต่างประเทศ ใช้เวลาฝึกสหกิจศึกษา ไม่ต่ำกว่า ๑๖ สัปดาห์อย่างต่อเนื่อง โดยมีจำนวนหน่วยกิต ๖ – ๙ หน่วยกิต ระบบทวิภาค

๑๐.๗ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดเงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน (Prerequisite) สำหรับการลงทะเบียนบางรายวิชา โดยนิสิตต้องมีการเรียนระดับ D ขึ้นไป เพื่อให้สามารถเรียนรายวิชานั้นอย่างมีประสิทธิภาพ

๑๐.๘ รายวิชาหนึ่งๆ มีรหัสรายวิชาและชื่อรายวิชาที่กำกับไว้

๑๐.๘ รหัสรายวิชาประกอบด้วย

๑๐.๘.๑ เลขที่ ๓	ตัวแรก	แสดงถึง	สาขาวิชา
๑๐.๘.๒ เลขที่ ๔	ตัวแรก	แสดงถึง	ระดับชั้นปีของการศึกษา
๑๐.๘.๓ เลขที่ ๕	ตัวแรก	แสดงถึง	หมวดหมู่ในสาขาวิชา
๑๐.๘.๔ เลขที่ ๖	ตัวแรก	แสดงถึง	อนุกรมของรายวิชา

๑๐.๑๐ สภาพนิสิต แบ่งออกได้ ดังนี้

๑๐.๑๐.๑ นิสิตปกติ ได้แก่ นิสิตที่มีผลการเรียนและการสอบได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๒.๐๐ ขึ้นไป

๑๐.๑๐.๒ นิสิตรอพินิจ ได้แก่ นิสิตที่มีผลการเรียนและการสอบได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมมากกว่า ๑.๕๐ แต่ไม่น้อยกว่า ๒.๐๐

๑๐.๑๐.๓ นิสิตพ้นสภาพ ได้แก่ นิสิตที่มีผลการเรียนและการสอบได้ค่าน้อยกว่า ๑.๕๐ หรือ มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมมากกว่า ๑.๕๐ แต่ไม่น้อยกว่า ๒.๐๐ สามภาคการศึกษาปกติ

๑๐.๑๑ การจำแนกสภาพนิสิต จะกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษา ของการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๒ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา หรือการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๓ ภาคการศึกษา ต่อปีการศึกษา สำหรับผลการศึกษาคาดดูร้อนให้นำไปรวมกับผลการศึกษาลัดไป ที่นิสิตผู้นั้นลงทะเบียนเรียน ยกเว้น ผู้ที่จบการศึกษาภาคฤดูร้อน

ข้อ ๑๑ หลักสูตรสาขาวิชา

๑๑.๑ หลักสูตรระดับปริญญาตรีของแต่ละสาขาวิชา ประกอบด้วย

๑๑.๑.๑ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง หมวดวิชาที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ให้ความรู้อย่างกว้างขวาง เข้าใจ และเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติ ใส่ใจต่อความเปลี่ยนแปลงของสรรพสิ่ง พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรม พร้อมให้ความช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์ และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

๑๑.๑.๒ หมวดวิชาเฉพาะสาขา เป็นกลุ่มรายวิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพ และวิชาชีพที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติงานได้ โดยให้มีหน่วยกิตรวม ดังนี้

๑๑.๑.๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาการ ทางวิชาชีพ หรือ ปฏิบัติการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวม ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

๑๑.๑.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๙๐ หน่วยกิต

๑๑.๑.๒.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวน หน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๑๐๘ หน่วยกิต

๑๑.๑.๒.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะรวม ไม่น้อยกว่า ๙๒ หน่วยกิต และในจำนวนนั้นต้องเป็นวิชาทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต

๑๑.๑.๒.๕ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ ให้มีจำนวน หน่วยกิต รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๑๑.๑.๓ หมวดวิชาเลือกเสรี เป็นรายวิชาที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชา ใดๆ ในหลักสูตรปริญญาตรี ยกเว้นรายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป เพื่อให้ผู้เรียนได้ขยายความรู้ทางวิชาการ ให้กว้างขวางออกไป ตลอดจนเป็นการส่งเสริมความถนัด และความสนใจของผู้เรียนให้ได้มากยิ่งขึ้น โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

๑๑.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๑.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๕ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๑.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๘๐ หน่วยกิต ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และ ไม่เกิน ๑๘ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๑.๕ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๔ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา ทั้งนี้ให้นับเวลาศึกษาจากวันที่เปิดภาคการศึกษาแรกที่รับเข้า ศึกษาในหลักสูตรนั้น

๑๑.๖ เพื่อให้การลงทะเบียนเรียนรายวิชาสอดคล้องกับหลักสูตรสาขาวิชา ให้อาจารย์ที่ปรึกษาและนิสิตทำความเข้าใจหลักสูตร สาขาวิชา และแผนการศึกษานั้น และให้อาจารย์ ที่ปรึกษาเป็นผู้ให้คำปรึกษา คูนิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาให้สอดคล้องกับหลักสูตร สาขาวิชา

ข้อ ๑๒ การลงทะเบียนเรียน

๑๒.๑ การลงทะเบียนเรียน ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย หากนิสิตมาลงทะเบียนหลังวันที่ยมหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องชำระค่าปรับตามที่กำหนดไว้ ในประกาศมหาวิทยาลัย

๑๒.๒ การลงทะเบียนรายวิชาใดๆ นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนหรือ ลงทะเบียนเพิ่ม-ถอน รายวิชา ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง ตามวันเวลาที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

๑๒.๓ การลงทะเบียนรายวิชาหลังกำหนด ให้กระทำได้ภายในระยะเวลาของการขอเพิ่มรายวิชา หากพ้นกำหนดนี้ มหาวิทยาลัยอาจยกเลิกสิทธิ์การลงทะเบียนรายวิชาในภาคการศึกษานั้น

๑๒.๔ การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่างๆตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

๑๒.๕ วิชาใดที่ได้รับอักษร I หรือ P นิสิตไม่ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก

๑๒.๖ การจัดการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๒ ภาคการศึกษา ต่อปีการศึกษา นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาของแต่ละภาคการศึกษาปกติได้ ไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต และสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาสำหรับภาคฤดูร้อนได้ ไม่เกิน ๔ หน่วยกิต

การจัดการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาของแต่ละภาคการศึกษาได้ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต

กรณีนิสิตต้องการลงทะเบียนเรียนน้อยกว่า ๔ หน่วยกิต หรือเกินกว่า ๒๒ หน่วยกิต สำหรับการจัดการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๒ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ตามวรรคหนึ่ง หรือต้องการลงทะเบียนเรียนน้อยกว่า ๖ หน่วยกิต หรือมากกว่า ๑๕ หน่วยกิต สำหรับการจัดการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ตามวรรคสอง ให้ยื่นคำร้องขออนุมัติต่อมหาวิทยาลัย

๑๒.๗ การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไข ให้ถือว่าลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และรายวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้น ให้ได้รับอักษร W

๑๒.๘ นิสิตอาจขอลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษารายวิชาใดๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ (Audit) ได้โดยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอนและคณะ หรือหน่วยงานที่เทียบเท่าที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่ยินยอม และได้ยื่นหลักฐานนั้นต่อมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ นิสิตจะต้องชำระค่าหน่วยกิตรายวิชานั้นตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย และนิสิตจะได้รับผลการเรียนเป็นอักษร S หรือ U

๑๒.๙ ภาคการศึกษาปกติใด หากนิสิตไม่ได้ลงทะเบียนเรียนด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม จะต้องขอลาพักการศึกษาสำหรับภาคการศึกษานั้น โดยทำหนังสือขออนุมัติลาพักการศึกษาต่อคณบดี และจะต้องเสียค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต/เพื่อรักษาสถานีนิสิตภายในสิบห้าวัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา หากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าว ต้องพ้นสภาพการเป็นนิสิต

๑๒.๑๐ มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้นิสิตที่พ้นสภาพนิสิต กลับเข้าเป็นนิสิตใหม่ ถ้ามีเหตุผลอันสมควร โดยให้ถือระยะเวลาที่พ้นสภาพนิสิตนั้น เป็นระยะเวลาพักการศึกษา ในกรณีเช่นนี้ นิสิตจะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต รวมทั้งค่าธรรมเนียมอื่นๆ ที่ค้างชำระเสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษา มหาวิทยาลัยไม่อนุมัติให้กลับเข้าเป็นนิสิตตามวรรคก่อน หากพ้นกำหนดเวลาสองปี นับจากวันที่นิสิตผู้นั้นพ้นสภาพการเป็นนิสิต

๑๒.๑๑ ในกรณีมีโครงการแลกเปลี่ยนนิสิต นักศึกษา ระหว่างสถาบันอุดมศึกษา หรือมีข้อตกลงเฉพาะราย หรือมีข้อตกลงในการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน

๑๒.๑๑.๑ มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติให้นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในสถาบันอุดมศึกษาอื่น แทนการลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยนเรศวรทั้งหมด หรือบางส่วนได้

๑๒.๑๑.๒ กรณีเป็นนิสิตหรือนักศึกษาจากสถาบันอื่น มหาวิทยาลัย อาจพิจารณาอนุมัติให้ลงทะเบียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยชำระค่าธรรมเนียมตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๓ การเพิ่มและถอนรายวิชา

๑๓.๑ การเพิ่มรายวิชาจะกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคการศึกษา หรือภายใน ๑ สัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน

๑๓.๒ การถอนรายวิชาจะกระทำได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกินสัปดาห์ที่ ๑๒ ของเวลาเรียนของภาคการศึกษานับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา การถอนรายวิชาภายในกำหนดเวลาเดียวกันกับการเพิ่มรายวิชาจะไม่ปรากฏอักษร W ในระเบียบผลการศึกษา แต่ถ้าถอนรายวิชาหลังกำหนดเวลาการเพิ่มรายวิชานิสิตจะได้รับอักษร W

๑๓.๓ ขั้นตอนปฏิบัติในการเพิ่มและถอนรายวิชา ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

๑๓.๔ การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยของนิสิตที่ย้ายสาขาวิชา หรือย้ายคณะให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของทุกรายวิชาที่ปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาที่รับเข้า ไม่ว่าจะเป็นรายวิชาที่เทียบให้หรือไม่ก็ตาม รายวิชาที่ไม่ปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาที่รับเข้า ไม่ว่านิสิตจะได้รับค่าระดับชั้นใด จะไม่นำมาคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

๑๓.๕ การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยของนิสิตที่โอนย้ายมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้คำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยเฉพาะรายวิชาที่เรียนใหม่

ข้อ ๑๔ การวัดและการประเมินผลการศึกษา

๑๔.๑ มหาวิทยาลัยจัดให้มีการวัดผลการศึกษาภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่าหนึ่งครั้ง

๑๔.๒ นิสิตต้องมีเวลาเรียนแต่ละรายวิชาไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด จึงจะมีสิทธิ์ได้รับการวัดและประเมินผลในรายวิชานั้น ผู้ไม่มีสิทธิ์ได้รับการวัดและประเมินผลตามวรรคก่อน จะได้รับระดับชั้น F หรือ อักษร U

๑๔.๓ มหาวิทยาลัยใช้ระบบระดับชั้นและค่าระดับชั้นในการวัดและประเมินผล นอกจากรายวิชาที่กำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษร S และ U

๑๔.๔ สัญลักษณ์และความหมายของการวัดและประเมินผลรายวิชาต่างๆ ให้กำหนด ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย	ค่าระดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐๐
B+	ดีมาก (Very Good)	๓.๕๐
B	ดี (Good)	๓.๐๐
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	๒.๕๐
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐๐
D+	อ่อน (Poor)	๑.๕๐
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐๐
F	ตก (Failed)	๐.๐๐
S	เป็นที่พอใจ (Satisfactory)	
U	ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)	
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)	
P	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (In Progress)	
W	การถอนรายวิชา (Withdrawn)	

กรณีที่มีการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาจากระบบ หรือการศึกษาตามอัธยาศัย ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยมีสัญลักษณ์การวัดผลและการประเมินผล ดังนี้

- CE หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบ (Credits from examination)
- CP หน่วยกิตที่ได้จากการเสนอแฟ้มสะสมงาน (Credits from portfolio)
- CS หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน (Credits from standardized tests)
- CT หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินหรืออบรมที่วัดโดยหน่วยงานต่าง ๆ (Credits from training)
- CX หน่วยกิตที่ได้จากการยกเว้นการเรียน (Credits from exemption)

๑๔.๕ ระบบอักษร S และ U ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และประเมินผลด้วยอักษร S และ U

๑๔.๖ อักษร I เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่านิสิตไม่สามารถเข้ารับการวัดผลในรายวิชานั้น ให้เสร็จสมบูรณ์ได้ โดยมีหลักฐานแสดงว่ามีเหตุสุดวิสัยบางประการ การให้อักษร I ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและการอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่ นิสิตจะต้องดำเนินการขอรับการวัดและประเมินผลเพื่อแก้อักษร I ให้สมบูรณ์ภายใน ๔ สัปดาห์นับแต่วันเปิดภาคการศึกษาถัดไปของการลงทะเบียนเรียน หากพ้นกำหนดดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร I เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

๑๔.๗ อักษร P เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่ารายวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่ และไม่มี การวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ทั้งนี้ให้ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด อักษร P จะเปลี่ยนก็ต่อเมื่อมีการวัดและประเมินผล ภายในระยะเวลาไม่เกินวันสุดท้ายของการสอบปลายภาค ประจำสองภาคการศึกษาถัดไปหากพ้นกำหนดระยะเวลาดังกล่าวตามวรรคก่อนแล้ว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร P เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

๑๔.๘ อักษร W เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่า

๑๔.๘.๑ นิสิตได้ถอนรายวิชาที่ลงทะเบียนตามเงื่อนไขการลงทะเบียน

๑๔.๘.๒ การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ

๑๔.๘.๓ นิสิตถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

๑๔.๘.๔ มหาวิทยาลัยนเรศวรอนุมัติให้นิสิตถอนทุกรายวิชาที่ลงทะเบียน

๑๔.๙ อักษร S U I P และ W จะไม่ถูกนำมาคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

๑๔.๑๐ การนับหน่วยกิตสะสม และการคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

๑๔.๑๐.๑ การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบหลักสูตร ให้นำเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้เท่านั้น

๑๔.๑๐.๒ มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิต และค่าระดับชั้นของรายวิชาทั้งหมดที่นิสิตได้ลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา

๑๔.๑๐.๓ การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของทุกๆ รายวิชาตามข้อ ๑๔.๑๐.๒ มารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมด ยกเว้นข้อ ๑๔.๙ และในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิตและค่าระดับชั้นที่นิสิตลงทะเบียนเรียนครั้งสุดท้ายเพียงครั้งเดียว

ข้อ ๑๕ การเรียนซ้ำ

๑๕.๑ รายวิชาใดที่นิสิตสอบได้ต่ำกว่า C นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนซ้ำได้

๑๕.๒ รายวิชาบังคับใดตามโครงสร้างหลักสูตรที่นิสิตสอบได้ F นิสิตต้อง

ลงทะเบียนเรียนซ้ำ

๑๕.๓ รายวิชาบังคับใดตามโครงสร้างหลักสูตรที่นิสิตสอบได้ U นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ

ข้อ ๑๖ การลา

๑๖.๑ การลาป่วยและการลากิจ

นิสิตผู้ใดมีกิจจำเป็น หรือเจ็บป่วย ไม่สามารถเข้าชั้นเรียนในช่วงโมงเรียนได้ ให้ยื่นใบลาตามแบบฟอร์มของมหาวิทยาลัยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วนำไปขออนุญาตจากอาจารย์ผู้สอน

๑๖.๒ การลาพักการศึกษา

๑๖.๒.๑ นิสิตจะขออนุญาตลาพักการศึกษาได้ในกรณีต่อไปนี้

(๑) ถูกเรียกระดมพลหรือเกณฑ์เข้ารับราชการทหาร

(๒) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือ ทุนอื่นใด

ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

(๓) เจ็บป่วยหรือประสบอุบัติเหตุ

(๔) เหตุผลอื่นๆ ที่คณะเห็นสมควร

๑๖.๒.๒ นิสิตที่ประสงค์จะลาพักการศึกษาลดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือมากกว่า ให้ยื่นใบลาตามแบบฟอร์มของมหาวิทยาลัย พร้อมกับหนังสือยินยอมจากผู้ปกครอง ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดี เพื่อพิจารณาอนุมัติแล้วแจ้งมหาวิทยาลัยเพื่อทราบต่อไป

๑๖.๒.๓ นิสิตที่ลาพัก หรือถูกสั่งพักการศึกษาลดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือมากกว่า จะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตทุกภาคการศึกษา

๑๖.๓ การลาออก นิสิตที่ประสงค์จะขอลาออก ต้องยื่นใบลาออกพร้อมหนังสือยินยอมจากผู้ปกครองผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดี แล้วเสนอมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ

ข้อ ๑๗ การย้ายสาขาวิชา

๑๗.๑ การย้ายสาขาวิชาภายในคณะ ให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขของคณะและภาควิชา

๑๗.๒ การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขต่อไปนี้

๑๗.๒.๑ นิสิตที่ประสงค์จะขอย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ภาควิชา และคณบดีคณะเดิม และได้เรียนตามแผนการศึกษาในคณะเดิมมาแล้ว ไม่น้อยกว่าสองภาคการศึกษาปกติ

๑๗.๒.๒ การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่นจะต้องได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย โดยผ่านการพิจารณาของคณะหรือหน่วยงานที่เทียบเท่าที่นิสิตสังกัดและจะรับย้ายไปสังกัดนั้น ทั้งนี้ ให้ทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

๑๗.๒.๓ การย้ายสาขาวิชาหรือย้ายคณะจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมการย้ายสาขา ตามประกาศของมหาวิทยาลัย และต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนวันเปิดภาคการศึกษาที่นิสิตประสงค์จะย้ายไป

๑๗.๒.๔ เมื่อนิสิตได้ย้ายสาขาวิชาแล้ว รายวิชาที่เคยเรียนมาอาจนำมาคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาใหม่ได้

ข้อ ๑๘ การพ้นสภาพนิสิต

นิสิตจะพ้นสภาพนิสิตด้วยเหตุดังต่อไปนี้

๑๘.๑ ตาย

๑๘.๒ ลาออก

๑๘.๓ โอนไปเป็นนิสิต นักศึกษาสถาบันการศึกษาอื่น

๑๔.๓.๑ มีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ ๓.๕๐ ขึ้นไป จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง แต่ถ้ามีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ ๓.๒๕ ถึง ๓.๔๙ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

๑๔.๓.๒ ไม่เคยได้รับระดับชั้น F หรืออักษร U และต้องไม่ลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาใด

๑๔.๓.๓ กรณีเป็นนิสิตที่มีการขอเทียบโอนผลการเรียน จำนวนหน่วยกิตต้องไม่เกิน ๑ ใน ๖ ของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

ข้อ ๒๐ การอนุมัติปริญญา สภามหาวิทยาลัยนเรศวรจะพิจารณาอนุมัติปริญญาเมื่อสิ้นทุกภาคการศึกษา ยกเว้น กรณีที่นิสิตไม่สำเร็จการศึกษาตามแผนการเรียนที่หลักสูตรกำหนดให้อนุมัติในวันที่มีผลการเรียนโดยสมบูรณ์ในภาคการศึกษานั้นๆ และนิสิตต้องมีสถานภาพการเป็นนิสิตด้วย

ข้อ ๒๑ การให้รางวัลแก่ผู้เรียนดี

๒๑.๑ รางวัลเรียนดีประจำปี มหาวิทยาลัยจะมอบเกียรติบัตรให้กับนิสิตที่มีผลการเรียนดีประจำปีการศึกษาหนึ่งๆ โดยลงทะเบียนเรียนสองภาคการศึกษาปกติ ในปีการศึกษานั้น ไม่น้อยกว่า ๓๒ หน่วยกิต ไม่เคยได้รับระดับชั้น F หรือ อักษร U และต้องมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ในปีการศึกษานั้นๆ ๓.๗๕ ขึ้นไป นิสิตปีสุดท้ายของหลักสูตรไม่อยู่ในข่ายของสิทธิได้รับรางวัลเรียนดี

๒๑.๒ รางวัลเรียนดีตลอดหลักสูตร นิสิตที่เรียนดีตลอดหลักสูตร ได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่งและมีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม ๓.๗๕ ขึ้นไป มีสิทธิได้รับรางวัลเหรียญทอง

ข้อ ๒๒ การประกันคุณภาพของหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตร โดยมีองค์ประกอบในการประกันคุณภาพอย่างน้อย ๖ ด้าน คือ

๒๒.๑ การกำกับมาตรฐาน

๒๒.๒ บัณฑิต

๒๒.๓ นักศึกษา

๒๒.๔ อาจารย์

๒๒.๕ หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

๒๒.๖ สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ข้อ ๒๓ การพัฒนาหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ ๕ ปี

ข้อ ๒๔ นิสิตที่เข้าศึกษาก่อนข้อบังคับนี้ ก็ให้ใช้ข้อบังคับนั้นต่อไปจนสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๒๕ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้และเพื่อการนี้ให้มีอำนาจประกาศได้ การใดที่มีได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ หรือไม่เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจวินิจฉัยสั่งการตามที่เห็นสมควร แล้วรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๔



(ศาสตราจารย์ ดร. นพ. กระแส ชนะวงศ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๕๙
(แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ ๒ พ.ศ.๒๕๖๐**

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๕๙ เพื่อขยายระยะเวลาการพ้นสภาพนิสิตชั้นปีที่ ๑ ที่เข้าศึกษาปีการศึกษา ๒๕๕๙ ออกไปอีก ๑ ภาคการศึกษา

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ.๒๕๓๓ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยนเรศวร ในคราวประชุมครั้งที่ ๒๒๙ ๔/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๕ มีนาคม ๒๕๖๐ ให้ออกข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๕๙ (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ ๒ พ.ศ.๒๕๖๐”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๑๐.๑๐ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๕๙ และให้ใช้ความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๑๐.๑๐ สภานิสิต แบ่งออกได้ ดังนี้

๑๐.๑๐.๑ นิสิตปกติ ได้แก่ นิสิตที่มีผลการเรียนและการสอบได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๒.๐๐ ขึ้นไป

๑๐.๑๐.๒ นิสิตรอพินิจ ได้แก่ นิสิตที่มีผลการเรียนและการสอบได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมเฉลี่ยน้อยกว่า ๒.๐๐”

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความในข้อ ๑๘.๘ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๕๙ และให้ใช้ความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๑๘.๘ มีผลการศึกษาอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

๑๘.๘.๑ เมื่อเรียนมาแล้วครบสองภาคการศึกษาปกติ ยังมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่ถึง ๑.๕๐

๑๘.๘.๒ เมื่อเรียนมาแล้วครบสี่ภาคการศึกษาปกติ ยังมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่ถึง ๑.๗๕

๑๘.๘.๓ เมื่อเรียนมาแล้วครบสี่ภาคการศึกษาปกติขึ้นไปยังมีค่าระดับสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่ถึง ๑.๗๕”

อำนาจถูกต้อง


(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)
อธิการ

/ข้อ ๕ ให้อธิการบดี...

-๒-

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ หรือมิได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยชี้ความและให้ถือเป็นที่สุด และในการนี้ให้มีอำนาจในการออกประกาศ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ มีนาคม พ.ศ.๒๕๖๐



(ศาสตราจารย์นายแพทย์ ดร.กระแส ชนวงศ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559
(แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ 3
พ.ศ. 2561

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 เพื่อเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขการขอย้ายสาขาวิชาของนิสิตระดับปริญญาตรี และการให้อนุปริญญาหรือปริญญาตรีสำหรับนิสิตที่ไม่สำเร็จการศึกษาตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ในปัจจุบัน

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 14(2) และมาตรา 46 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ.2533 ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยนเรศวร ในการประชุมครั้งที่ 248 (6/2561) เมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม 2561 จึงให้ออกข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้ เรียกว่า ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2561

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้กับนิสิตที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2560 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิกความในข้อ 17 แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 และให้ใช้ความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ 17 การย้ายสาขาวิชา

17.1 นิสิตที่ประสงค์จะขอย้ายสาขาวิชาภายในคณะหรือระหว่างคณะ ต้องเรียนตามแผนการศึกษาในคณะเดิมมาแล้วอย่างน้อยหนึ่งภาคการศึกษาปกติ

17.2 ให้กำหนดหลักเกณฑ์การย้ายสาขาวิชา และทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

-2-

17.3 ให้มีคณะกรรมการพิจารณาการย้ายสาขาวิชาระหว่างคณะของนิสิตระดับปริญญาตรี โดยมีอธิการบดีหรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายเป็นประธานคณะกรรมการ คณบดี/ผู้อำนวยการวิทยาลัยที่นิสิตประสงค์จะย้ายออกจากสาขาวิชาเดิมและย้ายเข้าสาขาวิชาใหม่เป็นกรรมการ ผู้อำนวยการกองบริการการศึกษาเป็นเลขานุการ และหัวหน้างานทะเบียนนิสิตและประมวลผลเป็นผู้ช่วยเลขานุการ

ในกรณีนิสิตขอย้ายสาขาวิชาภายในคณะ/วิทยาลัย เมื่อคณะ/วิทยาลัยพิจารณาในเบื้องต้นแล้ว ให้เสนอมหาวิทยาลัยพิจารณา

17.4 การย้ายสาขาวิชาภายในคณะหรือระหว่างคณะจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมการย้ายสาขา ตามประกาศของมหาวิทยาลัย และต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนวันเปิดภาคการศึกษาที่นิสิตประสงค์จะย้ายไป

17.5 เมื่อนิสิตได้ย้ายสาขาวิชาแล้ว รายวิชาที่เคยเรียนมามีจำนวนค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาใหม่ได้”

ข้อ 4 ให้ยกเลิกความในข้อ 20 แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 และให้ใช้ความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ 20 สภามหาวิทยาลัย เป็นผู้พิจารณาอนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญา เมื่อสิ้นทุกภาคการศึกษา

20.1 นิสิตต้องมีคุณสมบัติตามข้อ 19.2

20.2 นิสิตที่มีคุณสมบัติไม่ผ่านเกณฑ์ตามข้อ 19.2 มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาให้เป็นผู้สำเร็จการศึกษาในระดับอนุปริญญาหรือปริญญาตรีได้ ทั้งนี้ นิสิตต้องศึกษาและสอบผ่านรายวิชาต่างๆ รวมทั้งมีจำนวนหน่วยกิตอยู่ในเกณฑ์ระดับอนุปริญญาหรือปริญญาตรี ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดและให้ทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

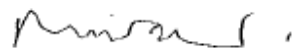
20.3 นิสิตที่ไม่สำเร็จการศึกษาตามแผนการศึกษาที่หลักสูตรกำหนดให้อนุมัติในวันที่มีผลการเรียนโดยสมบูรณ์ ในภาคการศึกษานั้นๆ เป็นวันสำเร็จการศึกษา และในภาคการศึกษานั้น นิสิตต้องมีสถานภาพการเป็นนิสิตด้วย”

/ข้อ 5 ...

-3-

ข้อ 5 ความเห็นในนอกเหนือจากนี้ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษา
ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับปริญญาตรี (แก้ไขเพิ่มเติม)
ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2560 ทุกประการ

ประกาศ ณ วันที่ 27 พฤษภาคม พ.ศ. 2561



(ศาสตราจารย์นายแพทย์ ดร.กระแส ชนวงค์)

นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

ภาคผนวก 6

สรุปแบบสำรวจความต้องการของตลาดแรงงาน
ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

**สรุปแบบสำรวจความพึงพอใจของนายจ้าง/ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตต่อการปฏิบัติงานของ
บัณฑิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร**

ตาราง 1 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ใช้บัณฑิตสาขาสถิติ (นายจ้าง / ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต
จำแนกตามคุณลักษณะทางประชากรศาสตร์ (n=7)

คุณลักษณะทางประชากรศาสตร์	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	3	42.90
หญิง	4	57.10
อายุ		
น้อยกว่า 24	1	14.30
25 - 34	1	14.30
35 - 44	4	57.10
55 ขึ้นไป	1	14.30
ดำรงตำแหน่ง		
กรรมการผู้จัดการ / อธิบดี/เจ้าของกิจการ	1	14.30
ผู้จัดการสาขา	1	14.30
ผู้อำนวยการกองหรือรอง/หัวหน้าฝ่าย	1	14.30
ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหนองคู	1	14.30
หัวหน้าแผนก/หัวหน้างาน	3	42.90
หน่วยงานของท่านสังกัด		
หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	1	14.30
หน่วยงานราชการ	2	28.60
หน่วยงานเอกชน	3	42.90
ห้างสรรพสินค้า	1	14.30
ระยะเวลาที่บัณฑิตมหาวิทยาลัยนเรศวรที่ได้ทำงานในหน่วยงานของท่าน		
ตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไป	7	100.00
ผู้ที่ท่านประเมินทำงานตรงหรือสอดคล้องกับสาขาที่จบหรือไม่		
ไม่ตรงสาขา	7	100.00

จากตาราง 1 พบว่านายจ้าง /ผู้ประกอบการ/ผู้ใช้บัณฑิตสาขาสถิติที่กรอกแบบสำรวจความพึงพอใจ
ของนายจ้าง /ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิตสาขาวิชาสถิติจำนวน 7 คน เป็น
เพศชาย คิดเป็นร้อยละ 42.90 เป็นหญิง คิดเป็นร้อยละ 57.10 อายุ น้อยกว่า 24 คิดเป็นร้อยละ 14.30 อายุ
25 – 34 คิดเป็นร้อยละ 14.30 อายุ 35 – 44 คิดเป็นร้อยละ 57.10 อายุ 55 ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 14.30

ดำรงตำแหน่งกรรมการผู้จัดการ /อธิบดี /เจ้าของกิจการ /ผู้จัดการสาขา /ผู้อำนวยการกองหรือรอง /หัวหน้าฝ่าย /ผู้อำนวยการโรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 14.30 หัวหน้าแผนก/หัวหน้างาน คิดเป็นร้อยละ 42.90 หน่วยงานของท่านสังกัดหน่วยงานเอกชน คิดเป็นร้อยละ 42.90 หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ/ห้างสรรพสินค้า คิดเป็นร้อยละ 14.30 หน่วยงานราชการ คิดเป็นร้อยละ 28.60 ระยะเวลาที่บัณฑิตมหาวิทยาลัยนเรศวรที่ได้ทำงานในหน่วยงาน ตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 100.00 หน่วยงานประเมินทำงานตรงหรือสอดคล้องกับสาขา คิดเป็นร้อยละ 0.00

ตาราง 2 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจของนายจ้าง/ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิต สาขาสถิติ ภาควิชาคณิตศาสตร์ (n=15)

ประเด็นพิจารณา	ค่าเฉลี่ย	S.D	แปลความ
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม	4.184	0.635	มาก
1.1. มีความซื่อสัตย์ สุจริต	4.140	0.690	มาก
1.2. มีระเบียบวินัย	4.140	0.378	มาก
1.3. ตรงต่อเวลา	4.290	0.756	มากที่สุด
1.4. มีความเสียสละและเห็นต่อประโยชน์ส่วนรวม	4.140	0.690	มาก
1.5. มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ	4.140	0.690	มาก
1.6. เคารพกฎเกณฑ์ ระเบียบขององค์กร/หน่วยงาน	4.290	0.756	มากที่สุด
1.7. มีความอดทนต่อสภาวะแวดล้อมในการทำงาน	4.140	0.690	มาก
2. ด้านความรู้	4.024	0.643	มาก
2.1. มีความรู้ในหลักวิชาชีพที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับหน้าที่การงาน	3.710	0.756	มาก
2.2. มีความเข้าใจขั้นตอนและวิธีการในการปฏิบัติงานในหน้าที่	4.140	0.690	มาก
2.3 มีความรู้ในระดับที่สามารถปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายและมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล	4.000	0.577	มาก
2.4. มีความสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอย่างสร้างสรรค์	4.140	0.690	มาก
2.5. เป็นผู้แสวงหาความรู้เพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง	4.290	0.488	มากที่สุด
2.6. มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ	3.860	0.690	มาก
3. ด้านทักษะทางปัญญา	4.143	0.535	มาก
3.1. มีความสามารถในการรวบรวมข้อมูล แนวคิด และประเมินข้อมูลต่างๆ ได้	4.290	0.488	มากที่สุด
3.2. มีความสามารถในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงาน	4.290	0.488	มากที่สุด
3.3. กล้าแสดงความคิดเห็นอย่างเหมาะสม	3.710	0.756	มาก
3.4. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ	4.140	0.378	มาก
3.5. มีการวางแผนและสามารถปฏิบัติงานได้สำเร็จตามกำหนดเวลา	4.000	0.577	มาก

ประเด็นพิจารณา	ค่าเฉลี่ย	S.D	แปลความ
3.6. มีความสามารถนำเสนอข้อมูลและแนวคิดเพื่อใช้ในการตัดสินใจ	4.140	0.378	มาก
3.7. มีความมุ่งมั่นทำงานให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย	4.290	0.488	มากที่สุด
3.8. มีความสามารถในการแก้ปัญหาส่วนตัว	4.290	0.488	มากที่สุด
3.9. มีทัศนคติเชิงบวกต่องานที่ทำ	4.140	0.690	มาก
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4.286	0.653	มากที่สุด
4.1. มีความสามารถปรับตัวให้เข้ากับเพื่อนร่วมงาน	4.430	0.787	มากที่สุด
4.2. มีความสามารถในการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคล	4.290	0.756	มากที่สุด
4.3. มีความสามารถในการทำงานเป็นทีม	4.290	0.756	มากที่สุด
4.4. มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย	4.140	0.690	มาก
4.5. มีความสามารถในการแสดงภาวะความเป็นผู้นำในการทำงาน	3.710	0.488	มาก
4.6. ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	4.140	0.690	มาก
4.7 มีความสามารถในการประเมินการทำงานและปรับปรุงงานของตนเอง	4.140	0.378	มาก
4.8. มีความเข้าใจตนเองและผู้อื่น	4.140	0.690	มาก
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	3.971	0.701	มาก
5.1 ทักษะในการวิเคราะห์และจัดการข้อมูลเชิงตัวเลข	4.140	0.690	มาก
5.2 มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาไทย	4.214	0.499	มากที่สุด
5.2.1. มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาไทย ด้านการพูด	4.140	0.378	มาก
5.2.2. มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาไทย ด้านการฟัง	4.290	0.488	มากที่สุด
5.2.3. มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาไทย ด้านการอ่าน	4.290	0.488	มากที่สุด
5.2.4. มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาไทย ด้านการเขียน	4.140	0.690	มาก
5.3 มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาอังกฤษ	3.607	0.737	มาก
5.3.1. มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาอังกฤษ ด้านการพูด	3.570	0.787	มาก
5.3.2. มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาอังกฤษ ด้านการฟัง	3.710	0.756	มาก
5.3.3. มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาอังกฤษ ด้านการอ่าน	3.570	0.787	มาก
5.3.4. มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาอังกฤษ ด้านการเขียน	3.570	0.787	มาก
5.4. มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงาน	4.290	0.756	มากที่สุด
6 ด้านความสามารถทางด้านการวิจัยและนวัตกรรม	4.048	0.590	มาก
6.1 มีความสามารถในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้สร้างผลงาน/วิจัย/นวัตกรรมได้	4.14	0.690	มาก
6.2 มีความสามารถในการเรียนรู้การทำงานด้วยตนเอง	4.14	0.378	มาก
6.3 มีความสามารถใช้ทักษะและความรู้ในการยกระดับและเพิ่ม	3.86	0.690	มาก

ประเด็นพิจารณา	ค่าเฉลี่ย	S.D	แปลความ
ประสิทธิผล ด้านความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม			
ภาพรวม	4.089	0.625	มาก

จากตาราง 2 พบว่านายจ้าง / ผู้ประกอบการ/ผู้ใช้บัณฑิตสาขาสถิติมีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของบัณฑิตสาขาวิชาสถิติในภาพรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.089 ความพึงพอใจระดับมาก ด้านคุณธรรมจริยธรรม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.184 ความพึงพอใจระดับมาก ด้านความรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.024 ความพึงพอใจระดับมาก ด้านทักษะทางปัญญา 4.143 ความพึงพอใจระดับมาก ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.286 ความพึงพอใจระดับมากที่สุด ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.971 ความพึงพอใจระดับมาก ทักษะในการวิเคราะห์และจัดการข้อมูลเชิงตัวเลข มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.140 ความพึงพอใจระดับมาก มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาไทย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.214 ความพึงพอใจระดับมาก มีความสามารถในการสื่อสารการใช้ภาษาอังกฤษ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.607 ความพึงพอใจระดับมาก มีความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.290 ความพึงพอใจระดับมากที่สุด ด้านความสามารถทางด้านการวิจัยและนวัตกรรมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.048 ความพึงพอใจระดับมาก

ความคิดเห็นของนายจ้าง/ผู้ประกอบการ/ผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตของภาควิชาคณิตศาสตร์

- มีความตั้งใจ พัฒนาในงานที่ได้รับมอบหมายดี
- มีความรู้ความสามารถ และมีความรับผิดชอบในการทำงานดี
- มีความรู้ความสามารถด้านคอมพิวเตอร์ในด้านที่ดี
- อธยาศัยดี มีความคิดสร้างสรรค์ ขยันหมั่นเพียร

ความคิดเห็นของนายจ้าง/ผู้ประกอบการ/ผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

- มหาวิทยาลัยชั้นนำ
- มีบัณฑิตที่มีคุณภาพ

คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามความต้องการของนายจ้าง/ผู้ประกอบการ/ผู้ใช้บัณฑิต

- ขยัน ใฝ่รู้
- ต้องการผู้ที่มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน ตั้งใจทำงานเพื่อประโยชน์ส่วนร่วม สามารถพัฒนาตัวเองได้ อดทน อดกลั้น
- มีความรู้ สามารถอยู่กับผู้ร่วมงานได้
- มีความรู้ความสามารถในการทำงาน ในการแก้ปัญหาได้ดี

ภาคผนวก 7 ตารางแสดงความสอดคล้องของ
ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร
(Program Learning Outcomes: PLOs)

1. วัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

1.1 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. มีความรู้ความสามารถทางสถิติทั้งภาคทฤษฎีและการประยุกต์ตลอดจนสามารถ บูรณาการความรู้เข้ากับศาสตร์สาขาอื่น ๆ ได้อย่างเหมาะสม
2. สามารถพัฒนาความรู้ทางสถิติเพื่องานวิจัยและการศึกษาในระดับสูงขึ้น
3. มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพและมีทักษะในการสื่อสารเพื่อประกอบอาชีพทั้งในภาครัฐและเอกชน
4. มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ

1.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes) PELOs

ลำดับ ที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)	Cognitive Domain (Knowledge) Bloom's Taxonomy (Revised)						Psychomotor Domain (Skills)	Affective Domain (Attitude)	Specific Learnings Outcome	Generic Learnings Outcome
		R	U	Ap	An	E	C	S	At		
ELO1	ตรงต่อเวลาและมีจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพทางสถิติ			✓					✓		✓
ELO2	สามารถอธิบายหลักการ และทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาวิชาสถิติศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง		✓					✓		✓	
ELO3	สามารถประยุกต์ใช้วิธีการทางสถิติที่เหมาะสมกับข้อมูลประเภทต่าง ๆ ได้			✓				✓		✓	
ELO4	สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแสวงหาความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง			✓				✓			✓
ELO5	สามารถนำความรู้ทางสถิติไปใช้ในการประกอบอาชีพได้			✓				✓		✓	
ELO6	สามารถบูรณาการความรู้ทางสถิติและเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่นด้วยการลงมือฝึกปฏิบัติจริง				✓			✓		✓	
ELO7	สามารถนำความรู้ทางสถิติไปประยุกต์ใช้ในงานวิจัยหรือ				✓			✓		✓	

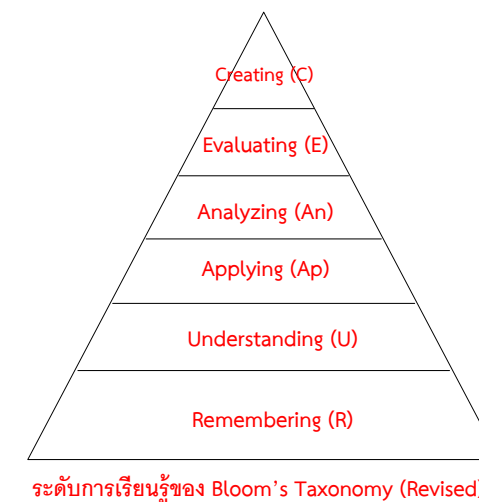
ลำดับ ที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)	Cognitive Domain (Knowledge) Bloom's Taxonomy (Revised)						Psychomotor Domain (Skills)	Affective Domain (Attitude)	Specific Learnings Outcome	Generic Learnings Outcome
		R	U	Ap	An	E	C	S	At		
	ศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นได้										
ELO8	แสดงออกซึ่งความเข้าใจในทักษะของการเป็นผู้ประกอบการ			✓				✓			✓
ELO9	สามารถปรับตัวในการทำงานเป็นทีมทั้งในฐานะผู้นำและผู้ร่วมงานได้ในสถานการณ์ที่แตกต่างกัน			✓				✓			✓
ELO10	สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีทางสถิติเพื่อจัดการข้อมูลแต่ละประเภทได้อย่างมีประสิทธิภาพ			✓				✓		✓	
ELO11	สามารถสื่อสารและใช้ภาษาอังกฤษเฉพาะทางด้านสถิติได้อย่างเหมาะสม			✓				✓		✓	

หมายเหตุ : ระบุสัญลักษณ์ ✓ ในช่อง “Cognitive Domain” ระดับต่าง ๆ

หรือช่อง “Psychomotor Domain” และ “Affective Domain” ตามความเหมาะสม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)

1. ต้องช่วยผลักดันให้บรรลุ ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ ของสถาบันและคณะวิชา
2. สอดคล้องกับความต้องการจำเป็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร (Stakeholders' Needs)
คุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา และ Input อื่น ๆ ที่ใช้ประกอบการพิจารณา
3. ต้องชัดเจนและสามารถประเมินได้ว่าผู้เรียนบรรลุตาม (PLOs)
4. กรณี PLOs ประเภท Cognitive domain ต้องเรียงลำดับ (PLOs) ตามระดับการเรียนรู้ ของ Bloom's Taxonomy (Revised) เริ่มด้วย จดจำ เข้าใจ ประยุกต์ วิเคราะห์ ตัดสินใจ และสร้างสรรค์
5. PLOs ของหลักสูตรต้องประกอบด้วย 2 ประเภท คือ subject specific learning outcomes และ Generic learning outcomes



1.3 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)										
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11
1. มีความรู้ความสามารถทางสถิติทั้งภาคทฤษฎีและการประยุกต์ตลอดจนสามารถ บูรณาการความรู้เข้ากับศาสตร์สาขาอื่น ๆ ได้อย่างเหมาะสม		✓	✓	✓	✓	✓				✓	
2. สามารถพัฒนาความรู้ทางสถิติเพื่องานวิจัยและการศึกษาในระดับสูงขึ้น							✓				
3. มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพและมีทักษะในการสื่อสารเพื่อประกอบอาชีพทั้งในภาครัฐและเอกชน					✓			✓	✓		✓
4. มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ	✓										

หมายเหตุ : ระบุสัญลักษณ์ ✓ ในช่องที่วัตถุประสงค์สัมพันธ์กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs) กับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ (TQF)

หมวดวิชาเฉพาะ

แบบที่ 1 สำหรับหลักสูตรที่ไม่มี มคอ. 1

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของ หลักสูตร (ELOs)	ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ (TQF)																
	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3
ELO1 ตรงต่อเวลาและมีจรรยาบรรณ ในการประกอบอาชีพทางสถิติ	✓	✓															
ELO2 สามารถอธิบายหลักการ และ ทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาวิชาสถิติศาสตร์ได้ อย่างถูกต้อง					✓												
ELO3 สามารถประยุกต์ใช้วิธีการทางสถิติ ที่เหมาะสมกับข้อมูลประเภทต่าง ๆ ได้						✓											
ELO4 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในการแสวงหาความรู้ใหม่ได้ ด้วยตนเอง							✓										
ELO5 สามารถนำความรู้ทางสถิติไปใช้ใน การประกอบอาชีพได้								✓									
ELO6 สามารถบูรณาการความรู้ทางสถิติ และเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่นด้วยการลงมือ											✓						

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของ หลักสูตร (ELOs)	ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ (TQF)																
	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3
ฝึกปฏิบัติจริง																	
ELO7 สามารถนำความรู้ทางสถิติไป ประยุกต์ใช้ในงานวิจัยหรือศึกษาต่อใน ระดับที่สูงขึ้นได้								✓	✓								
ELO8 แสดงออกซึ่งความเข้าใจในทักษะ ของการเป็นผู้ประกอบการ											✓						
ELO9 สามารถปรับตัวในการทำงานเป็น ทีมทั้งในฐานะผู้นำและผู้ร่วมงานได้ใน สถานการณ์ที่แตกต่างกัน												✓		✓			
ELO10 สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือและ เทคโนโลยีทางสถิติเพื่อจัดการข้อมูลแต่ละ ประเภทได้อย่างมีประสิทธิภาพ															✓	✓	
ELO11 สามารถสื่อสารและใช้ ภาษาอังกฤษเฉพาะทางด้านสถิติได้อย่าง เหมาะสม																	✓

หมายเหตุ : ระบุสัญลักษณ์ ✓ ในช่องที่ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) สัมพันธ์กับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ (TQF)

ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) จำแนกตามรายวิชา กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

(หมวดวิชาเฉพาะ)

รหัสวิชา/ชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร										
	ELO1	ELO2	ELO 3	ELO 4	ELO 5	ELO 6	ELO 7	ELO 8	ELO9	ELO10	ELO11
หมวดวิชาเฉพาะ วิชาพื้นฐาน											
252111 แคลคูลัสมูลฐาน	●	●			●						
252112 แคลคูลัส	●	●			●						
255114 ประวัติและการพัฒนาการของสถิติศาสตร์	●		●				●		●		
255121 สถิติวิเคราะห์	●	●			●		●		●	●	
255281 การเขียนโปรแกรมทางสถิติ	●	●	●		●		●		●	●	
256102 เคมีทั่วไป	●	●			●		●				
258101 ชีววิทยาเบื้องต้น	●	●			●		●				
261104 ฟิสิกส์ทั่วไป	●				●		●			●	
หมวดวิชาเฉพาะ วิชาเฉพาะด้าน วิชาบังคับ											
255200 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะทางสถิติ	●	●		●	●		●				●
252211 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	●	●			●						
252272 พีชคณิตเชิงเส้นและการประยุกต์	●	●			●						
255300 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการทางสถิติ	●	●		●	●		●				●
255301 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงานทางสถิติ	●	●		●	●		●				●

รหัสวิชา/ชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร										
	ELO1	ELO2	ELO 3	ELO 4	ELO 5	ELO 6	ELO 7	ELO 8	ELO9	ELO10	ELO11
255122 สถิติไม่อิงพารามิเตอร์	●	●			●		●		●	●	
255231 ทฤษฎีสถิติ 1	●	●			●		●				
255232 ทฤษฎีสถิติ 2	●	●			●		●		●	●	
255261 แผนแบบการทดลอง 1	●	●	●		●		●		●	●	
255271 การวิจัยดำเนินการเชิงกำหนด	●	●	●		●		●		●	●	●
255282 โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ	●	●			●		●		●	●	●
255321 การวิเคราะห์การถดถอย	●	●			●		●		●	●	●
255323 การวิเคราะห์หลายตัวแปร	●	●			●		●		●	●	●
255351 เทคนิคการเลือกตัวอย่าง	●	●	●		●		●		●	●	●
255421 ระเบียบวิธีวิจัย	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●
หมวดวิชาเฉพาะ วิชาเฉพาะด้าน วิชาเลือก											
254351 ระบบฐานข้อมูล	●	●			●		●		●	●	
255324 เทคนิคการพยากรณ์เชิงสถิติ	●	●	●	●	●		●		●	●	
255325 การวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกประเภท	●	●			●		●		●	●	
255326 สถิติประกันภัยเบื้องต้น	●	●			●		●		●	●	
255327 คณิตศาสตร์การเงิน	●	●			●		●		●	●	
255328 การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ	●	●	●		●		●		●	●	
255341 สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ	●	●			●		●		●	●	●
255361 แผนแบบการทดลอง 2	●	●	●		●		●		●	●	●
255371 การวิจัยดำเนินการเชิงความน่าจะเป็น	●	●	●		●		●		●	●	
255372 การวิเคราะห์การตัดสินใจเชิงสถิติ	●	●	●		●		●		●	●	
255382 สถิติเชิงคำนวณ	●	●	●		●		●		●	●	●

รหัสวิชา/ชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร										
	ELO1	ELO2	ELO 3	ELO 4	ELO 5	ELO 6	ELO 7	ELO 8	ELO9	ELO10	ELO11
255383 เทคนิคทางสถิติในการทำเหมืองข้อมูล	●	●	●		●		●		●	●	●
255384 วิธีการทางสถิติสำหรับการแสดงข้อมูลด้วยภาพ	●	●	●		●		●		●	●	●
255391 หัวข้อพิเศษ	●	●			●		●		●	●	
265141 วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น	●	●			●		●				●
วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี											
255491 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
สหกิจศึกษา/ฝึกอบรบหรือฝึกงานในต่างประเทศ											
255492 การฝึกอบรบหรือฝึกงานในต่างประเทศ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
255493 สหกิจศึกษา	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
วิชาที่เปิดสอนเพื่อบริการคณะ/ภาควิชา/สาขาอื่น											
255111 ชีวสถิติ	●	●			●		●		●	●	
255112 หลักสถิติ	●	●			●		●		●	●	
255113 สถิติธุรกิจ	●	●			●		●		●	●	
255121 สถิติวิเคราะห์	●	●			●		●		●	●	

หมายเหตุ : ระบุสัญลักษณ์ “●” หมายถึง มีการจัดการเรียนการสอนและประเมินผลว่าผู้เรียนบรรลุตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs) และมีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนด

ผลลัพธ์ในการจัดการเรียนการสอนตาม ELOs ของหลักสูตร

ชั้นปี	ภาคการศึกษา	กิจกรรมการจัดการเรียน	การบรรลุผลการเรียน ที่คาดหวัง(ELOs)
1	ต้น	ศึกษารายวิชาศึกษาทั่วไป รายวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ รายวิชาพื้นฐานทางสถิติ	ELO1, ELO2, ELO4, ELO9, ELO11
	ปลาย	ศึกษารายวิชาศึกษาทั่วไป รายวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ รายวิชาพื้นฐานและรายวิชาบังคับทางสถิติ	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO9, ELO11
2	ต้น	ศึกษารายวิชาศึกษาทั่วไป รายวิชาบังคับทางสถิติ	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO6, ELO9 – ELO11
	ปลาย	ศึกษารายวิชาศึกษาทั่วไป รายวิชาบังคับทางสถิติ	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO6, ELO9 – ELO11
3	ต้น	ศึกษารายวิชาศึกษาทั่วไป รายวิชาบังคับทางสถิติ รายวิชาเลือกทางสถิติ	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO6, ELO9 – ELO11
	ปลาย	ศึกษารายวิชาศึกษาทั่วไป รายวิชาบังคับทางสถิติ รายวิชาเลือกทางสถิติ	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO6, ELO9 – ELO11
4	ต้น	รายวิชาบังคับทางสถิติ รายวิชาเลือกทางสถิติ	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO6, ELO7, ELO9 – ELO11
	ปลาย	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี หรือ สหกิจศึกษา	ELO1 – ELO11