



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาสถิติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

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 เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	4
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	4
12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	7
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชา/ของสถาบัน	8
 หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	 11
1. ปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	11
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	11
 หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	 13
1. ระบบการจัดการศึกษา	13
2. การดำเนินการหลักสูตร	13
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	16

สารบัญ (ต่อ)

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (สหกิจศึกษาหรือ การฝึกอบรมหรือฝึกงาน ในต่างประเทศ)	60
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี	60
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	62
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต	62
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	63
3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของนิสิต (Expected Learning Outcome)	67
4. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้หลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	68
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต	75
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	75
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต	75
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	76
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	77
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	77
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	77
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	79
1. การกำกับมาตรฐาน	79
2. บัญญัติ	79
3. นักศึกษา	79
4. อาจารย์	80
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	82
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	83
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	84

สารบัญ (ต่อ)

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	87
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	87
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	87
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	88
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	88
 ภาคผนวก	
ภาคผนวก 1 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554	90
ภาคผนวก 2 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และ อาจารย์ผู้สอน	120
ภาคผนวก 3 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร	144
ภาคผนวก 4 รายงานการประชุม/ผลการวิพากษ์หลักสูตร	147
ภาคผนวก 5 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559	156

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาสถิติ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา: มหาวิทยาลัยนเรศวร
ภาควิชา/คณะ: ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

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)

-

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 129 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับ 2 ปริญญาตรี ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

5.2 ภาษาที่ใช้

การจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทย

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับเฉพาะนักศึกษาไทย

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554 กำหนดการเปิดสอนในภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2559

คณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรและงานด้านวิชาการ

ในการประชุมครั้งที่ 3/2559 เมื่อวันที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2559

สภาวิชาการอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

ในการประชุมครั้งที่ 3/2559 เมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2559

สภาสถาบันอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

ในการประชุมครั้งที่ 218(4/2559) เมื่อวันที่ 12 มิถุนายน พ.ศ. 2559

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2561

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

อาชีพของนักสถิติ เช่น

- นักวิเคราะห์/นักวิเคราะห์นโยบายและวางแผนในองค์กรหรือหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน เช่น กระทรวง กรม กอง โรงพยาบาล สถาบันการเงิน อุตสาหกรรม ธุรกิจ พาณิชยกรรม เป็นต้น
- นักวิชาการ นักวิจัยและพัฒนา เช่น อาจารย์ในสถาบันการศึกษาของรัฐและเอกชน นักวิชาการสถิติหรือนักสถิติของสำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวง กอง และฝ่าย/กรม/วิจัยของธนาคาร/บริษัทต่าง ๆ นักวิจัยการตลาด นักระบาดวิทยา นักชีวสถิติ นักสถิติการศึกษา เป็นต้น
- นักคณิตศาสตร์ประกันภัย
- ที่ปรึกษาทางสถิติ

9. ชื่อ เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
1	นางสาวสุจิตรา สวงนสิน 3 6703 0051 69 9	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ประยุกต์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2550	6 – 8	6 – 8
						ไทย	2541		
						ไทย	2538		
2	นางสาวกัลยา บุญหล้า 1 6708 00008 18 1	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Statistics สถิติประยุกต์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2557	10 – 12	10 – 12
						ไทย	2551		
						ไทย	2549		
3	นายชัยรัตน์ มदनาค 3 6404 00242 53 1	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Computational Applied Mathematics คณิตศาสตร์ประยุกต์ คณิตศาสตร์	OLD Dominion University สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยนเรศวร	USA	2556	6 – 8	6 – 8
						ไทย	2545		
						ไทย	2541		
4	นางสาวทิพย์วัลย์ เกตุอินทร์ 3 6601 00091 76 7	อาจารย์	Ph.D. สท.ม. วท.บ.	Statistics สถิติ สถิติ	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2556	10 – 12	10 – 12
						ไทย	2544		
						ไทย	2541		
5	นางสาวพร ทิณฐิระนันท์ 3 3299 00233 92 3	อาจารย์	Ph.D. M.Sc. วท.ม. วท.บ.	Statistics Statistics สถิติประยุกต์ สถิติ	University of Sheffield University of Sheffield สถาบันบัณฑิต พัฒนบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	United Kingdom	2556	10 – 12	10 – 12
						United Kingdom	2552		
						ไทย	2546		
						ไทย	2543		

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ และคณะอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง มหาวิทยาลัยนเรศวร

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ในการวางแผนพัฒนาหลักสูตรจำเป็นต้องพิจารณาให้สอดคล้องกับประเด็นการพัฒนาประเทศ สำหรับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555 – 2559) ประกอบกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564) ประเทศไทยยังต้องเผชิญกับการปรับตัวเข้าสู่เศรษฐกิจโลกแบบหลายศูนย์กลาง รวมทั้งภูมิภาคเอเชียที่มีความสำคัญเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะกลุ่มประเทศอุตสาหกรรมใหม่ และกลุ่มประเทศอาเซียน ที่มีแนวโน้มเป็นศูนย์กลางการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมโลก การรวมกลุ่มเศรษฐกิจที่สำคัญต่อประเทศไทยในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 ได้แก่ การรวมกลุ่มในภูมิภาคเอเชีย ภายใต้กรอบการค้าเสรีของอาเซียนกับจีน ญี่ปุ่น และอินเดีย และการเป็นประชาคมอาเซียน การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญทั้งในระดับโลกและภายในประเทศ มีผลกระทบทั้งที่เป็นโอกาสและความเสี่ยงต่อการพัฒนาประเทศ วิฤตเศรษฐกิจและการเงินของโลกที่ผ่านมาได้ส่งผลให้เกิดการปรับเปลี่ยนกฎระเบียบในการบริหารจัดการเศรษฐกิจโลกทั้งด้านการค้า การลงทุน การเงิน สิ่งแวดล้อม และสังคม กติกาใหม่เหล่านี้จะเป็นเครื่องมือในการต่อรองทางการค้าที่ผลักดันผู้ประกอบการไทยให้จำเป็นต้องยกระดับการผลิตให้ได้มาตรฐานที่กำหนดเพื่อสามารถแข่งขันทางเศรษฐกิจ ซึ่งจะมีผลกระทบต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของไทย ต้องมีการเตรียมความพร้อมในหลายด้านโดยเฉพาะการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และการพัฒนาเทคโนโลยีต่างๆ

การเปลี่ยนแปลงสถานะด้านเศรษฐกิจในประเทศไทยพบว่า อัตราการขยายตัวและเสถียรภาพทางเศรษฐกิจของประเทศไทยอยู่ในเกณฑ์ดี ภาคอุตสาหกรรมเป็นภาคการผลิตที่มีบทบาทสูง ภาคเกษตรเป็นแหล่งสร้างรายได้หลักของประชาชนส่วนใหญ่ในประเทศและเป็นฐานในการสร้างมูลค่าเพิ่มของภาคอุตสาหกรรม ภาคบริการมีบทบาทสำคัญในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่เศรษฐกิจ ขณะที่การเชื่อมโยงเศรษฐกิจในประเทศกับต่างประเทศทำให้เกิดกิจกรรมทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ โดยเฉพาะด้านการค้าและการลงทุน สำหรับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศยังคงมีบทบาทสำคัญต่อการขยายตัวของระบบเศรษฐกิจไทย แต่ภาวะเศรษฐกิจโลกที่ตกต่ำและขีดความสามารถในการแข่งขันลดลง ทำให้บทบาทของการลงทุนในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจมีแนวโน้มลดลง อย่างไรก็ตาม ระบบเศรษฐกิจของไทยมีความอ่อนแอด้านปัจจัยสนับสนุนในส่วนของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คุณภาพการบริการของโครงสร้างพื้นฐาน กฎหมาย กฎ และระเบียบทางเศรษฐกิจที่ไม่เอื้อต่อการจัดระบบการแข่งขันที่เป็นธรรมและเหมาะสมกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ เศรษฐกิจไทยยังคงพึ่งพาเศรษฐกิจภายนอกประเทศ ทั้งการส่งออกสินค้า การลงทุน และการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศอย่างมาก จึงมีความอ่อนไหวต่อความผันผวนของเศรษฐกิจโลก และปัจจัยแวดล้อมโลกที่เปลี่ยนแปลงไป การขยายตัวทางเศรษฐกิจขึ้นอยู่กับปัจจัยการผลิตดั้งเดิมโดยเฉพาะ

ทุน และแรงงานราคาถูกที่มีผลต่อการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลก ขณะที่เศรษฐกิจในประเทศยังมีความเหลื่อมล้ำ ประชาชนระดับฐานรากซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในภาคเกษตรมีรายได้น้อยเมื่อเทียบกับนอกภาคเกษตรประสบความยากจนและมีปัญหาหนี้สินเป็นปัจจัยบั่นทอนความเข้มแข็งของเศรษฐกิจไทย

จากสถานะของประเทศและบริบทการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่ประเทศกำลังประสบอยู่ ทำให้การกำหนดวิสัยทัศน์แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 ยังคงมีความต่อเนื่องจากวิสัยทัศน์แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 11 และกรอบหลักการของการวางแผนที่น้อมนำและประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ยึดคนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาอย่างมีส่วนร่วม การพัฒนาที่ยึดหลักสมดุล ยั่งยืน โดยวิสัยทัศน์ของการพัฒนาในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 ต้องให้ความสำคัญกับการกำหนดทิศทางการพัฒนาที่มุ่งสู่การเปลี่ยนผ่านประเทศไทยจากประเทศที่มีรายได้ปานกลางไปสู่ประเทศที่มีรายได้สูง มีความมั่นคง และยั่งยืน สังคมอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข และนำไปสู่การบรรลุวิสัยทัศน์ระยะยาว “มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน” ของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง “ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” มุ่งให้เกิดภูมิคุ้มกันและมีการบริหารจัดการความเสี่ยงอย่างเหมาะสม เพื่อให้การพัฒนาประเทศสู่ความสมดุลและยั่งยืน พร้อมทั้งเร่งสร้างภูมิคุ้มกันในประเทศให้เข้มแข็งขึ้น เพื่อเตรียมความพร้อมคน สังคม และระบบเศรษฐกิจของประเทศให้สามารถปรับตัวรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาเศรษฐกิจภายในประเทศที่เน้นการเสริมสร้างความเข้มแข็งของฐานการผลิตภาคเกษตร และการประกอบกิจการของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และจำเป็นต้องปรับตัวในการเชื่อมโยงกับระบบเศรษฐกิจโลกและภูมิภาค นอกจากนี้จำเป็นต้องมีการสร้างความพร้อมสำหรับเชื่อมโยงด้านกายภาพทั้งโครงสร้างพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์ ควบคู่กับการยกระดับคุณภาพคน การเสริมสร้างองค์ความรู้ การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีเพื่อเป็นพลังขับเคลื่อนการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจให้เติบโตอย่างมีคุณภาพและยั่งยืน เน้นการนำความคิดสร้างสรรค์ ภูมิปัญญาท้องถิ่น ทรัพยากรทางปัญญา วิจัยและพัฒนาไปต่อยอด ถ่ายทอด และประยุกต์ใช้ประโยชน์ทั้งเชิงพาณิชย์ สังคม และชุมชน ตลอดจนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรมให้ทั่วถึงและเพียงพอทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพในลักษณะของความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน ขณะเดียวกันบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศยังมีจำนวนไม่เพียงพอต่อการส่งเสริมการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรมในระดับก้าวหน้า อีกทั้งด้านบุคลากรและการบริหารจัดการ รวมทั้งกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการด้านโครงสร้างพื้นฐานยังขาดประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการคุ้มครองทรัพยากรทางปัญญา การทำธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ การรักษาความปลอดภัย และข้อจำกัดต่อการทำธุรกิจใหม่และการประกอบกิจการในต่างประเทศ บุคลากรด้านโลจิสติกส์ยังขาดความรู้และทักษะเฉพาะด้านที่ตรงต่อความต้องการของอุตสาหกรรม เช่น ความรู้ด้านภาษา ความรู้ด้านเทคโนโลยี และความรู้ในการดำเนินธุรกิจต่างประเทศ เป็นต้น

จากแผนพัฒนาด้านเศรษฐกิจของประเทศดังกล่าวข้างต้น การกำหนดเป้าหมายและทิศทางของการพัฒนาที่ชัดเจน ตลอดจนการแก้ไขปัญหาของประเทศในด้านต่าง ๆ ต้องอาศัยหลักฐานข้อมูลทางสถิติที่มี

ความละเอียดและถูกต้องในหลักวิชาการด้านสถิติ เพราะสถิติเป็นฐานความรู้ที่เป็นส่วนสำคัญของประเทศที่ใช้ในการตัดสินใจไม่ว่าจะเป็นภาครัฐบาลและเอกชน ต้องมีการเก็บรวบรวมข้อมูลสถิติในการติดตามประเมินผล แล้วนำหลักการทางสถิติมาใช้ประกอบการตัดสินใจ การวางแผนพัฒนาด้านเศรษฐกิจ โดยผู้บริหารสามารถนำไปแก้ไขปรับปรุงแผนการดำเนินงานได้อย่างถูกต้องและทันต่อสถานการณ์ ดังนั้นการพัฒนาความรู้ทางสถิติจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการสร้างสมดุลและความมั่นคงทางเศรษฐกิจตามแผนพัฒนาด้านเศรษฐกิจของประเทศ

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ในปี พ.ศ. 2568 ประเทศไทยจะเป็นสังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์ ในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 11 ประชากรสูงอายุในโลกจะเพิ่มขึ้นอีก 81.9 ล้านคน โครงสร้างประชากรเปลี่ยนแปลงเข้าสู่การเป็นสังคมสูงวัย แต่ยังคงมีปัญหาทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพของประชากรในทุกช่วงวัย เนื่องจากปัจจัยหลักๆ ได้แก่ ประชากรวัยเด็กของไทยมีจำนวนลดลงอย่างรวดเร็ว มีพัฒนาการไม่สมวัยและการตั้งครรภ์ในกลุ่มวัยรุ่นที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น กำลังแรงงานมีแนวโน้มลดลง และแรงงานกว่าร้อยละ 30 เป็นประชากรกลุ่มเจนเอเรชั่น Y ขณะที่ประสิทธิภาพแรงงานยังเพิ่มขึ้นช้า ซึ่งจะเป็นข้อจำกัดต่อการพัฒนาในระยะต่อไป กลุ่มผู้สูงอายุวัยกลางและวัยปลายมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น สะท้อนถึงภาระค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่เพิ่มมากขึ้น ขณะที่ผู้สูงอายุจำนวนมากยังมีรายได้ไม่เพียงพอในการยังชีพ การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุของโลกอย่างต่อเนื่อง ส่งผลกระทบต่อการเคลื่อนย้ายกำลังคนข้ามประเทศ เกิดความหลากหลายทางวัฒนธรรม ขณะที่โครงสร้างการผลิตเปลี่ยนจากการใช้แรงงานเข้มข้นเป็นการใช้องค์ความรู้และเทคโนโลยีมากขึ้น ทำให้การพัฒนาคนมุ่งสร้างให้มีความรู้ ทักษะ และความชำนาญ ควบคู่ไปกับการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อใช้ทดแทนกำลังแรงงานที่ขาดแคลน ความก้าวหน้าของเทคโนโลยี การขนส่ง และกระแสโลกาภิวัตน์ ส่งผลให้มีการเคลื่อนย้ายคนอย่างเสรี มีการเดินทางเพื่อการท่องเที่ยวและการทำธุรกิจ ก่อให้เกิดปัญหาผลกระทบต่อความมั่นคงของคนในเชิงสุขภาพ รวมถึงความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ประเทศไทยมีการพัฒนาคุณภาพคนด้านการศึกษา ซึ่งขยายตัวในเชิงปริมาณอย่างรวดเร็ว มีการขยายโอกาสการเรียนรู้ตลอดชีวิตมากขึ้น แต่ความสามารถในการเรียนรู้โดยเชื่อมโยงนำความรู้ไปปรับใช้ยังอยู่ในระดับต่ำ คุณภาพการศึกษายังไม่เพียงพอในการปรับตัวเท่าทันการเปลี่ยนแปลงและเข้าสู่สังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ จึงเป็นประเด็นที่ต้องเร่งให้ความสำคัญ ตลอดจนการนำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ยังอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งเป็นจุดอ่อนของไทยในการสร้างองค์ความรู้ นวัตกรรม รวมทั้งการวิจัยเพื่อพัฒนาประเทศ และเป็นจุดฉุดรั้งการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันกับต่างประเทศ

จากสถานการณ์ด้านการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมดังกล่าว สถิติจึงมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการนำไปใช้เป็นเครื่องมือประกอบการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ในด้านสังคมศาสตร์ พัฒนาสังคม สาธารณสุขศาสตร์ สิ่งแวดล้อม และอื่น ๆ การขาดแคลนทรัพยากรบุคคลที่มีความรู้ความสามารถด้านการนำสถิติไปใช้ในการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาซึ่งส่งผลต่อการเรียนรู้อย่างเป็นระบบขาดความสอดคล้องทางสังคม

และวัฒนธรรมกับประเทศในภูมิภาคนี้ จึงจำเป็นต้องพัฒนาความรู้ทางสถิติให้กับบุคลากรให้มีความสามารถทางสถิติสำหรับประยุกต์กับศาสตร์ต่างๆ ให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ในศาสตร์นั้นๆ ให้เพียงพอกับความต้องการของประเทศนอกจากนี้สถิติยังช่วยกรองสารสนเทศ เพื่อจัดเป็นระบบฐานข้อมูลที่มีความถูกต้องเชื่อถือได้สามารถสื่อสารแบบมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนงาน การปฏิบัติงาน การตรวจสอบ และการปรับปรุงพัฒนา ในระดับภูมิภาคและระดับประเทศ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากสถานการณ์ภายนอกด้านการพัฒนาทางเศรษฐกิจ การพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมพบว่าประเทศไทยต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญทั้งในระดับโลกและภายในประเทศ มีผลกระทบทั้งที่เป็นโอกาสและความเสี่ยงต่อการพัฒนาประเทศ การแก้ไขปัญหาของประเทศในด้านต่าง ๆ ต้องอาศัยหลักฐานข้อมูลทางสถิติที่ถูกต้องมาเป็นเครื่องมือประกอบการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ในการพัฒนาทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สาธารณสุขศาสตร์ สิ่งแวดล้อม และอื่น ๆ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องมีการพัฒนาหลักสูตรทางสถิติให้กับบุคลากรให้มีความสามารถทางสถิติสำหรับประยุกต์ใช้กับศาสตร์ต่างๆ รวมทั้งสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของเทคโนโลยีทางวิทยาศาสตร์ และสามารถแข่งขันได้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

การพัฒนาหลักสูตรจึงจำเป็นต้องอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ทันสมัย ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก การผลิตบุคลากรทางสถิติที่มีความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและการประยุกต์ใช้ อีกทั้งได้มีการเรียนรู้คุณธรรม จริยธรรมอย่างต่อเนื่อง มีการพัฒนาทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ ความสามารถทั้งในด้านวิชาการ และทักษะในการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ให้สอดคล้องกับการประกอบอาชีพและการเปลี่ยนแปลงในยุคโลกาภิวัตน์ รวมถึงการพัฒนาสมรรถนะ ทักษะในการทำงานให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน อันจะนำไปสู่การสร้างสรรคนวัตกรรม งานวิจัยและองค์ความรู้ใหม่ รวมทั้งปลูกฝังจิตสำนึกในคุณธรรม ศีลธรรม จริยธรรม และค่านิยมทางวัฒนธรรมไทย มีจิตสาธารณะคำนึงถึงผลประโยชน์ของประเทศ มีการดำเนินชีวิตด้วยความเพียรและความพอเพียง

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

หลักสูตรสาขาสถิติ ได้พัฒนาให้สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถทั้งภาคทฤษฎีและการประยุกต์ใช้กับศาสตร์ทางสถิติและกับศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องเหมาะสม มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ให้สอดคล้องกับการประกอบอาชีพ มีทักษะในการทำงานให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน รวมทั้งมีความสามารถในการทำการวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้และแก้ปัญหา

ต่างๆของประเทศ ซึ่งสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยที่ มุ่งสร้างบัณฑิตให้เป็นผู้รอบรู้ทางวิชาการ เชี่ยวชาญวิชาชีพในทุกสรรพวิทยาการ ความเป็นสากลทั้งในเชิงเทคโนโลยีและภาษาที่จำเป็นรวมถึงมี คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ

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

ภาควิชาคณิตศาสตร์ ผลิตบัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต จำนวน 2 สาขา ได้แก่ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ และสาขาวิชาสถิติ ในส่วนของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาสถิติ มีรายวิชาที่ เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะและภาควิชาอื่น ๆ และมีบางรายวิชาที่ต้องให้คณะและภาควิชาอื่น ๆ ที่ เกี่ยวข้องเปิดสอนให้ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

13.1 รายวิชาที่หลักสูตรสาขาวิชาสถิติเปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น

13.1.1 รายวิชาที่เปิดสอนสำหรับนิสิตคณะทันตแพทยศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ คณะ วิทยาศาสตร์การแพทย์ คณะพยาบาลศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์

- 255111 ชีวสถิติ 3(2-2-5)

13.1.2 รายวิชาที่เปิดสอนสำหรับนิสิตคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม

- 255112 หลักสถิติ 3(2-2-5)

13.1.3 รายวิชาที่เปิดสอนสำหรับนิสิตคณะบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์และการสื่อสาร

- 255113 สถิติธุรกิจ 3(2-2-5)

13.1.4 รายวิชาที่เปิดสอนสำหรับนิสิตคณะวิทยาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์

- 255121 สถิติวิเคราะห์ 3(2-2-5)

13.1.4 รายวิชาที่เปิดสอนสำหรับนิสิตคณะวิทยาศาสตร์ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

- 255375 วิธีการทางสถิติและการจำลอง 3(2-2-5)

13.2 รายวิชาที่หลักสูตรสาขาวิชาสถิติต้องให้คณะ/ภาควิชาอื่นเปิดสอนให้

รายวิชาในโครงสร้างหลักสูตรที่ไม่ใช่ รหัสวิชา 255XXX สาขาวิชาต้องให้คณะและภาควิชา อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องจัดการเรียนการสอนให้ ประกอบด้วย

13.2.1 รายวิชาพื้นฐาน

- 256103 เคมีเบื้องต้น 4(4-0-8)

- 258101 ชีววิทยาเบื้องต้น 4(3-3-7)

- 261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น 4(3-3-7)

- 252111 แคลคูลัสมูลฐาน 4(4-0-8)

13.2.2 รายวิชาเฉพาะด้านบังคับ

- 252112 แคลคูลัส 4(4-0-8)
- 252211 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ 3(2-2-5)
- 252272 พีชคณิตเชิงเส้นและการประยุกต์ 3(2-2-5)

13.3 การบริหารจัดการ

การบริหารการจัดการเรียนการสอนที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์กับคณะหรือภาควิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนร่วมกันเกิดประสิทธิภาพ จะมีการประสานงานผ่านภาควิชาที่รายวิชานั้น ๆ สังกัด โดยส่วนของภาควิชาคณิตศาสตร์จะมีเจ้าหน้าที่ตำแหน่งนักวิชาการศึกษาเป็นผู้รับผิดชอบและประสานงาน

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ และทักษะในการคิดวิเคราะห์อย่างมีเหตุผล มีคุณธรรมจริยธรรม สามารถนำความรู้ทางสถิติซึ่งเป็นส่วนสำคัญของกระบวนการวิจัยที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับศาสตร์สาขาอื่นได้อย่างกว้างขวาง เป็นเครื่องมือประกอบการตัดสินใจอันจะนำไปสู่การพัฒนาประเทศแบบบูรณาการอย่างยั่งยืน ที่สอดคล้องกับปณิธานของมหาวิทยาลัยนเรศวร ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้ เป็นผู้รอบรู้ทางวิชาการ เชี่ยวชาญวิชาชีพในทุกสรรพวิทยาการ ความเป็นสากลทั้งในเชิงเทคโนโลยีและภาษาที่จำเป็นรวมถึงมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพ อีกทั้งเป็นผู้มีวิสัยทัศน์กว้างไกล มีจิตใจร่วมพัฒนา สร้างสรรค์งานวิจัยและการบูรณาการกับงานในสาขาอื่นๆ เพื่อนำพาประเทศสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนและทัดเทียมมาตรฐานสากล

1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะดังนี้

- 1.2.1 มีความรู้ ความสามารถทางสถิติทั้งภาคทฤษฎีและการประยุกต์ตลอดจนสามารถบูรณาการความรู้เข้ากับศาสตร์สาขาอื่นๆ ได้อย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์
- 1.2.2 สามารถพัฒนาความรู้ทางสถิติเพื่องานวิจัยและการศึกษาในระดับสูงขึ้น
- 1.2.3 มีความรู้ความสามารถในวิชาชีพเพื่อประกอบวิชาชีพทั้งในภาครัฐและเอกชน
- 1.2.4 มีทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนพัฒนา	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
พัฒนาระบบและกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้บัณฑิตมีอัตลักษณ์ เก่งงาน เก่งคน เก่งคิด เก่งครองชีวิต และเก่งพิชิตปัญหา สามารถคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์งานวิจัยแบบบูรณาการเพื่อการแก้ปัญหาอย่างมีระบบ เป็นที่ต้องการของแหล่งจ้างงานระดับแนวหน้าของ	1. มหาวิทยาลัยพัฒนาปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็นต่อการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ ซึ่งหลักสูตรจะนำมาใช้ในการพัฒนาคุณภavnินิสิต เช่น - สร้างวัฒนธรรมองค์กรสู่ Knowledge Based Society ด้วยจิตสำนึกของความใฝ่รู้ใฝ่เรียน - ให้นิสิตสามารถพัฒนาภาษาอังกฤษด้วยตนเองด้วยระบบ e-Learning ซึ่งสถานพัฒนาวิชาการด้านภาษา (Language Center)จะเป็นหน่วย	1. มีเอกสาร มคอ. 2-6 ที่สมบูรณ์ 2. มีแผนการสอนในรูปของ มคอ.3 และ 4 ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง 3. นิสิตจะต้องมีการฝึกงานหรือสหกิจศึกษา (ดูจาก มคอ. 4) 4. มี มคอ. 3 คู่กับ มคอ. 5 ทุกรายวิชา 5. มี มคอ. 4 คู่กับ มคอ. 6 สำหรับรายวิชาสหกิจศึกษา 6. ร้อยละของนิสิตที่สอบภาษาอังกฤษ

แผนพัฒนา	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
ประเทศ (Demand Based Competency) และได้รับค่าจ้างในอัตราจ้างที่สูง	สนับสนุน - จัดให้มีการแลกเปลี่ยนทักษะโครงการฝึกอบรมโครงการศึกษาดูงานแก่คณาจารย์เพื่อปรับระบบการเรียนการสอนที่เน้นนิสิตเป็นศูนย์กลางและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอนกระบวนการเรียนรู้ที่ยึดหลักให้เห็น ให้คิด ให้ค้นหาหลักการ (ทฤษฎี) และให้ปฏิบัติ 2. พัฒนาระบบการเรียนรู้ตามหลักสูตรสู่คุณภาพโดยมุ่งผลที่บัณฑิตมีความสามารถในการประยุกต์และบูรณาการความรู้โดยรวม มาใช้ในการปฏิบัติงานตามวิชาชีพ - จัดให้มีการตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี - จัดให้มีการเสริมทักษะความรู้ภาษาอังกฤษ - ให้นิสิตทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรีทุกคน 3. พัฒนาระบบการประเมินผลการศึกษาที่ชี้วัดระดับขีดความสามารถของบัณฑิต (Competency Based Assessment) โดยจัดให้มีระบบการประเมินความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยีสารสนเทศ	ผ่านตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด 7. ร้อยละของนิสิตที่สอบเทคโนโลยีสารสนเทศผ่านตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาของกรรมการสาขาวิชา

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

2.1.1 ระยะเวลาการศึกษา

ภาคการศึกษาต้น	ตั้งแต่เดือนสิงหาคม ถึง ธันวาคม
ภาคการศึกษาปลาย	ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง พฤษภาคม
ภาคฤดูร้อน	ไม่มี

ระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตร 4 ปีการศึกษาและอย่างมากไม่เกิน 8 ปีการศึกษา
เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559
(ภาคผนวก 5)

2.1.2 การลงทะเบียน

เป็นไปตามข้อบังคับ มหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก 5)

2.1.3 การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับ มหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก 5)

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมปลายหรือเทียบเท่า ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรอง

2.2.2 เป็นผู้ที่มีร่างกายแข็งแรง ไม่เป็นผู้ทุพพลภาพ ไร้ความสามารถ จิตฟั่นเฟือนไม่

สมประกอบ

2.2.3 ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุกเว้นแต่ในกรณีความผิดอันกระทำโดยประมาทหรือความผิดอันเป็นลหุโทษและไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงอันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา เช่น โรคเรื้อน วัณโรคในระยะอันตราย โรคเท้าช้างในระยะปรากฏอาการ นำรังเกียจ โรคพิษสุราเรื้อรัง หรือติดยาเสพติดให้โทษอย่างร้ายแรง

2.2.4 ไม่เคยถูกคัดชื่อออก หรือถูกไล่ออกจากสถาบันการศึกษาใดๆ เพราะความผิดทางความประพฤติ

คุณสมบัติของผู้เข้าสมัครอื่นๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 และรายละเอียดเพิ่มเติมที่มหาวิทยาลัยจะประกาศให้ทราบล่วงหน้าเป็นคราวๆ ไป (ภาคผนวก 5)

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

2.3.1 ปัญหาความรู้พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์และสถิติที่แตกต่างกัน

2.3.2 ปัญหาความรู้พื้นฐานทางภาษาอังกฤษที่แตกต่างกัน

2.3.3 ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษามาเป็นระดับมหาวิทยาลัย

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

2.4.1 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ปัญหาความรู้พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์และสถิติ ภาควิชามีโครงการปรับพื้นฐานความรู้ให้กับนิสิต

2.4.2 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ปัญหาความรู้พื้นฐานทางภาษาอังกฤษ ภาควิชาและคณะมีโครงการเพิ่มทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ

2.4.3 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษามาเป็นระดับมหาวิทยาลัย ทางคณะจัดปฐมนิเทศนิสิตใหม่ แนะนำการให้บริการของมหาวิทยาลัย เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย การบริหารเวลาและการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย และจัดให้มีที่อาจารย์ปรึกษาวิชาการเพื่อติดตามดูแลและให้คำแนะนำ นิสิตอย่างใกล้ชิด

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ชั้นปี	ปีการศึกษา				
	2559	2560	2561	2562	2563
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
จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา	-	-	-	60	60

2.6 งบประมาณตามแผน

งบประมาณรายรับ-รายจ่ายประจำปี 2559-2563 ภาควิชาคณิตศาสตร์ (สาขาวิชาสถิติ)

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2559	2560	2561	2562	2563
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 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย: บาท)

รายละเอียดรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2559	2560	2561	2562	2563
1. ค่าตอบแทน	689,350	689,350	689,350	689,350	689,350
2. ใช้สอย	1,425,145	1,596,145	1,596,145	1,812,145	1,812,145
3. วัสดุ	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
4. ครุภัณฑ์	540,650	540,650	540,650	540,650	540,650
รวมรายจ่าย	2,715,145	2,886,145	2,886,145	3,102,145	3,102,145

2.6.3 ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิต 48,289.92 บาท

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

นิสิตที่เคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาก่อน เมื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรนี้ สามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการและข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก 5)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถิติ

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 129 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ลำดับ ที่	หมวดวิชา	เกณฑ์ ศร. พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
1	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	30	30
	1.1 รายวิชาศึกษาทั่วไป	30	30
	1.2 รายวิชาศึกษาทั่วไปไม่นับหน่วยกิต		1
2	หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	72	93
	2.1 วิชาพื้นฐาน		27
	2.2 วิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า		54
	2.2.1 วิชาบังคับ		36
	2.2.2 วิชาเลือก		18
	2.3 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี		6
	2.4 สหกิจศึกษา/ฝึกอบรบหรือฝึกงานในต่างประเทศ		6
3	หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	6
	หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	120	129

3.1.3 รายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		ไม่น้อยกว่า จำนวน	30	หน่วยกิต
กำหนดให้บัณฑิตเรียนตามกลุ่มวิชาดังต่อไปนี้				
กลุ่มวิชาภาษา		ไม่น้อยกว่า	จำนวน	12 หน่วยกิต
001201	ทักษะภาษาไทย Thai Language Skills			3(2-2-5)
001211	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English			3(2-2-5)
001212	ภาษาอังกฤษพัฒนา Developmental English			3(2-2-5)
001213	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ English for Academic Purposes			3(2-2-5)
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		ไม่น้อยกว่า	จำนวน	6 หน่วยกิต
โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้				
001221	สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า Information Science for Study and Research			3(2-2-5)
001222	ภาษา สังคมและวัฒนธรรม Language, Society and Culture			3(2-2-5)
001223	ดุริยางควิจารณ์ Music Appreciation			3(2-2-5)
001224	ศิลปะในชีวิตประจำวัน Arts in Daily Life			3(2-2-5)
001225	ความเป็นส่วนตัวของชีวิต Life Privacy			3(2-2-5)
001226	วิถีชีวิตในยุคดิจิทัล Ways of Living in the Digital Age			3(2-2-5)
001227	ดนตรีวิถีไทยศึกษา Music Studies in Thai Culture			3(2-2-5)
001228	ความสุขกับงานอดิเรก Happiness with Hobbies			3(2-2-5)

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้		จำนวน	6 หน่วยกิต
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)
001238	การรู้เท่าทันสื่อ Media Literacy		3(2-2-5)
001239	ภาวะผู้นำกับความรัก Leadership and Compassion		3(2-2-5)
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้		จำนวน	6 หน่วยกิต
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)
001276	พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว Energy and Technology Around Us				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)
กลุ่มวิชาพลานามัย รายวิชาศึกษาทั่วไปไม่นับหน่วยกิต					
001281	กีฬาและการออกกำลังกาย Sports and Exercises			จำนวน 1 หน่วยกิต	1(0-2-1)
2. หมวดวิชาเฉพาะ			จำนวนไม่น้อยกว่า	93	หน่วยกิต
2.1 วิชาพื้นฐาน			จำนวน	27	หน่วยกิต
252111	แคลคูลัสมูลฐาน Fundamental Calculus				4(4-0-8)
252112	แคลคูลัส Calculus				4(4-0-8)
255114	ประวัติและพัฒนาการของสถิติศาสตร์ History and Development of Statistics				1(1-0-2)
255121	สถิติวิเคราะห์ Statistical Analysis				3(2-2-5)
255282	การเขียนโปรแกรมทางสถิติ Statistical Programming				3(2-2-5)
256103	เคมีเบื้องต้น Introductory Chemistry				4(3-3-7)
258101	ชีววิทยาเบื้องต้น Introductory Biology				4(3-3-7)
261103	ฟิสิกส์เบื้องต้น Introductory Physics				4(3-3-7)

	2.2 วิชาเฉพาะด้าน	จำนวนไม่น้อยกว่า	54	หน่วยกิต
	2.2.1 วิชาบังคับ	จำนวน	36	หน่วยกิต
255221	สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์ Nonparametric Statistics			3(2-2-5)
255231	ทฤษฎีสถิติ 1 Statistical Theory I			3(2-2-5)
255232	ทฤษฎีสถิติ 2 Statistical Theory II			3(2-2-5)
255261	การวางแผนการทดลอง 1 Experimental Designs I			3(2-2-5)
255271	การวิจัยดำเนินการเชิงกำหนด Deterministic Operations Research			3(2-2-5)
255281	โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ Statistical Package Program			3(2-2-5)
255321	การวิเคราะห์การถดถอย Regression Analysis			3(2-2-5)
255341	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology			3(2-2-5)
255351	เทคนิคการเลือกตัวอย่าง Sampling Techniques			3(2-2-5)
252211	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ Ordinary Differential Equations			3(2-2-5)
252272	พีชคณิตเชิงเส้นและการประยุกต์ Linear Algebra and Applications			3(2-2-5)
255200	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะทางสถิติ Communicative English for Specific Purposes in Statistics			1(0-2-1)
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)

2.2.2 วิชาเลือก		ให้เลือกรเรียนจำนวนไม่น้อยกว่า	18	หน่วยกิต
255322	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงจำแนก Categorical Data Analysis			3(2-2-5)
255323	การวิเคราะห์หลายตัวแปร Multivariate Analysis			3(2-2-5)
255324	เทคนิคการพยากรณ์เชิงสถิติ Statistical Forecasting Techniques			3(2-2-5)
255325	การเสี่ยงและการประกันภัย Risk and Insurance			3(2-2-5)
255326	สถิติประกันภัย Insurance Statistics			3(2-2-5)
255327	คณิตศาสตร์การเงิน Mathematics for Finance			3(2-2-5)
255328	สถิติประชากรศาสตร์ Demography Statistics			3(2-2-5)
255329	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ Statistical Quality Control			3(2-2-5)
255331	ทฤษฎีความน่าเชื่อถือและการแจกแจงความสูญเสียเบื้องต้น Introduction Credibility Theory and Loss Distribution			3(2-2-5)
255361	การวางแผนการทดลอง 2 Experimental Designs II			3(2-2-5)
255371	การวิจัยดำเนินการเชิงความน่าจะเป็น Probabilistic Operations Research			3(2-2-5)
255372	ทฤษฎีการตัดสินใจและการประยุกต์ Decision Theory and Applications			3(2-2-5)
255373	การจำลอง Simulation			3(2-2-5)
255374	เทคนิคทางสถิติในการทำเหมืองข้อมูล Statistical Techniques in Data Mining			3(2-2-5)
255382	สถิติเชิงคำนวณ Computational Statistics			3(2-2-5)

255391	สัมมนา Seminar			3(2-2-5)
	2.3 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี	จำนวน	6	หน่วยกิต
255491	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี Undergraduate Thesis		6	หน่วยกิต
	2.4 สหกิจศึกษา/ฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ	จำนวน	6	หน่วยกิต
255492	การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ International Academic or Professional Training		6	หน่วยกิต
255493	สหกิจศึกษา Co-operative Education		6	หน่วยกิต
หมายเหตุ	รายวิชา 255492 และ 255493 ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา			
	3. หมวดวิชาเลือกเสรี	จำนวนไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
	นิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยนเรศวรหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น (ยกเว้นรายวิชาศึกษาทั่วไป)			

3.1.4 แผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

001201	ทักษะภาษาไทย Thai Language Skills	3(2-2-5)
001211	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English	3(2-2-5)
001xxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มมนุษยศาสตร์	3(2-2-5)
001xxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
255114	ประวัติและการพัฒนาการของสถิติศาสตร์ History and Development of Statistics	1(1-0-2)
255121	สถิติวิเคราะห์ Statistical Analysis	3(2-2-5)
252111	แคลคูลัสมูลฐาน Fundamental Calculus	4(4-0-8)
001281	กีฬาและการออกกำลังกาย (ไม่นับหน่วยกิต) Sports and Exercises	1(0-2-1)
รวม		20 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

001212	ภาษาอังกฤษพัฒนา Developmental English	3(2-2-5)
001xxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสังคมศาสตร์	3(2-2-5)
001xxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
252112	แคลคูลัส Calculus	4(4-0-8)
261103	ฟิสิกส์เบื้องต้น Introductory Physics	4(3-3-7)
255221	สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์ Nonparametric Statistics	3(2-2-5)
รวม		20 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

001213	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ English for Academic Purposes	3(2-2-5)
001xxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสังคมศาสตร์	3(2-2-5)
258101	ชีววิทยาเบื้องต้น Introductory Biology	4(3-3-7)
252211	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ Ordinary Differential Equations	3(2-2-5)
252272	พีชคณิตเชิงเส้นและการประยุกต์ Linear Algebra and Applications	3(2-2-5)
255231	ทฤษฎีสถิติ 1 Statistical Theory I	3(2-2-5)
255282	การเขียนโปรแกรมทางสถิติ Statistical Programming	3(2-2-5)
รวม		22 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

255200	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะทางสถิติ Communicative English for Specific Purposes in Statistics	1(0-2-1)
001xxx	รายวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มมนุษยศาสตร์	3(2-2-5)
256103	เคมีเบื้องต้น Introductory Chemistry	4(3-3-7)
255232	ทฤษฎีสถิติ 2 Statistical Theory II	3(2-2-5)
255261	การวางแผนการทดลอง 1 Experimental Designs I	3(2-2-5)
255271	การวิจัยดำเนินการเชิงกำหนด Deterministic Operations Research	3(2-2-5)
255281	โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ Statistical Package Program	3(2-2-5)
รวม		20 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น

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)
XXXXXX	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
XXXXXX	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3(x-x-x)
รวม		19 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

255301	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงานทางสถิติ Communicative English for Research Presentation in Statistics	1(0-2-1)
255341	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	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		16 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4**ภาคการศึกษาต้น**

ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา จากกลุ่ม 1 หรือ กลุ่ม 2

กลุ่ม 1

255491	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี	6	หน่วยกิต
--------	---------------------------	---	----------

Undergraduate Thesis

กลุ่ม 2

255492	การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ	6	หน่วยกิต
--------	----------------------------------	---	----------

International Academic or Professional training

หรือ

255493	สหกิจศึกษา	6	หน่วยกิต
--------	------------	---	----------

Co-operative Education

	รวม	6	หน่วยกิต
--	------------	----------	-----------------

ภาคการศึกษาปลาย

ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา จากกลุ่ม 1 หรือ กลุ่ม 2

กลุ่ม 1

255492	การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ	6	หน่วยกิต
--------	----------------------------------	---	----------

International Academic or Professional training

หรือ

255493	สหกิจศึกษา	6	หน่วยกิต
--------	------------	---	----------

Co-operative Education

กลุ่ม 2

255491	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี	6	หน่วยกิต
--------	---------------------------	---	----------

Undergraduate Thesis

	รวม	6	หน่วยกิต
--	------------	----------	-----------------

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

001201	ทักษะภาษาไทย Thai Language Skills พัฒนาทักษะการใช้ภาษาทั้งในด้านการฟัง การอ่าน การพูดและการเขียนเพื่อการสื่อสาร โดยเน้นทักษะ การอ่านและการเขียนเป็นสำคัญ The development of language skills in listening, reading, speaking and written communication skills with an emphasis on reading and writing is important	3(2-2-5)
001211	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English พัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน ภาษาอังกฤษและไวยากรณ์ระดับพื้นฐาน เพื่อการสื่อสารใน บริบทต่าง ๆ Development of fundamental English listening, speaking, reading skills, and grammar for communicative purposes in various contexts	3(2-2-5)
001212	ภาษาอังกฤษพัฒนา Developmental English พัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน ภาษาอังกฤษและไวยากรณ์ เพื่อการสื่อสารในบริบทต่าง ๆ Development of English listening, speaking, reading skills, and grammar for communicative purposes in various contexts	3(2-2-5)
001213	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ English for Academic Purposes พัฒนาทักษะภาษาอังกฤษโดยเน้นทักษะการอ่าน การเขียนงานและการศึกษาค้นคว้าเชิง วิชาการ Development of English skills with an emphasis on academic reading, writing and researching	3(2-2-5)

- 001221 สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า 3(2-2-5)
 Information Science for Study and Research
 ความหมาย ความสำคัญของสารสนเทศ ประเภทของแหล่งสารสนเทศต่างๆ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ การจัดการความรู้ การเลือก การสังเคราะห์ และการนำเสนอสารสนเทศ ตลอดจนการเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดี และมีนิสัยในการใฝ่หาความรู้
- The meaning and importance of information, types of information sources, approaches, information and communication technology application, 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
- 001222 ภาษา สังคมและวัฒนธรรม 3(2-2-5)
 Language, Society and Culture
 ศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับภาษาและความสัมพันธ์ระหว่างภาษาที่มีต่อสังคม และวัฒนธรรม โดยพิจารณาโลกทัศน์ทางสังคมและวัฒนธรรมที่สะท้อนให้เห็นในภาษา โครงสร้างทางสังคมและวัฒนธรรมไทยกับการใช้ภาษา ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงของภาษาอันเนื่องมาจากปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรมของไทย ประชาคมอาเซียนและของโลก
- A study of the relationship between language and society and language and culture in terms of the ways in which language reflects society and culture. The study includes the interaction between language usage, social structure, and cultural structure. The study also includes language change caused by social and cultural factors of Thailand, ASEAN community, and the world
- 001223 ดุริยางควิจารณ์ 3(2-2-5)
 Music Appreciation
 ศึกษาและเข้าใจดนตรีในกระบวนการรับรู้เสียง อารมณ์ ความหมายทางดนตรีศึกษา เครื่องดนตรีและทฤษฎีดนตรี ศึกษาลักษณะดนตรีไทยประจำชาติ และดนตรีตะวันตกในด้าน เครื่อง วัง เพลง อัตลักษณ์และสุนทรียะ ศึกษาอัตลักษณ์ของดนตรีพื้นบ้านไทย ดนตรีอาเซียน และดนตรีร่วมสมัยในสังคมไทย สุนทรีภาพทางดนตรีในชีวิตประจำวัน ทั้งในตนเอง และบริบททางสังคมวัฒนธรรม วิเคราะห์ วิวิจารณ์ ปรากฏการณ์ดนตรีในสังคมไทย

Study music comprehension in terms of perception, mood, meaning in music, organology, and foundation of music theory. To study Thai traditional music and western classical music comprising of musical instrument, ensemble, composition, style and aesthetics. To study musical style of Thai folk music, Asian music, and contemporary music in Thai society. Music aesthetic in daily life and social-cultural context. To analyst and criticize musical phenomena in Thai society

001224 ศิลปะในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

Arts in Daily Life

พื้นฐานความรู้ เข้าใจในคุณลักษณะเบื้องต้น, ความหมาย, คุณค่าและ ความแตกต่าง รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างกัน ของศิลปกรรมประเภทต่างๆ ได้แก่ วิจิตรศิลป์, ประยุกต์ศิลป์, ทัศนศิลป์, โสตศิลป์, โสตทัศนศิลป์ และ ศิลปะสื่อสมัยใหม่ โดยผ่านการมีประสบการณ์ทางสุนทรียภาพ และการทดลองปฏิบัติงานขั้นพื้นฐานของศิลปกรรมประเภทต่างๆ เพื่อการพัฒนา ความรู้ เข้าใจ และการปลูกฝังรสนิยมทางสุนทรียะ ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ ให้เป็นประโยชน์ ในการดำเนินชีวิตประจำวัน และสัมพันธ์กับบริบทต่างๆ 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.

001225 ความเป็นส่วนตัวของชีวิต 3(2-2-5)

Life Privacy

ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความเป็นส่วนตัว การคุ้มครองสิทธิขั้นพื้นฐานของบุคคลตามกฎหมายและการคุ้มครองตนเอง โดยจะเน้นความเป็นส่วนตัวเกี่ยวกับข้อมูล ชีวิตร่างกาย การสื่อสารและในเคหสถาน

Study of basic knowledge related to privacy, fundamental upholding of personal human rights as demanded by law as well as self-protection with the emphasis on privacy in personal data, body and life, communications, and residence.

- 001226 วิถีชีวิตในยุคดิจิทัล 3(2-2-5)
 Ways of Living in the Digital Age
 พัฒนาทักษะความสามารถในการใช้สื่อ การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สื่อสาร
 ประเภทต่างๆ การสืบค้น วิเคราะห์ ประเมินค่า สิทธิและการสร้างสรรค์ ตระหนักถึงจริยธรรมและความ
 รับผิดชอบของตนต่อสังคมจากพฤติกรรมการใช้สื่อ
 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 ดนตรีวิถีไทยศึกษา 3(2-2-5)
 Music Studies in Thai Culture
 ศึกษาลักษณะและพัฒนาการของดนตรีประเภทต่างๆ ในวิถีชีวิต รวมทั้งบทบาทหน้าที่
 คุณค่าด้านสุนทรียภาพและความสำคัญต่อสังคมและวัฒนธรรม
 Uniqueness and development of various genres of music in Thai Culture
 including its roles and functions, aesthetic values, and significance to Thai society and Thai
 culture.
- 001228 ความสุขกับงานอดิเรก 3(2-2-5)
 Happiness with Hobbies
 ความสุข การพัฒนาให้เกิดความสุข การเพิ่มพูนทักษะ ความรู้และประสบการณ์ที่เกิดจาก
 งานอดิเรก รวมถึงการแบ่งปันความสุขที่เกิดจากงานอดิเรกให้ผู้อื่นและสังคม
 Happiness, development of human happiness, improvement of skills,
 knowledge and experiences from hobbies, including sharing happiness from hobbies with
 others and society.
- 001231 ปรัชญาชีวิตเพื่อวิถีพอเพียงในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)
 Philosophy of Life for Sufficient living
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปรัชญาและแนวคิด โลกทัศน์ ชีวทัศน์ ปรัชญาชีวิต และวิถีการดำเนิน
 ชีวิต ประสบการณ์อันทรงคุณค่า ตลอดจนปัจจัยหรือเงื่อนไขที่ส่งผลต่อความสำเร็จในชีวิตและงานในทุกมิติ
 ของผู้มีชื่อเสียง เพื่อประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์ พัฒนาชีวิตที่มีคุณภาพ มีประโยชน์และคุณค่าต่อสังคม

Basic philosophical and conceptual knowledge on worldview, attitude, philosophy for life, lifestyle, valuable experience 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

ศึกษาถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตของนิสิต เช่นสิทธิขั้นพื้นฐานสิทธิมนุษยชน กฎหมายสิ่งแวดล้อมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับภูมิปัญญาท้องถิ่น รวมทั้งกฎหมายอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสู่ศตวรรษที่ 21

Studying the laws concerning the quality of student life such as basic rights human rights, environmental law, the laws relating to traditional knowledge and laws pertaining to the developments towards the 21st Century

001233 ไทยกับประชาคมโลก 3(2-2-5)

Thai State and the World Community

ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศไทยกับสังคมโลก ภายใต้การเปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาต่าง ๆ ตั้งแต่ก่อนสมัยใหม่จนถึงสังคมในปัจจุบัน และบทบาทของไทยบนเวทีโลก ตลอดจนแนวโน้มในอนาคต

Relations between Thailand and the world community under changes during various times stating from the pre-modern age up to the present and roles of Thailand in the world forum including future trends

001234 อารยธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น 3(2-2-5)

Civilization and Local Wisdom

อารยธรรมในยุคต่าง ๆ วิถีวัฒนธรรม วิถีชีวิต ประเพณี พิธีกรรม คติความเชื่อ ภูมิปัญญาท้องถิ่น และการอนุรักษ์ สืบทอด และพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น

Civilizations throughout history, cultural evolution, ways of life, traditions, ritual practices, beliefs, and contributions, development are preservation of local wisdom

- 001235 การเมือง เศรษฐกิจ และสังคม 3(2-2-5)
 Politics, Economy and Society
 ความหมายและความสัมพันธ์ของการเมือง เศรษฐกิจ สังคม พัฒนาการการเมืองระดับ
 สากล การเมืองและการปรับตัวของประเทศพัฒนาและกำลังพัฒนา ระบบเศรษฐกิจโลก ผลกระทบของ
 โลกาภิวัตน์ทางเศรษฐกิจ ความสัมพันธ์ของระบบโลกกับประเทศไทย
 Meaning and relations among politics, economy, and society. International
 political development, politics and adjustment of developed countries the global economics
 system, impacts of globalization on economy and relations between the world system and
 Thailand
- 001236 การจัดการการดำเนินชีวิต 3(2-2-5)
 Living Management
 ความรู้และทักษะ เกี่ยวกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบของบุคคลในครอบครัว และ
 สังคมการปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก การติดต่อสื่อสาร การจัดการความขัดแย้ง วิธีการคิด
 การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เศรษฐศาสตร์กับการดำเนินชีวิตที่ดี และคุณธรรมจริยธรรม
 Knowledge and skills 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 global society, world communication, conflict management resolutions, and
 methods to bring about creative problem solutions leading to a better economy and living
 conditions along with a more ethical society
- 001237 ทักษะชีวิต 3(2-2-5)
 Life Skills
 การรู้จักเข้าใจตนเองและความแตกต่างระหว่างบุคคลการพัฒนาบุคลิกภาพทั้งภายในและ
 ภายนอก ฝึกทักษะการทำงานเป็นทีมที่เน้นการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี การพัฒนาบุคคลให้มีจิตสาธารณะและ
 การพัฒนาคุณสมบัติด้านอื่นๆของบุคคลสู่ความเป็นพลเมืองโลก
 Knowing and understanding oneself and individual differences. Development
 of personality both mental and physical characteristics Practice in team working skills
 focusing on leader and follower roles Development of public consciousness and other
 desirable personal characteristics to world citizens

- 001238 การรู้เท่าทันสื่อ 3(2-2-5)
Media Literacy

ความรู้องค์ประกอบพื้นฐานที่จำเป็นในการเข้าถึงเข้าใจตีความวิเคราะห์ลงข้อสรุป ที่เหมาะสมเพื่อการรู้เท่าทันสิ่งเร้าที่ผ่านมาทางสื่อทุกประเภทในปัจจุบันเพื่อจะเป็นบัณฑิตผู้บริโภคสื่ออย่างชาญฉลาดอันจะนำไปสู่ความรับผิดชอบต่อการประพฤติดของตนเองในสังคมให้พ้นจากการตกเป็นเหยื่อและป้องกันปัญหาของสังคมอีกส่วนหนึ่งด้วย

Knowledge, basic attributes necessary to access, understand, interpret, analyze leading to appropriate conclusions, so as to come up to par with stimuli coming through various contemporary media. The aim is focused on nurturing wise media consumers in graduates, responsible for one's own behaviors in society, not victimized and carry out preventive measures for the society being as a whole as well.

- 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.

- 001271 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)
Man and Environment

ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม สาเหตุปัญหาสิ่งแวดล้อม ผลของการเปลี่ยนแปลงประชากรมนุษย์ และสิ่งแวดล้อม กรณีปัญหาสิ่งแวดล้อม ทั้งในระดับโลกระดับประเทศ และระดับท้องถิ่น การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก และอุบัติภัยธรรมชาติ การพัฒนากับสิ่งแวดล้อม การปลูกจิตสำนึก การสร้างความตระหนัก และการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

The relationship between man and the environment, cause of environmental problems, effects of population change related to environmental problems case studies of global climate change and natural disasters at the global and local scale and the building of environmental awareness and participation in sustainable environmental management

- 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 society.
- 001273 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)
 Mathematics and Statistics in Everyday life
 การประยุกต์วิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อใช้ได้จริงกับชีวิตประจำวัน เช่น การเงิน การธนาคาร การตัดสินใจทางธุรกิจและการรวบรวมข้อมูลทางสถิติเพื่อการสำรวจและการตัดสินใจเบื้องต้น
 The application of Mathematics and Statistics for everyday life including banking and finance, business decision and statistics for data collection and basic decision making.
- 001274 ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)
 Drugs and Chemicals in Daily Life
 ความรู้เบื้องต้นของยาและเคมีภัณฑ์รวมถึงเครื่องสำอางและยาจากสมุนไพรที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพตลอดจนการเลือกใช้และการจัดการเพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับสุขภาพและสิ่งแวดล้อม
 Basic Knowledge of drugs and chemicals including cosmetics and herbal medicinal products commonly used in daily life and related to health as well as their proper selection and management for health and environmental safety

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 according in the age of globalization

001276	พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว	3(2-2-5)
	Energy and Technology Around Us	

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 ในด้านต่างๆ เช่น แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรม พื้นฐานทางชีวภาพของพฤติกรรมและกลไกการเกิดพฤติกรรม การมีสติสัมปชัญญะ สมาธิ และสารที่เกี่ยวข้องกับการมีสติ การรับรู้ เรียนรู้ ความจำ และภาษา เชาว์ปัญญาและความฉลาดด้านต่างๆ พฤติกรรมมนุษย์ทางสังคม พฤติกรรมปกติ รวมทั้งการวิเคราะห์พฤติกรรมอื่นๆ เพื่อการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

The knowledge of human behaviors such as behavioral concepts; biological basis and mechanisms of human behavior; 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

ความรู้ความเข้าใจเชิงบูรณาการเกี่ยวกับวงจรชีวิต พฤติกรรม และการดูแลสุขภาพของมนุษย์ วัยรุ่นและสุขภาพการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพและนันทนาการ การส่งเสริมสุขภาพจิต อาหารและสุขภาพ ยาและสุขภาพ สิ่งแวดล้อมและสุขภาพ การประกันสุขภาพ ประกันชีวิต ประกันอุบัติเหตุ ประกันสังคม การป้องกันตัวจากอุบัติเหตุ อุบัติเหตุ ภัยธรรมชาติ และโรคระบาด

Integrated knowledge and understanding about the life cycle; healthy behaviors and human health care; adolescence and exercise and recreation for health; enrichment of mental health; medicine and health; environment and health; health insurance, life insurance. Accident insurance. And social security; protection from danger, accidents, natural disasters and communicable diseases

001279 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

Science in Everyday Life

บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางด้านชีวภาพ กายภาพ และบูรณาการความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ของโลกทั้งระบบที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ได้แก่ สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เคมี พลังงานและไฟฟ้า การสื่อสารโทรคมนาคม อุตุนิยมวิทยา โลกและอวกาศ และความรู้ใหม่ๆทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

The role of science and technology with concentration on both biological and physical 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
ศึกษาการเล่นกีฬา การออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางร่างกาย และการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

Study the sport playing, exercises for improvement of the physical fitness and physical fitness test.

2. หมวดวิชาเฉพาะ

วิชาพื้นฐาน

252111 แคลคูลัสมูลฐาน 4(4-0-8)
Fundamental Calculus
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

252112 แคลคูลัส 4(4-0-8)
Calculus
วิชาบังคับก่อน : 252111 แคลคูลัสมูลฐาน
ระบบพิกัดเชิงขั้ว สมการเชิงตัวแปรเสริม 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

- 255114 ประวัติและพัฒนาการของสถิติศาสตร์ 1(1-0-2)
History and Development of Statistics
ประวัติและพัฒนาการของสถิติ 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
- 255121 สถิติวิเคราะห์ 3(2-2-5)
Statistical Analysis
ความหมาย ขอบเขต และประโยชน์ของวิชาสถิติ ระเบียบวิธีการทางสถิติ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง และการวัดการกระจาย ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม แบบไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่องบางชนิด การแจกแจงของตัวสถิติ การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น 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, elementary analysis of variance, regression and correlation analysis, chi-square test
- 255282 การเขียนโปรแกรมทางสถิติ 3(2-2-5)
Statistical Programming
แนวคิดของการเขียนโปรแกรมทางสถิติ โครงสร้างข้อมูล อัลกอริทึมพื้นฐานที่แสดงโดยผังงาน การเขียนฟังก์ชันและการเรียกฟังก์ชัน การเขียนโปรแกรมเกี่ยวกับตัวแปร ตัวแปรกระทำการตรรกะพื้นฐาน การรับข้อมูลและการแสดงผล 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

- 256103 เคมีเบื้องต้น 4(3-3-7)
Introductory Chemistry
ปริมาณสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุและสมบัติของธาตุ พันธะเคมี สารละลาย สมดุลเคมี กรด - เบส แก๊ส ของแข็ง ของเหลว เคมีอุณหพลศาสตร์ เคมีจลนศาสตร์ เคมีไฟฟ้า เคมีอินทรีย์ และสารชีวโมเลกุล เคมีสิ่งแวดล้อม สารประกอบของธาตุเรพรีเซนเททีฟและแทรนซิชัน 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
- 258101 ชีววิทยาเบื้องต้น 4(3-3-7)
Introductory Biology
โครงสร้างหน้าที่ของเซลล์และออร์แกเนลล์ พันธุศาสตร์ กระบวนการทำงานของสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ปฏิสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม
Structure and function of cells and organelles, genetics, growth, process of living organisms, evolution, biodiversity, interactions between organisms and environment
- 261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น 4(3-3-7)
Introductory Physics
คณิตศาสตร์ที่ใช้ในฟิสิกส์ กฎการเคลื่อนที่ แรงโน้มถ่วง งานและพลังงาน โมเมนตัมและการชน การเคลื่อนที่แบบหมุน สมบัติของสาร กลศาสตร์ของไหล ปฏิกิริยาการเคลื่อนที่และเคออส 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

วิชาเฉพาะด้าน

255221 สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์ 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 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

255231 ทฤษฎีสถิติ 1 3(2-2-5)

Statistical Theory I

วิชาบังคับก่อน : 255121 สถิติวิเคราะห์ และ 252112 แคลคูลัส

ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม ฟังก์ชันหนาแน่นน่าจะเป็น 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

255232 ทฤษฎีสถิติ 2 3(2-2-5)

Statistical Theory II

วิชาบังคับก่อน : 255231 ทฤษฎีสถิติ 1

การประมาณค่าแบบจุด ความไม่เอนเอียง ความคงเส้นคงวา ความมีประสิทธิภาพ

ตัวประมาณไม่เอนเอียงที่มีความแปรปรวนต่ำสุด สถิติพอเพียง ฟังก์ชันความหนาแน่นน่าจะเป็นในวงศ์เลขชี้กำลัง การประมาณค่าแบบจุดด้วยวิธีโมเมนต์ วิธีภาวน่าจะเป็นสูงสุด วิธีของเบส์ และวิธีกำลังสองน้อยที่สุด การประมาณค่าแบบช่วง การทดสอบสมมติฐาน สมมติฐานเชิงเดียวและสมมติฐานเชิงประกอบ บทตั้งนัยแมน-เพียร์สัน การทดสอบอำนาจสูงสุดโดยเอกรูป การทดสอบแบบอัตราส่วนภาวน่าจะเป็น

Point estimation, unbiasedness, consistency, efficiency, minimum variance unbiased estimator, sufficient statistic, probability density functions in exponential family, point estimation using method of moments, maximum likelihood method, Bayes' method and least square method, interval estimation, hypothesis testing, simple hypothesis and composite hypothesis, Neyman-Pearson lemma, uniformly most powerful test, likelihood ratio test

255261 การวางแผนการทดลอง 1 3(2-2-5)

Experimental Designs I

วิชาบังคับก่อน : 255231 ทฤษฎีสถิติ 1

หรือ 255121 สถิติวิเคราะห์ (สำหรับนิสิตสาขาวิชาอื่นๆ)

หลักการเบื้องต้นของการวางแผนการทดลอง แผนการทดลองสุ่มสมบูรณ์ การเปรียบเทียบเชิงพหุคูณ แผนการทดลองบล็อกสุ่มสมบูรณ์ แผนการทดลองแบบจัดรัสละติน 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

- 255271 การวิจัยดำเนินการเชิงกำหนด 3(2-2-5)
 Deterministic Operations Research
 วิชาบังคับก่อน : 255121 สถิติวิเคราะห์ และ 252272 พีชคณิตเชิงเส้นและการประยุกต์
 หรือ 255121 สถิติวิเคราะห์ และ 252221 พีชคณิตเชิงเส้น 1
 ลักษณะการวิจัยดำเนินการ กำหนดการเชิงเส้น การสร้างตัวแบบคณิตศาสตร์ การหาผล
 เหนือโดยวิธีกราฟและวิธีซิมเพล็กซ์ ปัญหาการกำหนดการเชิงเส้นไม่สม่ำเสมอ ปัญหาควบคู่ การวิเคราะห์ความไว
 ตัวแบบการขนส่ง ตัวแบบการกำหนดงาน การวางแผนและควบคุมโครงการด้วยเพิร์ตและซีพีเอ็ม ทฤษฎีเกม
 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
- 255281 โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ 3(2-2-5)
 Statistical Package Program
 วิชาบังคับก่อน : 255121 สถิติวิเคราะห์
 การเลือกใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติที่เหมาะสม การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทาง
 สถิติที่สำคัญ การป้อนข้อมูลและการจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผล การเขียนโปรแกรม
 สำหรับจำลองข้อมูล
 Selecting the appropriate techniques for data analysis, using major statistical
 packages, entering and manipulating data, analyzing and interpreting data, programming for
 data simulation
- 255321 การวิเคราะห์การถดถอย 3(2-2-5)
 Regression Analysis
 วิชาบังคับก่อน: 255231 ทฤษฎีสถิติ 1
 หรือ 255121 สถิติวิเคราะห์ (สำหรับนิสิตสาขาอื่นๆ)
 แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย
 และเชิงพหุคูณ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นและไม่ใช่เชิงเส้นด้วยวิธีกำลังสอง
 น้อยที่สุดและวิธีเมทริกซ์ 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

255341 ระเบียบวิธีวิจัย 3(2-2-5)

Research Methodology

วิชาบังคับก่อน : 255121 สถิติวิเคราะห์

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

255351 เทคนิคการเลือกตัวอย่าง 3(2-2-5)

Sampling Techniques

วิชาบังคับก่อน : 255231 ทฤษฎีสถิติ 1

หรือ 255121 สถิติวิเคราะห์ (สำหรับนิสิตสาขาอื่นๆ)

ขั้นตอนในการสำรวจตัวอย่าง การเลือกตัวอย่างแบบง่าย การประมาณขนาดตัวอย่าง การเลือกตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ การเลือกตัวอย่างแบบมีระบบ การเลือกตัวอย่างแบบกลุ่มชั้นเดียวและหลายชั้น การหาค่าประมาณโดยใช้อัตราส่วนและการถดถอย ความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าซึ่งเกิดจากการสำรวจตัวอย่าง และวิธีการเลือกตัวอย่างแบบอื่น ๆ ที่น่าสนใจ

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

- 255200 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะทางสถิติ 1(0-2-1)
 Communicative English for Specific Purposes in Statistics
 ฝึกฟัง – พูดภาษาอังกฤษโดยเน้นการออกเสียง การใช้คำศัพท์ สำนวน และรูปประโยคเพื่อ
 วัตถุประสงค์ทางวิชาการและวิชาชีพทางสถิติ
 Practice listening and speaking English with emphasis on pronunciation, vocabulary, expressions and sentence structures for academic and professional purposes in Statistics.
- 255300 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการทางสถิติ 1(0-2-1)
 Communicative English for Academic Analysis in Statistics
 ฝึกฟัง – พูดภาษาอังกฤษโดยเน้นการสรุปความ การวิเคราะห์ การตีความ และการแสดง
 ความคิดเห็น เพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการในสาขาวิชาสถิติ
 Practice listening and speaking 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
 ฝึกนำเสนอผลงานการค้นคว้า หรือผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาสถิติเป็นภาษาอังกฤษ
 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 Practice giving oral presentations on academic research related to Statistics with effective delivery in English.
- 252211 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ 3(2-2-5)
 Ordinary Differential Equations
 วิชาบังคับก่อน : 252112 แคลคูลัส
 สมการเชิงอนุพันธ์อันดับที่หนึ่งและการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับสูงและ
 การประยุกต์ การแปลงลาปลาซ ระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น ผลเฉลยในรูปของอนุกรมกำลัง

Differential equations of first order and applications, linear differential equations of higher order and applications, Laplace transform, linear system of differential equations, power series solutions

252272 พีชคณิตเชิงเส้นและการประยุกต์ 3(2-2-5)

Linear Algebra and Applications

เมทริกซ์ พีชคณิตของเมทริกซ์ การดำเนินงานขั้นมูลฐานและเมทริกซ์มูลฐาน ค่าระดับชั้นของเมทริกซ์ ตัวกำหนด การหาเมทริกซ์ผกผันด้วยวิธีต่างๆ ระบบสมการเชิงเส้นและผลเฉลย กฎของคราเมอร์ ปริภูมิเวกเตอร์ ฐานหลักและมีติของปริภูมิเวกเตอร์ 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.

วิชาเลือก

255322 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงจำแนก 3(2-2-5)

Categorical Data Analysis

วิชาบังคับก่อน : 255231 ทฤษฎีสถิติ 1

หรือ 255121 สถิติวิเคราะห์ (สำหรับนิสิตสาขาอื่นๆ)

การแจกแจงแบบทวินาม ปัวซองและพหุนาม ตารางการจรสองทาง ตารางการจรสามทาง การหาความสัมพันธ์ของข้อมูลในตารางขนาด 2×2 การทดสอบความเป็นอิสระกัน การทดสอบอัตราส่วน ภาวะน่าจะเป็น 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

255323 การวิเคราะห์หลายตัวแปร 3(2-2-5)

Multivariate Analysis

วิชาบังคับก่อน : 255231 ทฤษฎีสถิติ 1

255324	เทคนิคการพยากรณ์เชิงสถิติ Statistical Forecasting Techniques วิชาบังคับก่อน : 255321 การวิเคราะห์การถดถอย	3(2-2-5)
--------	---	----------

หรือ 255121 สถิติวิเคราะห์ (สำหรับนิสิตสาขาอื่นๆ)
การวิเคราะห์อนุกรมเวลาโดยวิธีคลาสสิก เทคนิคการทำให้เรียบ การพยากรณ์แบบกรองปรับ
ได้ อนุกรมเวลาบ็อกซ์-เจนกินส์ เทคนิคการเลือกวิธีการพยากรณ์

255325	การเสี่ยงและการประกันภัย Risk and Insurance วิชาบังคับก่อน : 255121 สถิติวิเคราะห์	3(2-2-5)
--------	--	----------

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการเสี่ยงภัยและการประกันภัยรูปแบบต่าง ๆ กรมธรรม์ประกันภัย เบี้ยประกันภัย และปัจจัยที่ใช้คำนวณเบี้ยประกัน หลักการประกันภัย สัญญาประกันชีวิตและการทำประกันชีวิต การกำหนดผู้รับผลประโยชน์ ความคุ้มครองและสิทธิต่าง ๆ ที่ได้รับตามกรมธรรม์ การจ่ายเงินผลประโยชน์ตามกรมธรรม์ 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

255326 สถิติประกันภัย 3(2-2-5)

Insurance Statistics

วิชาบังคับก่อน : 255121 สถิติวิเคราะห์

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

255327 คณิตศาสตร์การเงิน 3(2-2-5)

Mathematics for Finance

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 สถิติประชากรศาสตร์ 3(2-2-5)

Demography Statistics

วิชาบังคับก่อน : 255121 สถิติวิเคราะห์

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

255329 การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ 3(2-2-5)

Statistical Quality Control

วิชาบังคับก่อน : 255121 สถิติวิเคราะห์

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

255331 ทฤษฎีความน่าเชื่อถือเบื้องต้นและการแจกแจงความสูญเสีย 3(2-2-5)

Introduction to Credibility Theory and Loss Distribution

วิชาบังคับก่อน : 255231 ทฤษฎีสถิติ 1

หรือ 255121 สถิติวิเคราะห์ (สำหรับนิสิตสาขาอื่นๆ)

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

- 255373 การจำลอง 3(2-2-5)
Simulation
วิชาบังคับก่อน : 255271 การวิจัยดำเนินการเชิงกำหนด หรือ 255231 ทฤษฎีสถิติ 1
การจำลอง การเปรียบเทียบการจำลองกับเทคนิคอื่น ๆ ตัวแบบจำลองต่อเนื่องและการประยุกต์ ตัวแบบจำลองเต็มหน่วย ทบทวนทฤษฎีแถวคอยและกระบวนการสโตแคสติก ระเบียบวิธีการจำลองประกอบด้วย 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
- 255374 เทคนิคทางสถิติในการทำเหมืองข้อมูล 3(2-2-5)
Statistical Techniques in Data Mining
วิชาบังคับก่อน : 255121 สถิติวิเคราะห์
ความรู้เบื้องต้นของการทำเหมืองข้อมูล การค้นหาความรู้ในฐานข้อมูล คลังข้อมูลและการทำเหมืองข้อมูล 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
- 255382 สถิติเชิงคำนวณ 3(2-2-5)
Computational Statistics
วิชาบังคับก่อน : 255121 สถิติวิเคราะห์
ศึกษาถึงเทคนิคการคำนวณขั้นสูงในวิชาสถิติ เช่น วิธีบูทสเตรป และแจ๊คไนฟ รวมทั้งบทบาทการใช้ 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

255391 สัมมนา 3(2-2-5)

Seminar

สัมมนาปัญหาพิเศษที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาสถิติหรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง

Special problem seminar in statistical topics or related fields

วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี

255491 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 6 หน่วยกิต

Undergraduate Thesis

การศึกษาค้นคว้าอิสระทางสถิติ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้ควบคุมและกรรมการ

สาขาวิชา

An independent study in statistics under approval of advisor and committee of statistical curriculum

สหกิจศึกษา/ฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ

255492 การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ 6 หน่วยกิต

International Academic or Professional Training

การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศทางด้านสถิติ หรืองานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

International Academic or Professional Training in statistics or other related fields

255493 สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต

Co-operative Education

การฝึกปฏิบัติงานภายในหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชน หรือต่างประเทศ โดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย

Practice in the governmental or private organization or in the foreign country under the university permission

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 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

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

255375 วิธีการทางสถิติและการจำลอง 3(2-2-5)

Statistical Methods and Simulation

วิชาบังคับก่อน : 255271 การวิจัยดำเนินการเชิงกำหนด หรือ 255231 ทฤษฎีสถิติ 1

วิธีการประมาณค่า การเลือกตัวแบบ ตัวแบบค่าขีดสุดและตัวแบบคอปูลา การปรับค่าประมาณ ระเบียบวิธีการจำลอง เลขค้ายุ่มและตัวแปรสุ่ม 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

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 สถิติวิเคราะห์

เลข 3 หมายถึง ทฤษฎีสถิติ

เลข 4 หมายถึง การวิจัย

เลข 5 หมายถึง เทคนิคการเลือกตัวอย่าง

เลข 6 หมายถึง การวางแผนการทดลอง

เลข 7 หมายถึง การวิจัยดำเนินการ

เลข 8 หมายถึง โปรแกรมทางสถิติ

เลข 9 หมายถึง การศึกษาอิสระ การฝึกงาน สหกิจศึกษา โครงการงาน สัมมนา

เลขรหัสสุดท้าย (หลักหน่วย) หมายถึง อนุกรมในหมวดหมู่สาขาวิชา

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
1	นางสาวสุจิตรา สงวนสิน 3 6703 0051 69 9	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ประยุกต์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2550	6 – 8	6 – 8
					มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2541		
					มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2538		
3	นางสาวกัลยา บุญหล้า 1 6708 00008 18 1	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Statistics สถิติประยุกต์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	ไทย	2557	10 – 12	10 – 12
					มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	ไทย	2551		
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2549		
2	นายชัยรัตน์ มदनาค 3 6404 00242 53 1	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Computational Applied Mathematics คณิตศาสตร์ประยุกต์ คณิตศาสตร์	OLD Dominion University	USA	2556	6 – 8	6 – 8
					สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง	ไทย	2545		
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2541		
4	นางสาวทิพย์วัลย์ เกตุอินทร์ 3 6601 00091 76 7	อาจารย์	Ph.D. สศ.ม. วท.บ.	Statistics สถิติ สถิติ	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	ไทย	2556	10 – 12	10 – 12
					จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2544		
					มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2541		
5	นางสาวพร หิณฐิระนันท์ 3 3299 00233 92 3	อาจารย์	Ph.D. M.Sc. วท.ม. วท.บ.	Statistics Statistics สถิติประยุกต์ สถิติ	University of Sheffield	United Kingdom	2556	10 – 12	10 – 12
					University of Sheffield	United Kingdom	2552		
					สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	ไทย	2546		
					มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2543		

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
1	นางเกตุจันทร์ จำปาไชยศรี 3 4099 01144 79 6	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Applied Statistics	University of California, Riverside	USA	2546	10 – 12	10 – 12
			M.S.	Statistics	University of Wisconsin, Madison	USA	2541		
			สศ.ม.	สถิติ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2534		
			วท.บ.	สถิติ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2531		
2	นายทวีศักดิ์ ศิริพรไพบูลย์ 3 6399 00152 46 7	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Statistics	University of Canterbury	New Zealand	2543	10 – 12	10 – 12
			สศ.ม.	สถิติ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2530		
			วท.บ.	สถิติ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2526		
3	นางสาวสุจิตรา สงวนสิน 3 6703 0051 69 9	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2550	6 – 8	6 – 8
			วท.ม.	คณิตศาสตร์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2541		
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2538		
4	นางสาวอนามัย นาอุดม 3 4014 00062 29 3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Applied Statistics	Curtin University of Technology	Australia	2550	10 – 12	10 – 12
			สศ.ม.	สถิติ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2541		
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2537		

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้
5	นางสาวกัลยา บุญหล้า 1 6708 00008 18 1	อาจารย์	Ph.D.	Statistics	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	ไทย	2557	10 – 12	10 – 12
			วท.ม.	สถิติประยุกต์	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	ไทย	2551		
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2549		
6	นายชัยรัตน์ มदनาค 3 6404 00242 53 1	อาจารย์	Ph.D.	Computational	OLD Dominion University	USA	2556	6 – 8	6 – 8
			วท.ม.	Applied Mathematics	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	ไทย	2545		
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2541		
7	นางสาวทิพย์วัลย์ เกตุอินทร์ 3 6601 00091 76 7	อาจารย์	Ph.D.	Statistics	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	ไทย	2556	10 – 12	10 – 12
			สท.ม.	สถิติ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2544		
			วท.บ.	สถิติ	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2541		
8	นางสาวพร หิณฐิระนันท์ 3 3299 00233 92 3	อาจารย์	Ph.D.	Statistics	University of Sheffield	United Kingdom	2556	10 – 12	10 – 12
			M.Sc.	Statistics	University of Sheffield	United Kingdom	2552		
			วท.ม.	สถิติประยุกต์	สถาบันบัณฑิต พัฒนบริหารศาสตร์	ไทย	2546		
			วท.บ.	สถิติ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2543		

3.2.3 อาจารย์ผู้สอน

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
1	นางเกตุจันทร์ จำปาไชยศรี 3 4099 01144 79 6	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Applied Statistics	University of California, Riverside	USA	2546	10 – 12	10 – 12
			M.S.	Statistics	University of Wisconsin, Madison	USA	2541		
			สศ.ม.	สถิติ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2534		
			วท.บ.	สถิติ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2531		
2	นายทวีศักดิ์ ศิริพรไพบุลย์ 3 6399 00152 46 7	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Statistics	University of Canterbury	New Zealand	2543	10 – 12	10 – 12
			สศ.ม.	สถิติ	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2530		
			วท.บ.	สถิติ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2526		
3	นางวัชรภรณ์ อ่อนแสง 3 6010 00067 65 7	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	พศ.ม. วท.บ.	สถิติ ศึกษาศาสตร์-คณิตศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย ไทย	2524 2522	10 – 12	10 – 12

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ การศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้
4	นางสาวอนามัย นาอุดม 3 4014 00062 29 3	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. สต.ม. วท.บ.	Applied Statistics สถิติ คณิตศาสตร์	Curtin University of Technology จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร	Australia	2550	10 – 12	10 – 12
						ไทย	2541		
						ไทย	2537		
5	นางสาวกัลยา บุญหล้า 1 6708 00008 18 1	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Statistics สถิติประยุกต์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2557	10 – 12	10 – 12
						ไทย	2551		
						ไทย	2549		
6	นางสาวทิพย์วัลย์ เกตุอินทร์ 3 6601 00091 76 7	อาจารย์	Ph.D. สต.ม. วท.บ.	Statistics สถิติ สถิติ	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2556	10 – 12	10 – 12
						ไทย	2544		
						ไทย	2541		
7	นางสาวพร หิณฐิระนันท์ 3 3299 00233 92 3	อาจารย์	Ph.D.	Statistics	University of Sheffield	United Kingdom	2556	10 – 12	10 – 12
			M.Sc.	Statistics	University of Sheffield	United Kingdom	2552		
			วท.ม.	สถิติประยุกต์	สถาบันบัณฑิต พัฒนบริหารศาสตร์	ไทย	2546		
			วท.บ.	สถิติ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2543		

3.2.4 อาจารย์พิเศษ

- ไม่มี -

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (สหกิจศึกษา หรือ การฝึกอบรบหรือฝึกงานในต่างประเทศ)

จากผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้นิติต และความต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นในหลักสูตรจึงมีรายวิชาสหกิจศึกษา การฝึกอบรบหรือฝึกงานในต่างประเทศซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มวิชาบังคับ

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนิสิต มีดังนี้

1. ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการและการประยุกต์ใช้ทฤษฎีได้อย่างเหมาะสม

2. มีการบูรณาการความรู้ที่ได้ศึกษา และสามารถนำไปแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้

3. มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี มีความรับผิดชอบ ระเบียบวินัย ความตรงเวลา และการเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับผู้ร่วมงานในสถานประกอบการได้ มีความกล้าในการแสดงออกและนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.2 ช่วงเวลา

สหกิจศึกษา หรือ การฝึกอบรบหรือฝึกงานในต่างประเทศในภาคการศึกษาต้นหรือภาคการศึกษาปลายของชั้นปีที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา จำนวน 16 สัปดาห์

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

นิสิตทำการศึกษาค้นคว้าในหัวข้อที่สนใจ โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีและระเบียบวิธีการทางสถิติ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้ควบคุมและกรรมการสาขาวิชา 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

ภาคการศึกษาต้นหรือภาคการศึกษาปลายของชั้นปีที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

6 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการลงทะเบียนเรียนรายวิชาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรีซึ่งเป็นวิชาบังคับ รวมทั้งมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรีและชั่วโมงการให้คำปรึกษา เสนอโครงร่างโดยมีกรรมการสอบโครงร่าง และการสอบวิทยานิพนธ์ มีการประเมินผลโดยคณะกรรมการสอบ พร้อมทั้งส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ให้แก่ภาควิชา

5.6 กระบวนการประเมินผล

มีการประเมินผลจากรายงานความก้าวหน้าของการทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรีภายใต้การให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาผู้ควบคุมในระยะเวลาที่กำหนด และมีการประเมินผลโดยคณะกรรมการสอบ พร้อมทั้งส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ให้แก่ภาควิชา

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์การสอนและกิจกรรมนิสิต
- ด้านวิชาการ	- เน้นการเรียนรู้แบบแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - เน้นการคิดวิเคราะห์ในการประยุกต์ใช้วิชาการทางสถิติและการบูรณาการกับสาขาอื่นๆ - ส่งเสริมให้มีการเรียนรู้แบบกิจกรรมกลุ่ม โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง - ส่งเสริมให้นิสิตมีภาวะผู้นำทางความคิด กล้าแสดงออก และมีความรับผิดชอบต่อผลงานที่นำเสนอ
- ด้านทักษะและพัฒนาการวิจัย	- เน้นการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยมีกิจกรรมการนำเสนอ อภิปราย และซักถาม ผลการศึกษาบนพื้นฐานหลักการและเหตุผลที่เหมาะสม - มีการทำวิทยานิพนธ์ เพื่อเป็นการฝึกกระบวนการทำวิจัยและเป็นแนวทางในการพัฒนางานวิจัยต่อไป - ส่งเสริมการวิจัยเชิงประยุกต์และการบูรณาการที่ก่อให้เกิดประโยชน์กับสังคม - เน้นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ด้านคุณธรรม และจริยธรรม	- ปลูกฝังให้นิสิตมีจรรยาบรรณในวิชาการและวิชาชีพ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. มีความรับผิดชอบ กล้าหาญ เสียสละ อดทน ขยันหมั่นเพียร ซื่อสัตย์ และทำกิจกรรมที่มุ่งสู่ความสำเร็จของงาน และมีจิตสาธารณะ
2. มีจรรยาบรรณในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการ/จรรยาบรรณทางวิชาชีพ และแสดงออกอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม
3. มีคุณธรรม จริยธรรมในการดำเนินชีวิต บนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
4. ตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. สอดแทรกแนวคิดทางคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบและการแสดงออกที่มุ่งสู่ความสำเร็จในระหว่างการเรียนรู้การสอน โดยเน้นย้ำในเรื่องการเข้าเรียน การส่งงานตรงเวลา และการไม่ทุจริตในการสอบหรือคัดลอกผลงานผู้อื่น
2. วิเคราะห์ประเด็นปัญหาทางด้านคุณธรรม จริยธรรม หรือกรณีศึกษาของบุคคลตัวอย่างที่ใช้คุณธรรม จริยธรรมในการดำเนินชีวิต
3. จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน กิจกรรมทางวิชาการ/วิชาชีพ การทำโครงการ ที่ใช้แนวคิด วิธีการทางด้านคุณธรรม จริยธรรม และด้านจิตสาธารณะ

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. กำหนดวิธีการประเมินผลหรือคะแนนในเรื่องการแสดงออกทางด้านคุณธรรม จริยธรรม ในแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่ใช้ในรายวิชา การมาเรียน ส่งงานตรงเวลา และไม่ทุจริตในการสอบหรือคัดลอกผลงานผู้อื่น กล้าที่จะแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกรณีศึกษาในการเรียน
2. กำหนดวิธีการประเมินผลการเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการ ทางวิชาชีพ หรือประสิทธิผลของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านจิตสาธารณะ

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. ความรู้ในสาขาวิชาอย่างกว้างขวางเป็นระบบ และรู้หลักการ ทฤษฎีในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องตระหนักถึงธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับวิชาการวิชาชีพที่เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์/
2. มีความเข้าใจเกี่ยวกับความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้านในสาขาวิชา งานวิจัยในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาและการต่อยอดองค์ความรู้

3. มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์โลก ทั้งด้านกายภาพ ชีวภาพ สังคมและวัฒนธรรม และเห็นคุณค่าของธรรมชาติ

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1. บรรยายในชั้นเรียนและถามตอบ การสาธิตและฝึกภายในห้องปฏิบัติการ
2. ใช้การสอนแบบปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning)
3. ใช้การสอนแบบการทดลองเป็นฐาน (Experimental-based Learning)
4. ใช้การสอนโดยโครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning)
5. ใช้การสอนโดยบูรณาการกับการทำงาน (Work-integrated Learning)
6. ศึกษาออกสถานที่ (Field Trips)
7. ใช้การเรียนการสอนแบบทีม (Team Teaching)
8. ใช้การเรียนการสอนโดยชุมชนเป็นฐาน (Community-based Learning)
9. ใช้การสอนแบบเน้นวิจัยเป็นฐาน (Research-based Learning)
10. ใช้การปฏิบัติงานกับแหล่งประสบการณ์วิชาชีพ / สถานประกอบการ (Professional Training / Co-operative Education)

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. ประเมินความรู้และทักษะโดยการทดสอบแบบข้อเขียน สอบปฏิบัติ สอบปากเปล่า และการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
2. ประเมินทัศนคติของการเรียนรู้ โดยการใช้แบบสอบถาม หรือแบบรายงานตนเอง
3. ประเมินผลงานที่นิสิตได้รับมอบหมาย
4. ประเมินผลโดยแหล่งประสบการณ์วิชาชีพ /สถานประกอบการ

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง
สามารถใช้ทักษะและความเข้าใจในองค์ความรู้เพื่อค้นหาข้อเท็จจริง จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายในการแก้ไขปัญหา
2. สามารถเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาค่อนข้างซับซ้อน โดยคำนึงถึงความรู้ภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และผลกระทบจากการตัดสินใจ
3. มีวิจรณ์ญาณคิดแบบองค์รวม โดยสามารถเชื่อมโยงความรู้ ระหว่างมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ได้ และคิดสร้างสรรค์ ใฝ่เรียนรู้ แสวงหาความรู้ตลอดชีวิต มีทัศนคติเชิงบวก และผลงานนวัตกรรม

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. ใช้การเรียนการสอนแบบปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning)
2. ใช้การเรียนการสอนแบบการทดลองเป็นฐาน (Experimental-based Learning)
3. ใช้การเรียนการสอนโดยโครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning)
4. ใช้การเรียนการสอนโดยการทำงานเป็นฐาน (Work-integrated Learning)
5. ใช้การเรียนการสอนนอกสถานที่ (Field Trips)
6. ใช้การเรียนการสอนแบบเน้นทำงานเป็นทีม (Team-based Learning)
7. ใช้การเรียนการสอนแบบเน้นกิจกรรม (Activity-based Learning)

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. ประเมินความรู้และทักษะโดยการทดสอบแบบข้อเขียน สอบปฏิบัติ สอบปากเปล่า ประเมินกระบวนการทำงานเป็นทีมและการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
2. ประเมินผลงานที่นิสิตได้รับมอบหมาย
3. ประเมินความสามารถในการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

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

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. ใช้การเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Co-operative and Collaborative Learning) โดยส่งเสริมความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ ของตนเองและเพื่อนร่วมกลุ่ม
2. ให้นิสิตค้นคว้าเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง (Investigative and Life Long Learning)
3. ใช้การเรียนการสอนแบบเน้นทำงานเป็นทีม (Team-based Learning)
4. ใช้การเรียนการสอนแบบบูรณาการ (Integrated Learning Approach)

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. ประเมินความรับผิดชอบต่อมีส่วนร่วมของผู้เรียนในกิจกรรมการเรียนการสอนต่าง ๆ

2. ประเมินผลงานที่นิสิตได้รับมอบหมายและวัดผลแบบเพื่อนประเมินเพื่อน (Peer evaluation) โดยให้เพื่อนในกลุ่มประเมินพฤติกรรมการทำงาน
3. ประเมินทัศนคติของการใช้ชีวิตและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยการใช้แบบสอบถาม หรือแบบประเมินตนเอง

2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยี

สารสนเทศ

1. สามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการศึกษาค้นคว้าและเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหา
2. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมาย และนำเสนอข้อมูลสารสนเทศอย่างถูกต้อง และรู้เท่าทัน
3. สามารถสื่อสาร วิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปประเด็นเนื้อหาทั้งการพูด การเขียน และการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. บรรยายในชั้นเรียนและถามตอบ การสาธิตและฝึกภายในห้องปฏิบัติการ
2. ใช้การเรียนการสอนแบบปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning)
3. ใช้การเรียนการสอนแบบการทดลองเป็นฐาน (Experimental-based Learning)
4. ใช้การเรียนการสอนโดยโครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning)
5. ใช้การเรียนการสอนโดยบูรณาการกับการทำงาน (Work-integrated Learning)
6. ใช้การเรียนการสอนแบบเน้นทำงานเป็นทีม (Team-based Learning)
7. ใช้การเรียนการสอนแบบสัมมนา (Seminar)

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ประเมินความสามารถในการสื่อสาร ทั้งการพูด การเขียน การนำเสนอ จากผลงานที่ได้รับมอบหมาย หรือจากการสัมมนา
2. ประเมินความสามารถในการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและเทคโนโลยีสารสนเทศ การนำเสนอจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย หรือจากการสัมมนา

4. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้หลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	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																	
001201 ทักษะภาษาไทย	○	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●
001211 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●
001212 ภาษาอังกฤษพัฒนา	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●
001213 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์																	
001221 สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
001222 ภาษา สังคมและวัฒนธรรม	●	●	●		●			●	●	●		●	●	●	●		
001223 ดุริยางควิจารณ์	○		●	●			●	○			●	●	○	○			
001224 ศิลปะในชีวิตประจำวัน	○		●	●			●	○			●	○	○	●			○
001225 ความเป็นส่วนตัวของชีวิต	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	○	○

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	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
001226 วิถีชีวิตในยุคดิจิทัล	●	○	●	●	●	●	○	●	○	●	○	●	●	○	○	●	●
001227 ดนตรีวิถีไทยศึกษา	○		●	●			●	○			●	●	○	○			
001228 ความสุขกับงานอดิเรก	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	●	●	●	○		●	●
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์																	
001231 ปรัชญาชีวิตเพื่อวิถีพอเพียงใช้ชีวิตประจำวัน	●	●	○	○	●	○	●	●	●	○	○	●	○	●	●	●	○
001232 กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต	○				●			●				●				○	
001233 ไทยกับประชาคมโลก	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	○	●
001234 อารยธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น				●			●				●	●		●			●
001235 การเมือง เศรษฐกิจและสังคม	●		●	●	●		●	●			●	●		●			○
001236 การจัดการการดำเนินชีวิต	●		●		●		●	●		○	○	●	○			○	●
001237 ทักษะชีวิต	●		○		●		●	●		○		●	○		●		○
001238 การรู้เท่าทันสื่อ	●	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●	○
001239 ภาวะผู้นำกับความรัก	●	○				○	●	○		○	●	○		○			●

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	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
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์																	
001271 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	●		●				●		●		●	●		●	●	●	●
001272 คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน	●						●	●					●			●	
001273 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน	○	●			●	●		○	●			●	○		●	○	○
001274 ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน	○			○	○	○	●	●	●	○	○	○	○				○
001275 อาหารและวิถีชีวิต	●			●			●	●			○	○	●				
001276 พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว	●				●	●	●	●	●		○		○			○	
001277 พฤติกรรมมนุษย์	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○
001278 ชีวิตและสุขภาพ	●				●		○	●	○			●	○			○	●
001279 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●
กลุ่มวิชาพลานามัย																	
001281 กีฬาและออกกำลังกาย	●		○	○	●	○	○	●	○		○	●	○			○	●

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	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
หมวดวิชาเฉพาะ วิชาพื้นฐาน																	
252111 แคลคูลัสมูลฐาน	○		○			○		●	●	●			○		○	○	
252112 แคลคูลัส	○		○			○		●	●	●			○		○	○	
252211 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	○	○	○			○		●	●	●	○	○	○		○	○	
252272 พีชคณิตเชิงเส้นและการประยุกต์	○	○	○			○		●	●	●	○		○		○	○	
255114 ประวัติและพัฒนาการของสถิติศาสตร์		●	○	○	○	○	○				○	○		○		○	
255121 สถิติวิเคราะห์		○	●		●			●	●			○				●	
255282 การเขียนโปรแกรมทางสถิติ	●	●	●		●			●	●	●		●	●			●	
256103 เคมีเบื้องต้น	○	○	○			○		○	●	○		●	○		○	○	○
258101 ชีววิทยาเบื้องต้น	●		○			○		○	●	○		●	●				●
261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น	○	●	○	○		○		●	●	●	●	○	○		●	●	●
หมวดวิชาเฉพาะ วิชาเฉพาะด้าน วิชาบังคับ																	
255221 สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์	○	●	●		●	○		●	●	●	○		●		●	○	

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	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 การวางแผนการทดลอง 1	○	●	●		●			●	●	●		○				●	
255271 การวิจัยดำเนินการเชิงกำหนด	○		●		●			●	●	●			●			●	
255281 โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ	○	●	●		●			●	●	●	○		●		○	●	○
255321 การวิเคราะห์การถดถอย	○	●	●		●			●	●	●		○				●	
255341 ระเบียบวิธีวิจัย	○	●	●		●	○		●	●	●	●		●		○	●	○
255351 เทคนิคการเลือกตัวอย่าง	○	●	●		●	○		●	●	●	○		●			●	
255200 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะทางสถิติ		○	●			○					○	○				○	○
255300 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการทางสถิติ		○	●			○					○	○				○	○
255301 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงานทางสถิติ		○	●			○					○	○				○	○

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	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
วิชาเลือก																	
255322 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงจำแนก	○	●	●		●	○		●	●	●	○		●		●	○	
255323 การวิเคราะห์หลายตัวแปร	○	●	●		●			●	●	●			●			●	
255324 เทคนิคการพยากรณ์เชิงสถิติ	○	●	●		●	○		●	●	●	○		●			●	
255325 การเสี่ยงและการประกันภัย		●	●		●			●	●	●	○		●		○		
255326 สถิติประกันภัย		●	●		●			●	●	●	○		●			●	
255327 คณิตศาสตร์การเงิน		●	●		●						●		●			●	
255328 สถิติประชากรศาสตร์	○	●	●		●	○		●	●	●	○		●			●	
255329 การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ	○	○	●		●	○		●	●	●	○		●	○	○	●	
255361 การวางแผนการทดลอง 2			●		●	●		●	●	●			●			●	
255371 การวิจัยดำเนินการเชิงความน่าจะเป็น	○	○	●			○		●	●	●	○		●		○	●	

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	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
255372 ทฤษฎีการตัดสินใจและการประยุกต์	○	○	●		●	○		●	●	●	○		●		○	●	
255373 การจำลอง	○	●	●		●	●		●	●	●	●		●		○	●	
255374 เทคนิคทางสถิติในการทำเหมืองข้อมูล			●		●	●		●	●	●	●		●			●	
255391 สัมมนา	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
255382 สถิติเชิงคำนวณ	●	●	●		●	○		●	●	●	○	●	●	○	○	●	○
255331 ทฤษฎีความน่าเชื่อถือและการแจกแจงความสูญเสียเบื้องต้น			●		●	○		●	●	●			○		●		
วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี																	
255491 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
สหกิจศึกษา/ฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ																	
255492 การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
255493 สหกิจศึกษา	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	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
วิชาที่เปิดสอนเพื่อบริการคณะ/ภาควิชา/สาขาอื่น																	
255111 ชีวสถิติ		○	●		●			●	●			○				●	
255112 หลักสถิติ		○	●		●			●	●			○				●	
255113 สถิติธุรกิจ		○	●		●			●	●			○				●	
255375 วิธีการทางสถิติและการจำลอง	○	●	●		●	●		●	●	●			●			●	

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน(เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2559 (ภาคผนวก 5)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะที่นิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

- 2.1.1 มีคณะกรรมการวิชาการของภาควิชาและคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามเนื้อหารายวิชาและวิธีการที่กำหนดไว้ในแผนการสอนของรายวิชาและ มคอ.3
- 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 มีการสอบถาม ความคิดเห็นเกี่ยวกับอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษา นิสิตชั้นที่ 4 และอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อนำข้อมูลมาพัฒนาการปรับปรุงหลักสูตร
- 2.2.2 มีการประเมินหลักสูตรทุกๆ 5 ปี โดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ใช้บัณฑิต
- 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 ใช้เวลาการศึกษาไม่เกิน 2 เท่าของระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ไม่นับระยะเวลาการลาพักการศึกษา
- 3.1.4 ไม่มีพันธะด้านหนี้สินใด ๆ กับมหาวิทยาลัย
- 3.1.5 ต้องยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต่อส่วนทะเบียนและประเมินผล ภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.2 นิสิตที่มีสิทธิ์แสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังนี้

- 3.2.1 เป็นนิสิตภาคการศึกษาสุดท้ายที่ลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตร
- 3.2.2 ผ่านกิจกรรมภาคบังคับ ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวดที่ 6 การพัฒนาคุณภาพ

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- 1.1 มีการปฐมนิเทศและแนวทางการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัยตลอดจนหลักสูตรที่เปิดสอน
- 1.2 ส่งเสริมอาจารย์ใหม่ให้มีการเพิ่มพูนความรู้และทักษะการจัดการเรียนการสอนรวมทั้งการวัดการประเมินผลให้ทันสมัย สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนให้ ฝึกอบรม เข้าร่วมประชุมสัมมนา ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและหรือต่างประเทศ
- 1.3 คณะวิทยาศาสตร์และมหาวิทยาลัยให้ทุนสนับสนุนการทำวิจัยของอาจารย์ เปิดโอกาสและส่งเสริมให้อาจารย์ได้ลาเพื่อทำวิจัยระยะสั้นทั้งในและต่างประเทศเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์การทำวิจัยโดยมีทุนสนับสนุน
- 1.4 มีการแนะนำกิจกรรมและภาระกิจที่ภาควิชาสนับสนุนและขอความร่วมมือให้อาจารย์ใหม่ เสียสละเข้าร่วมกิจกรรมโดยเฉพาะอย่างยิ่งกิจกรรมที่จะพัฒนาคุณภาพของนิสิตในระดับภาควิชา คณะและมหาวิทยาลัย

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- 2.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ทักษะการจัดการเรียนการสอนและการวัดการประเมินผลให้ทันสมัย สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนให้ลาศึกษาต่อ ฝึกอบรม เข้าร่วมประชุมสัมมนา ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและหรือต่างประเทศ
- 2.1.2 ประเมินผลการสอนของอาจารย์ เพื่อนำมาวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็งของอาจารย์ผู้สอนแต่ละคนและใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดนโยบายและแผนพัฒนาอาจารย์ในภาควิชา
- 2.1.3 มีการจัดประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (KM) ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การวัดการประเมินผล การทำวิจัย และจัดอบรมการทำสื่อการเรียนการสอนแบบต่างๆ ระหว่างอาจารย์ภายในภาควิชาหรือเชิญวิทยากรผู้ทรงความรู้ภายนอกในด้านต่างๆ ที่ได้รับการยอมรับจากหน่วยงานต่างๆ มาบรรยายและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในด้านต่างๆ

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- 2.2.1 สนับสนุนให้อาจารย์ตั้งกลุ่มวิจัยเพื่อช่วยกันขับเคลื่อนให้อาจารย์ในกลุ่มมีงานวิจัย
- 2.2.2 ส่งเสริมให้อาจารย์ทำผลงานทางวิชาการ เอกสารประกอบการสอน หนังสือ และตำรา

- 2.2.3 ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาของตนเองมากยิ่งขึ้น
- 2.2.4 กระตุ้นให้อาจารย์ที่ส่วนร่วม/เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาและเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาดังนี้

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

1.1.1 ผู้สอนจัดทำและส่ง มคอ.3 มคอ.4 มคอ.5 มคอ.6 มคอ.7 และรายงานตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา โดยอัปโหลดผ่านระบบบริหารจัดการหลักสูตร TQF ตามกรอบเวลา

1.1.2 ภาควิชารายงานการจัดส่ง มคอ.3 มคอ.4 มคอ.5 มคอ.6 และมคอ.7 เสนอที่ประชุม คณะกรรมการวิชาการประจำคณะ และที่ประชุมคณะกรรมการบริหารประจำคณะ และรายงานต่อมหาวิทยาลัยต่อไป

1.2 กำหนดให้มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรร่วมกับคณะกรรมการวิชาการของภาควิชาและ กรรมการวิชาการประจำคณะ เพื่อดำเนินการบริหารหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร

1.3 กำหนดให้มีระบบการบริหารหลักสูตรที่มีการกำกับ ติดตาม ผลการดำเนินงานของหลักสูตรและ รายงานต่อคณะกรรมการวิชาการภาควิชาทุกภาคการศึกษา

2. บัณฑิต

2.1 หลักสูตรได้กำหนดให้มีการประเมินคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติและตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตรโดยผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทุกปีการศึกษา

2.2 กำหนดให้มีการสำรวจภาวะการมีงานทำของบัณฑิตนับจากวันที่สำเร็จการศึกษาเมื่อเทียบกับ บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษานั้นๆ

3. นักศึกษา

3.1 การรับนักศึกษา

มีการกำหนดคุณสมบัติของนักศึกษาที่สอดคล้องกับลักษณะของหลักสูตร เกณฑ์ที่ใช้ในการ คัดเลือกมีความโปร่งใส ชัดเจน และสอดคล้องกับคุณสมบัติของนักศึกษาที่กำหนดในหลักสูตร หลักสูตรได้จัด

กิจกรรมเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาเพื่อแก้ไขปัญหาพื้นฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์ โดยภาควิชามีโครงการปรับพื้นฐานให้กับนิสิต

3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา

หลักสูตรมีกลไกในการพัฒนาความรู้พื้นฐานหรือการเตรียมความพร้อมทางการเรียนแก่นักศึกษาเพื่อให้มีความสามารถในการเรียนระดับอุดมศึกษาได้อย่างมีความสุข ดังนี้

3.2.1 ภาควิชามีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่บัณฑิตทุกคน โดยนิสิตสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาเกี่ยวกับการวางแผนการเรียน การแนะนำแผนการเรียนในหลักสูตร การเลือกและการวางแผนสำหรับอาชีพ ตลอดจนการใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ที่ปรึกษาต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hours) เพื่อให้บัณฑิตได้เข้าปรึกษา นอกจากนี้คณะยังได้แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางด้านกิจกรรมนิสิตของแต่ละภาควิชาเพื่อดูแลให้คำปรึกษาแนะนำการจัดกิจกรรมแก่นิสิต

3.2.2 การปฐมนิเทศนิสิตใหม่ เพื่อให้ทราบถึงแผนการเรียน แนวทางการเรียน การทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี สหกิจศึกษา และกฎระเบียบต่างๆ

3.2.3 จัดหาหนังสือและแหล่งค้นคว้าเพิ่มเติมในห้องศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง และพัฒนาสื่อการสอนของภาควิชาให้พร้อมอย่างต่อเนื่อง

3.2.4 รายงานความก้าวหน้าในการเรียนหรือการทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรีต่ออาจารย์ที่ปรึกษาหรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นระยะ อย่างน้อยภาคเรียนละ 1 ครั้ง

3.2.5 ให้นิสิตจัดทำแผนการเรียนหรือการทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรีให้อยู่ภายในระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตรอย่างเคร่งครัด โดยการกำกับของอาจารย์ที่ปรึกษา และกรรมการบริหารหลักสูตร

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) เพื่อดำเนินการตามกระบวนการในการคัดเลือกและแต่งตั้งบุคลากรเป็นพนักงานของมหาวิทยาลัย

4.1.1.3 มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และความเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย/คณะ ตลอดจนในหลักสูตรที่สอน

4.1.1.4 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้และทักษะการจัดการเรียนการสอน รวมทั้งการวัดการประเมินผลให้ทันสมัย สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนให้ลาศึกษาต่อ ฝึกอบรม เข้าร่วมประชุมสัมมนาทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ

4.1.1.5 คณะและมหาวิทยาลัยให้ทุนสนับสนุนการทำวิจัยของอาจารย์ เปิดโอกาสและส่งเสริมให้อาจารย์ได้ลาเพื่อทำวิจัยระยะสั้นทั้งในและต่างประเทศ เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์การทำวิจัยโดยมีทุนสนับสนุน

4.1.1.6 มีการแนะนำกิจกรรมและภารกิจที่ภาควิชาสนับสนุนและขอความร่วมมือให้อาจารย์ใหม่เสียสละเข้าร่วมกิจกรรมโดยเฉพาะอย่างยิ่งกิจกรรมที่จะพัฒนาคุณภาพของนิสิตในระดับภาควิชา คณะ และมหาวิทยาลัย

4.1.2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

4.1.2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

4.1.2.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ทักษะการจัดการเรียนการสอนและการวัดการประเมินผลให้ทันสมัย สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนให้ลาศึกษาต่อ ฝึกอบรม เข้าร่วมประชุมสัมมนา ทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ

4.1.2.1.2 มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ เพื่อนำมาวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็งของอาจารย์ผู้สอนแต่ละคนและใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดนโยบายและแผนพัฒนาอาจารย์ในภาควิชา

4.1.2.1.3 มีการจัดประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (KM) ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การวัดการประเมินผล การทำวิจัย และจัดอบรมการทำสื่อการเรียนการสอนแบบต่างๆ ระหว่างอาจารย์ภายในภาควิชาหรือเชิญวิทยากรผู้ทรงความรู้ภายนอกในด้านต่างๆ ที่ได้รับการยอมรับจากหน่วยงานต่างๆ มาบรรยายและแลกเปลี่ยนประสบการณ์

4.2 คุณภาพอาจารย์

มีการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ให้อาจารย์ในหลักสูตรมีคุณสมบัติที่เหมาะสม มีความเชี่ยวชาญ และมีประสบการณ์ที่เหมาะสมกับการผลิตบัณฑิตอันสะท้อนจากวุฒิการศึกษา ตำแหน่งทาง

วิชาการและความก้าวหน้าในการผลิตผลงานวิชาการอย่างต่อเนื่อง โดยมีการพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ 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 ตามความจำเป็นและความขาดแคลนอาจารย์ในสาขาวิชานั้นๆ เพื่อมุ่งเน้นให้เกิดการพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้ของนิสิตที่นอกเหนือไปจากความรู้ตามทฤษฎี และเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์ความรู้ทักษะการทำวิจัยและการทำงานในวิชาชีพจริงให้แก่นิสิตและคณาจารย์ในภาควิชา

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการควบคุม กำกับการจัดทำรายวิชาต่างๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย ก้าวทันความก้าวหน้าทางวิทยาการที่เปลี่ยนแปลง

5.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการวางระบบผู้สอนในแต่ละรายวิชาโดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในวิชาที่สอน และเป็นความรู้ที่ทันสมัยของอาจารย์ที่มอบหมายให้สอนในวิชานั้นๆ เพื่อให้บัณฑิตได้รับความรู้ประสบการณ์ และได้รับการพัฒนาความสามารถจากผู้รู้

5.3 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดให้มีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

5.4 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดให้มีระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและทวนสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต

5.5 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีการกำกับติดตามผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

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 ห้องเรียน อุปกรณ์เทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนการสอน รวมทั้งห้องศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองก่อนเปิดภาคการศึกษา

6.3 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรทำการประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จากคณาจารย์และนิสิต และนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

7.1 ตัวบ่งชี้หลัก (Core KPIs)

การประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนที่จะทำให้บัณฑิตมีคุณภาพอย่างน้อยตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนด โดยมีตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน ดังนี้

ที่	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	2559	2560	2561	2562	2563
1	อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	x	x	x	x	x
2	มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	x	x	x	x	x
3	มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	x	x	x	x	x
4	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	x	x	x	x	x
5	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นปีการศึกษา	x	x	x	x	x
6	มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	x	x	x	x	x
7	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		x	x	x	x
8	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	x	x	x	x	x
9	อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	x	x	x	x	x

ที่	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	2559	2560	2561	2562	2563
11	ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				x	x
12	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					x

เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินงานเพื่อการรับรองและเผยแพร่

เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินการ เป็นไปตามที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ หลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ต้องมีผลการดำเนินการบรรลุ เป้าหมายตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) และตัวบ่งชี้ที่ 6-12 จะต้องดำเนินการให้บรรลุตามเป้าหมายอย่างน้อย ร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ในปีที่ประเมิน ผลการประเมินการดำเนินการจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์นี้ต่อเนื่องกัน 2 ปี จึงจะรับรองว่าหลักสูตรมีมาตรฐานเพื่อเผยแพร่ต่อไป และจะต้องรับการประเมินให้อยู่ในระดับดีตาม เกณฑ์นี้ตลอดไป เพื่อการพัฒนาคุณภาพบัณฑิตอย่างต่อเนื่อง

7.2 ตัวบ่งชี้ของหลักสูตร/สาขาวิชา (Expected Learning Outcomes)

Expected Learning Outcomes ที่เป็นตัวบ่งชี้ของหลักสูตร/สาขาวิชาที่กำหนดใน มคอ.2 จะถูก ควบคุมตัวบ่งชี้ให้บรรลุเป้าหมาย โดยคณะ/หลักสูตร/สาขา

ที่	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานของหลักสูตร	ค่าเป้าหมาย
1	ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรมีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	ร้อยละ 80
2	ร้อยละของการสอบวัดมาตรฐานความรู้ผ่านตามเกณฑ์ที่หลักสูตรกำหนด	ร้อยละ 80
3	ร้อยละของผลงานวิจัยที่ได้จากวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรีที่มีการตีพิมพ์เผยแพร่	ร้อยละ 25
4	คะแนนเฉลี่ยของผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตในด้านคุณธรรมและ จริยธรรม รวมไปถึงจรรยาบรรณด้านวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0
5	คะแนนเฉลี่ยของผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตด้านการคิดเชิง วิเคราะห์และการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงาน	ไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0

7.3 ตัวบ่งชี้ในระดับมหาวิทยาลัย

ตัวบ่งชี้ในระดับมหาวิทยาลัย จะควบคุมโดยการออกประกาศ มาตรการ กำกับ ติดตาม ประเมินตัวบ่งชี้ให้บรรลุเป้าหมาย โดยมหาวิทยาลัย

ที่	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานในระดับมหาวิทยาลัย	ค่าเป้าหมาย
1	ร้อยละของรายวิชาเฉพาะด้านทั้งหมดที่เปิดสอนมีวิทยากรจากภาคธุรกิจเอกชน/ภาครัฐมาบรรยายพิเศษอย่างน้อย 1 ครั้ง	ร้อยละ 25
2	ร้อยละของนิสิตที่สอบภาษาอังกฤษผ่านตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด	ร้อยละ 50
3	ร้อยละของนิสิตที่สอบเทคโนโลยีสารสนเทศผ่านตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด	ร้อยละ 50
4	ร้อยละของบัณฑิตที่ได้งานทำ/ประกอบอาชีพอิสระใน 1 ปี หลังสำเร็จการศึกษา	ร้อยละ 90
5	นิสิต/บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาไปแล้วสร้างชื่อเสียงในระดับชาติและนานาชาติ	ร้อยละ 10

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

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

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในแผนกลยุทธ์การสอน

มหาวิทยาลัยให้นิสิตได้ประเมินการสอนของอาจารย์ทั้งในด้านทักษะ กลยุทธ์การสอนและการใช้สื่อการสอนในทุกรายวิชา ทุกภาคการศึกษา โดยมีการประเมินผ่านเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย ในส่วนของคณะได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินของภาควิชา เพื่อประเมินการสอนของอาจารย์ โดยการวิเคราะห์จากแบบประเมินของนิสิต เพื่อหาจุดอ่อนจุดแข็งในการสอนของอาจารย์ผู้สอนแต่ละท่าน แล้วนำมาเป็นข้อมูลในการกำหนดนโยบายและกลยุทธ์ที่จะพัฒนาอาจารย์ผู้สอนต่อไป

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

กรรมการบริหารหลักสูตรนำผลการประเมินเพื่อใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร โดยทำการประเมินหลักสูตรโดยกลุ่มบุคคลต่างๆ ดังต่อไปนี้

2.1 ประเมินโดยกลุ่มนิสิตปีสุดท้าย

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมนั้นจะกระทำเมื่อนิสิตเรียนอยู่ชั้นปีที่ 4 และอาจต้องออกปฏิบัติงานในรายวิชาสหกิจศึกษาหรือการฝึกงานเป็นเวลา 4 เดือน ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่อาจารย์จะไปเทศน์นิสิต ตลอดจนติดตามประเมินความรู้ของนิสิตว่า สามารถปฏิบัติงานได้หรือไม่ มีความรับผิดชอบ และยังอ่อนด้อยในด้านใด

ซึ่งจะมีการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ตลอดจนปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา

2.2 ประเมินโดยกลุ่มนิสิตที่สำเร็จการศึกษา

โครงการประเมินหลักสูตร กระทำเมื่อนิสิตที่สำเร็จการศึกษาไปแล้วและกลับมาในวันพระราชทานปริญญาบัตร ซึ่งจะมีการรวบรวมข้อมูลหลังจากสำเร็จการศึกษาไปแล้วว่าได้นำองค์ความรู้ที่ได้รับตามหลักสูตรไปใช้ในการประกอบอาชีพมากน้อยเพียงใด

2.3 ประเมินโดยกลุ่มผู้ใช้บัณฑิตหรือกลุ่มผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ

2.4 ประเมินโดยกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ

การเชิญผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยของรัฐมาให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตร และการประเมินผลการดำเนินการของหลักสูตร

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

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

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

ให้คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ นิสิต บัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต และผู้ทรงคุณวุฒิ รวมทั้งข้อมูลจาก มคอ.5 และ มคอ.7 เพื่อทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา มีการนำข้อมูลจากการรายงานผลการดำเนินงานเสนอต่อกรรมการวิชาการประจำภาควิชา และสรุปผลการดำเนินการประจำปีเสนอต่อหัวหน้าภาควิชา และนำไปสู่การดำเนินการปรับปรุงรายวิชาและหลักสูตรต่อไป สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรนั้นจะดำเนินการจัดทำทุกๆ 5 ปี ทั้งนี้ เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554

สาระของการปรับปรุงหลักสูตร

โครงสร้างของหลักสูตร รายละเอียดดังตาราง 1

ตาราง 1 เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรตามเกณฑ์ ศธ. พ.ศ. 2558 กับโครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2554 และ โครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2559

ลำดับ ที่	หมวดวิชา	เกณฑ์ ศธ. พ.ศ. 2558	หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. 2554	หลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. 2559
1	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	30	30	30
	1.1 รายวิชาบังคับ			30
	1.2 รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต			1
2	หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	72	93	93
	2.1 วิชาพื้นฐาน		27	27
	2.2 วิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า		54	54
	2.2.1 วิชาบังคับ		36	36
	2.2.2 วิชาเลือก		18	18
	2.3 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี		6	6
	2.4 สหกิจศึกษา/ฝึกอบรบหรือฝึกงานในต่างประเทศ		6	6
3	หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	6	6
	หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	120	129	129

เนื้อหาสาระในการปรับปรุงหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชาภาษา ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

1. ให้นักศึกษาเลือกได้ตามความประสงค์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
2. เพิ่มคำอธิบายรายวิชา ปรับตามโครงสร้างหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
 - 001223 ดุริยางควิจารณ์
 - 001224 ศิลปะในชีวิตประจำวัน
 - 001225 ความเป็นส่วนตัวของชีวิต
 - 001226 วิธีชีวิตในยุคดิจิทัล

001227 ดนตรีวิถีไทยศึกษา

001228 ความสุขกับงานอดิเรก

1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

1. ให้นิสิตเลือกได้ตามความประสงค์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
2. เปลี่ยนแปลงหน่วยกิต 1 รายวิชา ปรับตามโครงสร้างหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
รายวิชา 001237 ทักษะชีวิต จาก 2(1-2-3) หน่วยกิต เป็น 3(2-2-5) หน่วยกิต
3. เพิ่มคำอธิบายรายวิชา ปรับตามโครงสร้างหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
 - 001231 ปรัชญาชีวิตเพื่อวิถีพอเพียงในชีวิตประจำวัน
 - 001232 กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต
 - 001233 ไทยกับประชาคมโลก
 - 001234 อารยธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น
 - 001235 การเมือง เศรษฐกิจ และสังคม
 - 001238 การรู้เท่าทันสื่อ
4. เพิ่มรายวิชา 1 รายวิชา ปรับตามโครงสร้างหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
 - 001239 ภาวะผู้นำกับความรัก

1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า หน่วยกิต 6

1. ให้นิสิตเลือกได้ตามความประสงค์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
2. เพิ่มคำอธิบายรายวิชา ปรับตามโครงสร้างหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
 - 001271 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
 - 001273 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน
 - 001275 อาหารและวิถีชีวิต
 - 001276 พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว
 - 001277 พฤติกรรมมนุษย์
 - 001278 ชีวิตและสุขภาพ
 - 001279 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

1.5 กลุ่มวิชาพลานามัย บังคับไม่น้อยหน่วยกิต 1 หน่วยกิต

1. ตัดรายวิชา 0012xx พลานามัย 1(0-2-1)
2. เพิ่มรายวิชา 1 รายวิชาปรับตามโครงสร้างหมวดวิชาศึกษาทั่วไป เป็นวิชาบังคับไม่นับ

หน่วยกิต

001281 กีฬาและการออกกำลังกาย

2. หมวดวิชาเฉพาะ จำนวนหน่วยกิตรวมคงเดิมไม่น้อยกว่า 93 หน่วยกิต

2.1 วิชาพื้นฐาน จำนวนหน่วยกิตคงเดิม 27 หน่วยกิต

1. ตัดกลุ่มรายวิชาพื้นฐานออก 2 รายวิชา ดังต่อไปนี้
 - 254271 พื้นฐานทางการเขียนโปรแกรม
 - 251100 ปรัชญาวิทยาศาสตร์
2. เพิ่มรายวิชาพื้นฐาน 2 รายวิชา เพื่อให้บัณฑิตได้เรียนรู้ประวัติและพัฒนาการทางสถิติ สามารถนำความรู้ไปใช้ในวิชาที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมทางสถิติได้ ซึ่งแสดงถึงเอกลักษณ์ของสาขาวิชาสถิติ
 - 255114 ประวัติและพัฒนาการของสถิติศาสตร์
 - 255282 การเขียนโปรแกรมทางสถิติ
3. เปลี่ยนชื่อวิชาตามหลักสูตรคณิตศาสตร์ ปรับปรุง พ.ศ. 2559
 - 252111 คณิตศาสตร์เบื้องต้น เป็น 252111 แคลคูลัสมูลฐาน
4. ปรับคำอธิบายรายวิชาเล็กน้อยแก้ไขตามพจนานุกรมศัพท์สถิติศาสตร์
 - 255121 สถิติวิเคราะห์

2.2 วิชาเฉพาะด้าน จำนวนหน่วยกิตรวมคงเดิมไม่น้อยกว่า 54 หน่วยกิต

2.2.1 วิชาบังคับ จำนวนหน่วยกิตรวมคงเดิม 36 หน่วยกิต

1. ตัดรายวิชา
 - 252221 พืชคณิตเชิงเส้น
2. เพิ่มวิชาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ปรับปรุง พ.ศ. 2559
 - 252272 พืชคณิตเชิงเส้นและการประยุกต์
3. เปลี่ยนชื่อวิชาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ปรับปรุง พ.ศ. 2559
 - 252211 สมการเชิงอนุพันธ์ เป็น 252211 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ
4. ปรับคำอธิบายรายวิชาเล็กน้อยแก้ไขตามพจนานุกรมศัพท์สถิติศาสตร์
 - 255221 สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์
 - 255231 ทฤษฎีสถิติ 1
 - 255232 ทฤษฎีสถิติ 2
 - 255261 การวางแผนการทดลอง 1
 - 255321 การวิเคราะห์การถดถอย
 - 255351 เทคนิคการเลือกตัวอย่าง
5. เปลี่ยนรายวิชาบังคับก่อน

255221 สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์

255231 ทฤษฎีสถิติ 1

255261 การวางแผนการทดลอง 1

255271 การวิจัยดำเนินการเชิงกำหนด

255281 โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

255321 การวิเคราะห์การถดถอย

255341 ระเบียบวิธีวิจัย

255351 เทคนิคการเลือกตัวอย่าง

6. เปลี่ยนเลขรหัสรายวิชา เปลี่ยนชื่อรายวิชาและปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

จำนวน 3 รายวิชา

- จากเดิม 205200 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ
Communicative English for Specific Purpose
- เป็น 255200 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ
ทางสถิติ
Communicative English for Specific Purpose
in Statistics
- จากเดิม 205201 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการ
Communicative English for Academic Analysis
- เป็น 255300 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการ
ทางสถิติ
Communicative English for Academic Analysis
in Statistics
- จากเดิม 205202 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อนำเสนอผลงาน
Communicative English for Research Presentation
- เป็น 255301 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อนำเสนอผลงาน
ทางสถิติ
Communicative English for Research
Presentation in Statistics

2.2.2 วิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

1. เปิดรายวิชาเลือกใหม่เพื่อเพิ่มเติมรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระใหม่ๆ ที่นิสิตควรได้รับความรู้ และสามารถนำไปใช้ศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น หรือประกอบอาชีพต่อไปในอนาคตได้ จำนวน 2 รายวิชา

255331 ทฤษฎีความน่าเชื่อถือและการแจกแจงความสูญเสียเบื้องต้น

255382 สถิติเชิงคำนวณ

2. เปลี่ยนชื่อวิชาตามพจนานุกรมศัพท์สถิติศาสตร์

255323 การวิเคราะห์เชิงพหุ

เป็น 255323 การวิเคราะห์หลายตัวแปร

3. ปรับคำอธิบายรายวิชาเล็กน้อยแก้ไขตามพจนานุกรมศัพท์สถิติศาสตร์

255322 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงจำแนก

255323 การวิเคราะห์หลายตัวแปร

255324 เทคนิคการพยากรณ์เชิงสถิติ

255361 การวางแผนการทดลอง 2

255372 ทฤษฎีการตัดสินใจและการประยุกต์

255373 การจำลอง

4. เปลี่ยนวิชาบังคับก่อน

255322 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงจำแนก

255323 การวิเคราะห์หลายตัวแปร

255324 เทคนิคการพยากรณ์เชิงสถิติ

255325 การเสี่ยงและการประกันภัย

255326 สถิติประกันภัย

255327 คณิตศาสตร์การเงิน

255328 สถิติประชากรศาสตร์

255329 การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ

255361 การวางแผนการทดลอง 2

255371 การวิจัยดำเนินการเชิงความน่าจะเป็น

255372 ทฤษฎีการตัดสินใจและการประยุกต์

255373 การจำลอง

255374 เทคนิคทางสถิติในการทำเหมืองข้อมูล

2.3 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี จำนวน 6 หน่วยกิต

2.4 สหกิจศึกษา/สหกิจศึกษาฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ/ จำนวน หน่วยกิต 6

3. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนหน่วยกิตคงเดิมไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

4. ปรับรายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการกับคณะที่เกี่ยวข้อง

1. ปรับคำอธิบายรายวิชาเล็กน้อยเพื่อให้มีความเหมาะสม และครอบคลุมเนื้อหาที่สำคัญมากขึ้น
 - 255111 ชีวสถิติ
 - 255112 หลักสถิติ
 - 255113 สถิติธุรกิจ
2. ตัดรายวิชาที่ตลอดหลักสูตรปรับปรุงปี พ.ศ. 2554 ไม่มีการเปิดสอนรายวิชา 1 รายวิชา
 - 255375 การวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการตัดสินใจ
3. เปิดรายวิชาใหม่ สำหรับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ 1 รายวิชา
 - 255375 วิธีการทางสถิติและการจำลอง

ตาราง 2 เปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระที่ปรับปรุง
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต 1. กลุ่มวิชาภาษา จำนวน 12 หน่วยกิต 001201 ทักษะภาษาไทย 3(2-2-5) 001211 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3(2-2-5) 001212 ภาษาอังกฤษพัฒนา 3(2-2-5) 001213 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ 3(2-2-5) 2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ จำนวน 6 หน่วยกิต 001221 สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า 3(3-0-6) 001222 ภาษา สังคมและวัฒนธรรม 3(3-0-6) 3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ จำนวน 6 หน่วยกิต 001236 การจัดการการดำเนินชีวิต 3(3-0-6) 001237 ทักษะชีวิต 2(1-2-3) 4.กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์จำนวน 6 หน่วยกิต 001272 คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน 3(2-2-5) 001274 ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต 1. กลุ่มวิชาภาษา จำนวน 12 หน่วยกิต 001201 ทักษะภาษาไทย 3(2-2-5) 001211 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3(2-2-5) 001212 ภาษาอังกฤษพัฒนา 3(2-2-5) 001213 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ 3(2-2-5) 2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ จำนวน 6 หน่วยกิต 001221 สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า 3(2-2-5) 001222 ภาษา สังคมและวัฒนธรรม 3(2-2-5) 001223 ดุริยางควิจารณ์ 3(2-2-5) 001224 ศิลปะในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5) 001225 ความเป็นส่วนตัวของชีวิต 3(2-2-5) 001226 วิถีชีวิตในยุคดิจิทัล 3(2-2-5) 001227 ดนตรีวิถีไทยศึกษา 3(2-2-5) 001228 ความสุขกับงานอดิเรก 3(2-2-5) 3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ จำนวน 6 หน่วยกิต 001231 ปรัชญาชีวิตเพื่อวิถีพอเพียงในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5) 001232 กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต 3(2-2-5) 001233 ไทยกับประชาคมโลก 3(2-2-5) 001234 อารยธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น 3(2-2-5) 001235 การเมือง เศรษฐกิจ และสังคม 3(2-2-5) 001236 การจัดการการดำเนินชีวิต 3(2-2-5) 001237 ทักษะชีวิต 3(2-2-5) 001238 การรู้เท่าทันสื่อ 3(2-2-5) 001239 ภาวะผู้นำกับความรัก 3(2-2-5) 4.กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์จำนวน 6 หน่วยกิต 001271 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) 001272 คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน 3(2-2-5) 001273 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5) 001274 ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5) 001275 อาหารและวิถีชีวิต 3(2-2-5)	-คงเดิม -คงเดิม -คงเดิม -คงเดิม -ปรับหน่วย กิตและเพิ่ม วิชาเลือกใน กลุ่มวิชา มนุษย์ ศาสตร์ -ปรับหน่วย กิตและเพิ่ม วิชาเลือกใน กลุ่มวิชา สังคมศาสตร์ -วิชาทักษะ ชีวิต เปลี่ยนแปลง หน่วยกิต จาก 2(1-2-3) เป็น3(2-2-5) -ปรับหน่วย กิตและเพิ่ม วิชาเลือกใน กลุ่มวิชา วิทยาศาสตร์ และ คณิตศาสตร์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559			สาระที่ปรับปรุง
			001276	พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว	3(2-2-5)	-ปรับหน่วย
			001277	พฤติกรรมมนุษย์	3(2-2-5)	กิตและเพิ่ม
			001278	ชีวิตและสุขภาพ	3(2-2-5)	วิชาเลือกใน
			001279	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)	กลุ่มวิชาวิชา
						วิทยาศาสตร์
						และ
						คณิตศาสตร์
วิชาพลานามัย	จำนวน 1 หน่วยกิต		วิชาพลานามัย	จำนวน 1 หน่วยกิต(ไม่นับหน่วยกิต)		
001250	กอล์ฟ	1(0-2-1)	001281	กีฬาและการออกกำลังกาย	1(0-2-1)	-ตัดรายวิชา
001251	เกม	1(0-2-1)				เดิมในกลุ่ม
001252	บริหารกาย	1(0-2-1)				วิชา
001253	กิจกรรมเข้าจังหวะ	1(0-2-1)				พลานามัย
001254	ว่ายน้ำ	1(0-2-1)				ออก
001255	ลีลาศ	1(0-2-1)				เปลี่ยนเป็น
001256	ตะกร้อ	1(0-2-1)				รายวิชา
001257	นันทนาการ	1(0-2-1)				001281
001258	ซอฟท์บอล	1(0-2-1)				กีฬาและการ
						ออกกำลังกาย
001259	เทนนิส	1(0-2-1)				กาย
001260	เทเบิลเทนนิส	1(0-2-1)				
001261	บาสเกตบอล	1(0-2-1)				
001262	แบดมินตัน	1(0-2-1)				
001263	ฟุตบอล	1(0-2-1)				
001264	วอลเลย์บอล	1(0-2-1)				
001265	ศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัว	1(0-2-1)				
หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 93 หน่วยกิต		หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 93 หน่วยกิต		
วิชาพื้นฐาน จำนวน 27 หน่วยกิต			วิชาพื้นฐาน จำนวน 27 หน่วยกิต			
251100	ปรัชญาวิทยาศาสตร์	1(1-0-2)				-ตัดรายวิชา
254271	พื้นฐานทางการเขียนโปรแกรม	3(2-2-5)				-ตัดรายวิชา
			255114	ประวัติและพัฒนาการของสถิติศาสตร์	1(1-0-2)	-เพิ่มรายวิชา
			255282	การเขียนโปรแกรมทางสถิติ	3(2-2-5)	-เพิ่มรายวิชา
252111	คณิตศาสตร์เบื้องต้น	4(4-0-8)	252111	แคลคูลัสมูลฐาน	4(4-0-8)	-เปลี่ยนชื่อ
						รายวิชา
252112	แคลคูลัส	4(4-0-8)	252112	แคลคูลัส	4(4-0-8)	-คงเดิม
255121	สถิติวิเคราะห์	3(2-2-5)	255121	สถิติวิเคราะห์	3(2-2-5)	-คงเดิม
256103	เคมีเบื้องต้น	4(3-3-7)	256103	เคมีเบื้องต้น	4(3-3-7)	-คงเดิม
258101	ชีววิทยาเบื้องต้น	4(3-3-7)	258101	ชีววิทยาเบื้องต้น	4(3-3-7)	-คงเดิม
261103	ฟิสิกส์เบื้องต้น	4(3-3-7)	261103	ฟิสิกส์เบื้องต้น	4(3-3-7)	-คงเดิม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระที่ปรับปรุง
252111 คณิตศาสตร์เบื้องต้น 4(4-0-8) Introductory Mathematics 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	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	-เปลี่ยนชื่อวิชาตามหลักสูตรคณิตศาสตร์ปรับปรุง 2559
255121 สถิติวิเคราะห์ 3(2-2-5) Statistical Analysis คำอธิบายรายวิชา ความหมาย ขอบเขต และประโยชน์ของวิชาสถิติ ระเบียบวิธีการทางสถิติ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง และการวัดการกระจาย ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่องบางชนิด การแจกแจงของตัวสถิติ การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น การวิเคราะห์ถดถอยและสหสัมพันธ์ และการทดสอบไคสแควร์ 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	255121 สถิติวิเคราะห์ 3(2-2-5) Statistical Analysis คำอธิบายรายวิชา ความหมาย ขอบเขต และประโยชน์ของวิชาสถิติ ระเบียบวิธีการทางสถิติ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง และการวัดการกระจาย ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่องบางชนิด การแจกแจงของตัวสถิติ การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น 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, elementary analysis of variance, regression and correlation analysis, chi-square test	-ปรับคำอธิบายรายวิชาเล็กน้อยแก้ไขตามพจนานุกรมศัพท์สถิติศาสตร์
	255114 ประวัติและพัฒนาการของสถิติศาสตร์ 1(1-0-2) History and Development of Statistics คำอธิบายรายวิชา ประวัติและพัฒนาการของสถิติ 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.	-เพิ่มรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระที่ปรับปรุง
วิชาเฉพาะด้าน จำนวนไม่น้อยกว่า 66 หน่วยกิต วิชาบังคับ จำนวน 48 หน่วยกิต 255221 สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์ 3(2-2-5) Nonparametric Statistics วิชาบังคับก่อน : 255121 สถิติวิเคราะห์ หรือ 255112 หลักสถิติ คำอธิบายรายวิชา แนวคิดและประโยชน์ของสถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์ การทดสอบภาวะสารถี การทดสอบไคสแควร์ การทดสอบโคลโมโกรอฟ-สไมร์นอฟ การทดสอบตัวอย่างกลุ่มเดียว การทดสอบทวินาม การทดสอบมัธยฐาน การทดสอบเครื่องหมาย และการทดสอบอื่น ๆ การทดสอบตัวอย่าง ๒ กลุ่ม การทดสอบเครื่องหมาย การทดสอบลำดับพิสัยวิลคอกซัน การทดสอบแมน-วิทนียู 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	255381 การเขียนโปรแกรมทางสถิติ 3(2-2-5) Statistical Programming คำอธิบายรายวิชา แนวคิดของการเขียนโปรแกรมทางสถิติ โครงสร้างข้อมูล อัลกอริทึม พื้นฐานที่แสดงโดยผังงาน การเขียนฟังก์ชันและการเรียกฟังก์ชัน การเขียนโปรแกรม เกี่ยวกับตัวแปร ตัวแปรกระทำการตรรกะพื้นฐาน การรับข้อมูลและการแสดงผล 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 วิชาเฉพาะด้าน จำนวนไม่น้อยกว่า 66 หน่วยกิต วิชาบังคับ จำนวน 48 หน่วยกิต 255221 สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์ 3(2-2-5) Nonparametric Statistics วิชาบังคับก่อน : 255121 สถิติวิเคราะห์ คำอธิบายรายวิชา แนวคิดและประโยชน์ของสถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์ การทดสอบภาวะสารถี การทดสอบไคกำลังสอง การทดสอบโคลโมโกรอฟ-สไมร์นอฟ การทดสอบตัวอย่างกลุ่มเดียว การทดสอบทวินาม การทดสอบมัธยฐาน การทดสอบเครื่องหมาย และการทดสอบอื่น ๆ การทดสอบตัวอย่าง 2 กลุ่ม การทดสอบเครื่องหมาย การทดสอบลำดับพิสัยวิลคอกซัน การทดสอบแมน-วิทนียู 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	-เพิ่มรายวิชา -ปรับรายวิชาบังคับก่อน -ปรับคำอธิบายรายวิชาเล็กน้อยแก้ไขตามพจนานุกรมศัพท์สถิติศาสตร์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระที่ปรับปรุง
255231 ทฤษฎีสถิติ 1 3(2-2-5) Statistical Theory I วิชาบังคับก่อน : 255121 สถิติวิเคราะห์ หรือ 252112 แคลคูลัส คำอธิบายรายวิชา ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม ฟังก์ชันหนาแน่นน่าจะเป็น ฟังก์ชันการแจกแจง ค่าคาดหวัง โมเมนต์ และฟังก์ชันที่ให้โมเมนต์ของตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่อง อสมการเชบิเชฟ กฎของเลขจำนวนมาและทฤษฎีขีดจำกัดกลาง 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 I วิชาบังคับก่อน : 255121 สถิติวิเคราะห์ และ 252112 แคลคูลัส คำอธิบายรายวิชา ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม ฟังก์ชันหนาแน่นน่าจะเป็น ฟังก์ชันการแจกแจง ค่าคาดหวัง โมเมนต์ และฟังก์ชันที่ให้โมเมนต์ของตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่องและต่อเนื่อง อสมการเชบิเชฟ กฎจำนวนมากและทฤษฎีขีดจำกัดส่วนกลาง 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	-ปรับ รายวิชา บังคับก่อน -ปรับ คำอธิบาย รายวิชา เล็กน้อย แก้ไขตาม พจนานุกรม ศัพท์ สถิติศาสตร์
255232 ทฤษฎีสถิติ 2 3(2-2-5) Statistical Theory II วิชาบังคับก่อน : 255231 ทฤษฎีสถิติ 1 คำอธิบายรายวิชา การประมาณค่าแบบจุด ความไม่เอนเอียง ความคงเส้นคงวา ความมีประสิทธิภาพ ตัวประมาณไม่เอนเอียงที่มีความแปรปรวนต่ำสุด สถิติพอเพียง ฟังก์ชันความหนาแน่นน่าจะเป็นในกลุ่มเอกซ์โปเนนเชียล การประมาณค่าแบบจุดด้วยวิธีโมเมนต์ วิธีภาวน่าจะเป็นสูงสุด วิธีของเบส์ และวิธีกำลังสองน้อยที่สุด การประมาณค่าแบบช่วง การทดสอบสมมติฐาน สมมติฐานเชิงเดียวและสมมติฐานเชิงประกอบ ทฤษฎีของเนย์แมน-เพียร์สัน การทดสอบที่มีอำนาจมากที่สุดโดยเอกรูป การทดสอบแบบอัตราส่วนภาวน่าจะเป็น Point estimation, unbiasedness, consistency, efficiency, minimum variance unbiased estimator, sufficient statistic, probability density functions in exponential family, point estimation using method of moments, maximum likelihood method, Bayes' method and least square method, interval estimation, testing hypotheses, simple hypotheses and composite hypotheses, Neyman-Pearson theorem, uniformly most powerful test, likelihood ratio test	255232 ทฤษฎีสถิติ 2 3(2-2-5) Statistical Theory II วิชาบังคับก่อน : 255231 ทฤษฎีสถิติ 1 คำอธิบายรายวิชา การประมาณค่าแบบจุด ความไม่เอนเอียง ความคงเส้นคงวา ความมีประสิทธิภาพ ตัวประมาณไม่เอนเอียงที่มีความแปรปรวนต่ำสุด สถิติพอเพียง ฟังก์ชันความหนาแน่นน่าจะเป็นในวงค์เลขชี้กำลัง การประมาณค่าแบบจุดด้วยวิธีโมเมนต์ วิธีภาวน่าจะเป็นสูงสุด วิธีของเบส์ และวิธีกำลังสองน้อยที่สุด การประมาณค่าแบบช่วง การทดสอบสมมติฐาน สมมติฐานเชิงเดียวและสมมติฐานเชิงประกอบ <u>บทตั้งเนย์แมน-เพียร์สัน</u> การทดสอบอำนาจสูงสุดโดย <u>เอกรูป</u> การทดสอบแบบอัตราส่วนภาวน่าจะเป็น Point estimation, unbiasedness, consistency, efficiency, minimum variance unbiased estimator, sufficient statistic, probability density functions in exponential family, point estimation using method of moments, maximum likelihood method, Bayes' method and least square method, interval estimation, <u>hypothesis testing</u>, simple hypothesis and composite hypothesis, <u>Neyman-Pearson lemma</u>, uniformly most powerful test, likelihood ratio test	- ปรับ คำอธิบาย รายวิชา เล็กน้อย แก้ไขตาม พจนานุกรม ศัพท์ สถิติศาสตร์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระที่ปรับปรุง
255261 การวางแผนการทดลอง 1 3(2-2-5) Experimental Designs I วิชาบังคับก่อน : 255231 ทฤษฎีสถิติ 1 หรือ 255121 สถิติวิเคราะห์ หรือ 255112 หลักสถิติ คำอธิบายรายวิชา หลักการเบื้องต้นของการวางแผนการทดลอง แผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ การเปรียบเทียบเชิงพหุ แผนการทดลองแบบบล็อกสุ่มสมบูรณ์ แผนการทดลองแบบจัดสุ่มสลับ 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	255261 การวางแผนการทดลอง 1 3(2-2-5) Experimental Designs I วิชาบังคับก่อน : 255231 ทฤษฎีสถิติ 1 หรือ 255121 สถิติวิเคราะห์ (สำหรับนิสิตสาขาวิชาอื่นๆ) คำอธิบายรายวิชา หลักการเบื้องต้นของการวางแผนการทดลอง <u>แผนการทดลองสุ่มสมบูรณ์</u> การเปรียบเทียบเชิงพหุ <u>แผนการทดลองบล็อกสุ่มสมบูรณ์เชิงสุ่ม</u> แผนการทดลองแบบจัดสุ่มสลับ 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	- ปรับ คำอธิบาย รายวิชา เล็กน้อย แก้ไขตาม พจนานุกรม ศัพท์ สถิติศาสตร์
255271 การวิจัยดำเนินการเชิงกำหนด 3(2-2-5) Deterministic Operations Research วิชาบังคับก่อน : 255121 สถิติวิเคราะห์ และ 252221 พีชคณิตเชิงเส้น 1 คำอธิบายรายวิชา ลักษณะการวิจัยดำเนินการ กำหนดการเชิงเส้น การสร้างตัวแบบคณิตศาสตร์ การหาผลเฉลยโดยวิธีกราฟและวิธีซิมเพล็กซ์ ปัญหา กำหนดการเชิงเส้นไม่สม่ำเสมอ ปัญหาควบคู่ การวิเคราะห์ความไว ตัวแบบ การขนส่ง ตัวแบบการกำหนดงาน การวางแผนและควบคุมโครงการด้วย PERT และซีพีเอ็ม ทฤษฎีเกม 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	255271 การวิจัยดำเนินการเชิงกำหนด 3(2-2-5) Deterministic Operations Research วิชาบังคับก่อน : 255121 สถิติวิเคราะห์ และ 252272 พีชคณิตเชิงเส้นและการประยุกต์ หรือ 255121 สถิติวิเคราะห์ และ 252221 พีชคณิตเชิงเส้น 1 คำอธิบายรายวิชา ลักษณะการวิจัยดำเนินการ กำหนดการเชิงเส้น การสร้างตัวแบบคณิตศาสตร์ การหาผลเฉลยโดยวิธีกราฟและวิธีซิมเพล็กซ์ ปัญหา กำหนดการเชิงเส้นไม่สม่ำเสมอ ปัญหาควบคู่ การวิเคราะห์ความไว ตัวแบบการขนส่ง ตัวแบบการกำหนดงาน การวางแผนและควบคุมโครงการด้วย PERT และซีพีเอ็ม ทฤษฎีเกม 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	- ปรับวิชา บังคับก่อน
255281 โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ 3(2-2-5) Statistical Package Program วิชาบังคับก่อน : 255121 สถิติวิเคราะห์ หรือ 255112 หลักสถิติ 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, programming for data simulation	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, programming for data simulation	- ปรับวิชา บังคับก่อน

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระที่ปรับปรุง
255321 การวิเคราะห์การถดถอย 3(2-2-5) Regression Analysis วิชาบังคับก่อน: 255231 ทฤษฎีสถิติ 1 หรือ 255121 สถิติวิเคราะห์ คำอธิบายรายวิชา แนวความคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่ายและเชิงพหุ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ การหาสมการถดถอยแบบเชิงเส้นและไม่ใช่แบบเชิงเส้นด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดและวิธีเมทริกซ์ การวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อน ตัวแปรหุ่น เทคนิคการเลือกสมการถดถอยที่ดีที่สุด และการวิเคราะห์การถดถอยแบบอื่น ๆ Fundamental concepts of regression analysis, simple and multiple linear regression, correlation analysis, fitting a linear and non-linear regression 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: 255231 ทฤษฎีสถิติ 1 หรือ 255121 สถิติวิเคราะห์ (สำหรับนิสิตสาขาอื่นๆ) คำอธิบายรายวิชา แนวความคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่ายและเชิงพหุคูณ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นและไม่ใช่เชิงเส้นด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดและวิธีเมทริกซ์ การวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อน ตัวแปรหุ่น เทคนิคการเลือกสมการถดถอยที่ดีที่สุด และการวิเคราะห์การถดถอยรูปแบบอื่น Fundamental concepts of regression analysis, simple and multiple linear regression, correlation analysis, <u>linear and non-linear regression analyses</u> using least squares and matrix approach, residual analysis, dummy variables, techniques for selecting the best regression equation, and other regression analyses	-ปรับ คำอธิบาย รายวิชา ภาษาไทย และภาษา อังกฤษ
255341 ระเบียบวิธีวิจัย 3(2-2-5) Research Methodology วิชาบังคับก่อน : 255121 สถิติวิเคราะห์ หรือ 255112 หลักสถิติ 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	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	- ปรับวิชา บังคับก่อน

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559			สาระที่ปรับปรุง
255351	เทคนิคการเลือกตัวอย่าง Sampling Techniques วิชาบังคับก่อน : 255231 ทฤษฎีสถิติ 1 หรือ 255121 สถิติวิเคราะห์ หรือ 255112 หลักสถิติ	3(2-2-5)	255351	เทคนิคการเลือกตัวอย่าง Sampling Techniques วิชาบังคับก่อน : 255231 ทฤษฎีสถิติ 1 หรือ 255121 สถิติวิเคราะห์ (สำหรับนิสิตสาขาอื่นๆ)	3(2-2-5)	-ปรับ รายวิชา บังคับก่อน - ปรับ คำอธิบาย
คำอธิบายรายวิชา ขั้นตอนในการสำรวจตัวอย่าง วิธีการเลือกตัวอย่างอย่างง่าย การประมาณขนาดตัวอย่าง วิธีการเลือกตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ วิธีการเลือกตัวอย่างแบบมีระบบ วิธีการเลือกตัวอย่างแบบกลุ่มชั้นเดียวและหลายชั้น การหาค่าประมาณโดยใช้อัตราส่วนและการถดถอย ความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าซึ่งเกิดจากการสำรวจตัวอย่าง และวิธีการเลือกตัวอย่างแบบอื่น ๆ ที่น่าสนใจ 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			คำอธิบายรายวิชา ขั้นตอนในการสำรวจตัวอย่าง <u>การเลือกตัวอย่างแบบง่าย</u> การประมาณขนาดตัวอย่าง การเลือกตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ การเลือกตัวอย่างแบบมีระบบ การเลือกตัวอย่างแบบกลุ่มชั้นเดียวและหลายชั้น การหาค่าประมาณโดยใช้อัตราส่วนและการถดถอย ความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าซึ่งเกิดจากการสำรวจตัวอย่าง และวิธีการเลือกตัวอย่างแบบอื่น ๆ ที่น่าสนใจ 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			รายวิชา เล็กน้อย แก้ไขตาม พจนานุกรมศัพท์ สถิติศาสตร์
255491	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี	6	255491	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี	6	-คงเดิม
255492	การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ International Academic or Professional Training	6	255492	การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ International Academic or Professional Training	6	- ปรับ คำอธิบาย รายวิชา เล็กน้อย
คำอธิบายรายวิชา ให้นิสิตฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศทางด้านสถิติ คอมพิวเตอร์ คณิตศาสตร์ หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง International Academic or Professional Training in statistics, computer, mathematics or other related fields			คำอธิบายรายวิชา <u>การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศทางด้านสถิติ หรืองานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</u> International Academic or Professional Training in statistics or other related fields			
255493	สหกิจศึกษา Co-operative Education		255493	สหกิจศึกษา Co-operative Education	6	- ปรับ คำอธิบาย รายวิชา เล็กน้อย
คำอธิบายรายวิชา การฝึกปฏิบัติงานภายในหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชน โดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย Practice in the governmental or private organization or in the foreign country under the permission from the university			คำอธิบายรายวิชา การฝึกปฏิบัติงานภายในหน่วยงานภาครัฐหรือเอกชน <u>หรือต่างประเทศ</u> โดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย Practice in the governmental or private organization or in the foreign country under <u>the university permission</u>			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559			สาระที่ปรับปรุง
252211	สมการเชิงอนุพันธ์ Ordinary Differential Equations วิชาบังคับก่อน : 252112 แคลคูลัส	3(2-2-5)	252211	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ Ordinary Differential Equations วิชาบังคับก่อน : 252112 แคลคูลัส	3(2-2-5)	-เปลี่ยนชื่อ และรหัส รายวิชาตาม หลักสูตร คณิตศาสตร์ ปรับปรุง 2559
คำอธิบายรายวิชา สมการเชิงอนุพันธ์อันดับที่หนึ่งและการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับสูงและการประยุกต์ การแปลงลาปลาซ ระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น ผลเฉลยในรูปของอนุกรมกำลัง Differential equations of first order and applications, linear differential equations of higher order and applications, Laplace transform, linear system of differential equations, power series solutions			คำอธิบายรายวิชา สมการเชิงอนุพันธ์อันดับที่หนึ่งและการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับสูงและการประยุกต์ การแปลงลาปลาซ ระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น ผลเฉลยในรูปของอนุกรมกำลัง Differential equations of first order and applications, linear differential equations of higher order and applications, Laplace transform, linear system of differential equations, power series solutions			
252221	พีชคณิตเชิงเส้น 1	3(2-2-5)				-ตัดรายวิชา
			252272	พีชคณิตเชิงเส้นและการประยุกต์ Linear Algebra and Applications	3(2-2-5)	-เพิ่ม รายวิชา ตาม หลักสูตร คณิตศาสตร์ ปรับปรุง 2559
			คำอธิบายรายวิชา เมทริกซ์ พีชคณิตของเมทริกซ์ การดำเนินงานขั้นมูลฐานและเมทริกซ์มูลฐาน ค่าระดับชั้นของเมทริกซ์ ตัวกำหนด การหาเมทริกซ์ผกผันด้วยวิธีต่างๆ ระบบสมการเชิงเส้นและผลเฉลย กฎของคราเมอร์ ปริภูมิเวกเตอร์ ฐานหลัก และมีติของปริภูมิเวกเตอร์ 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.			
205200	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ Communicative English for Specific Purposes	1(0-2-1)	255200	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะทางสถิติ Communicative English for Specific Purposes in Statistics	1(0-2-1)	-เปลี่ยนชื่อ และรหัส รายวิชา -ปรับปรุง คำอธิบาย รายวิชา
คำอธิบายรายวิชา ฝึกฟัง – พูดภาษาอังกฤษโดยเน้นการออกเสียง การใช้คำศัพท์ สำนวน และรูปประโยคเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการและวิชาชีพ Practice listening and speaking English with emphasis on pronunciation, vocabulary, expressions and sentence structures for academic and professional purposes.			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.			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระที่ปรับปรุง
205201 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการ 1(0-2-1) Communicative English for Academic Analysis คำอธิบายรายวิชา ฝึกฟัง – พูดภาษาอังกฤษโดยเน้นการสรุปความ การวิเคราะห์ การตีความ และการแสดงความคิดเห็น เพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการตามสาขาของผู้เรียน Practice listening and speaking English with emphasis on summarizing, analyzing, interpreting and expressing opinions for academic purposes applicable to students' educational fields.	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.	-เปลี่ยนชื่อและรหัสรายวิชา -ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
205202 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงาน 1(0-2-1) Communicative English for Research Presentation คำอธิบายรายวิชา ฝึกนำเสนอผลงานการค้นคว้า หรือผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาของผู้เรียนเป็นภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ Practice giving oral presentations on academic research related to students' educational fields with effective delivery in English. วิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต 255322 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงจำแนก 3(2-2-5) Categorical Data Analysis วิชาบังคับก่อน : 255231 ทฤษฎีสถิติ 1 หรือ 255121 สถิติวิเคราะห์ คำอธิบายรายวิชา การแจกแจงแบบทวินาม ปัวซองและพหุนาม ตารางการจรสองทาง ตารางการจรสามทาง การหาความสัมพันธ์ของข้อมูลในตารางขนาด 2×2 การทดสอบความเป็นอิสระกัน การทดสอบอัตราส่วนภาวะน่าจะเป็น การทดสอบภาวะสารถี ตัวแบบเชิงเส้นทั่วไป ตัวแบบการถดถอยแบบปัวซอง ตัวแบบการถดถอยลอจิสติก และตัวแบบล็อกลิเนียร์ 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	255301 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงานทางสถิติ 1(0-2-1) Communicative English for Research Presentation in Statistics คำอธิบายรายวิชา ฝึกนำเสนอผลงานการค้นคว้า หรือผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาสถิติเป็นภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ Practice giving oral presentations on academic research related to Statistics with effective delivery in English. วิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต 255322 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงจำแนก 3(2-2-5) Categorical Data Analysis วิชาบังคับก่อน : 255231 ทฤษฎีสถิติ 1 หรือ 255121 สถิติวิเคราะห์ (สำหรับนิสิตสาขาอื่นๆ) คำอธิบายรายวิชา การแจกแจงแบบทวินาม ปัวซองและพหุนาม ตารางการจรสองทาง ตารางการจรสามทาง การหาความสัมพันธ์ของข้อมูลในตารางขนาด 2×2 การทดสอบความเป็นอิสระกัน การทดสอบอัตราส่วนภาวะน่าจะเป็น การทดสอบภาวะสารถี 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	-เปลี่ยนชื่อและรหัสรายวิชา -ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา -ปรับรายวิชาบังคับก่อน - ปรับคำอธิบายรายวิชาเล็กน้อยแก้ไขตามพจนานุกรมศัพท์สถิติศาสตร์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระที่ปรับปรุง
255323 การวิเคราะห์ตัวแปรเชิงพหุ 3(2-2-5) Multivariate Analysis วิชาบังคับก่อน : 255231 ทฤษฎีสถิติ 1 หรือ 255121 สถิติวิเคราะห์ คำอธิบายรายวิชา การแจกแจงแบบปกติของตัวแปรเชิงพหุ การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับเวกเตอร์ค่าเฉลี่ยในประชากรหนึ่งกลุ่มและสองกลุ่ม ตัวสถิติไคเทตสอง การวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวแปรเชิงพหุ (MANOVA) การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นของตัวแปรเชิงพหุ การวิเคราะห์การจำแนก การวิเคราะห์ปัจจัย และการวิเคราะห์การจัดกลุ่ม 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 หรือ 255121 สถิติวิเคราะห์ (สำหรับนิสิตสาขาอื่นๆ) คำอธิบายรายวิชา การแจกแจงแบบปกติหลายตัวแปร การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับเวกเตอร์ค่าเฉลี่ยในประชากรหนึ่งกลุ่มและสองกลุ่ม ตัวสถิติไคเทตสอง 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	-ปรับ รายวิชา บังคับก่อน - ปรับ คำอธิบาย รายวิชา เล็กน้อย แก้ไขตาม พจนานุกรม ศัพท์ สถิติศาสตร์
255324 เทคนิคการพยากรณ์เชิงสถิติ 3(2-2-5) Statistical Forecasting Techniques วิชาบังคับก่อน : 255321 การวิเคราะห์การถดถอย หรือ 255121 สถิติวิเคราะห์ 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 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	-ปรับ รายวิชา บังคับก่อน

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระที่ปรับปรุง
255325 การเสี่ยงและการประกันภัย 3(2-2-5) Risk and Insurance วิชาบังคับก่อน : 255121 สถิติวิเคราะห์ หรือ 255112 หลักสถิติ คำอธิบายรายวิชา ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการเสี่ยงภัยและการประกันภัยรูปแบบต่าง ๆ กรรมธรรมประกันภัย เบี้ยประกันภัย และปัจจัยที่ใช้คำนวณเบี้ยประกัน หลักการประกันภัย สัญญาประกันชีวิตและการทำประกันชีวิต การกำหนด ผู้รับผลประโยชน์ ความคุ้มครองและสิทธิต่าง ๆ ที่ได้รับตามกรรมธรรม การ จ่ายเงินผลประโยชน์ตามกรรมธรรม แบบประกันชนิดพิเศษ การ ประกันสังคม 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	255325 การเสี่ยงและการประกันภัย 3(2-2-5) Risk and Insurance วิชาบังคับก่อน : 255121 สถิติวิเคราะห์ คำอธิบายรายวิชา ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการเสี่ยงภัยและการประกันภัยรูปแบบต่าง ๆ กรรมธรรมประกันภัย เบี้ยประกันภัย และปัจจัยที่ใช้คำนวณเบี้ยประกัน หลักการประกันภัย สัญญาประกันชีวิตและการทำประกันชีวิต การกำหนด ผู้รับผลประโยชน์ ความคุ้มครองและสิทธิต่าง ๆ ที่ได้รับตามกรรมธรรม การ จ่ายเงินผลประโยชน์ตามกรรมธรรม แบบประกันชนิดพิเศษ การประกันสังคม การประกันสุขภาพ การประกันรายได้ประจำ การประกันหมู่ และการประกัน วินาศภัยแบบต่าง 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	-ปรับ รายวิชา บังคับก่อน
255326 สถิติประกันภัย 3(2-2-5) Insurance Statistics วิชาบังคับก่อน : 255121 สถิติวิเคราะห์ หรือ 255112 หลักสถิติ คำอธิบายรายวิชา สถิติกับการประกันภัย คณิตศาสตร์ประกันภัยเบื้องต้น ตารางมรณะ การคำนวณเบี้ยประกันภัยสำหรับการประกันแบบรายปี การคำนวณเบี้ย ประกันชีวิต การคำนวณเงินสำรองโดยใช้เบี้ยประกันภัยสุทธิ การคำนวณ เงินสำรองโดยวิธีพิเศษ 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	255326 สถิติประกันภัย 3(2-2-5) Insurance Statistics วิชาบังคับก่อน : 255121 สถิติวิเคราะห์ คำอธิบายรายวิชา สถิติกับการประกันภัย คณิตศาสตร์ประกันภัยเบื้องต้น ตารางมรณะ การ คำนวณเบี้ยประกันภัยสำหรับการประกันแบบรายปี การคำนวณเบี้ยประกัน ชีวิต การคำนวณเงินสำรองโดยใช้เบี้ยประกันภัยสุทธิ การคำนวณเงินสำรอง โดยวิธีพิเศษ 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	-ปรับ รายวิชา บังคับก่อน

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระที่ปรับปรุง
255327 คณิตศาสตร์การเงิน 3(2-2-5) Mathematics for Finance วิชาบังคับก่อน : 255121 สถิติวิเคราะห์ หรือ 255112 หลักสถิติ คำอธิบายรายวิชา การคำนวณดอกเบี้ยเชิงเดียว ดอกเบี้ยทบต้น ส่วนลด ค่ารายปี การวิเคราะห์เงินรายปี การคำนวณมูลค่าของหุ้น พันธบัตร และตราสารทางการเงินอื่น ๆ ตารางถ่วงอนุมูลค่า 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	255327 คณิตศาสตร์การเงิน 3(2-2-5) Mathematics for Finance วิชาบังคับก่อน : 255121 สถิติวิเคราะห์ คำอธิบายรายวิชา การคำนวณดอกเบี้ยเชิงเดียว ดอกเบี้ยทบต้น ส่วนลด ค่ารายปี การวิเคราะห์เงินรายปี การคำนวณมูลค่าของหุ้น พันธบัตร และตราสารทางการเงินอื่น ๆ ตารางถ่วงอนุมูลค่า 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	-ปรับ รายวิชา บังคับก่อน
255328 สถิติประชากรศาสตร์ 3(2-2-5) Demography Statistics วิชาบังคับก่อน : 255121 สถิติวิเคราะห์ หรือ 255112 หลักสถิติ 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	255328 สถิติประชากรศาสตร์ 3(2-2-5) Demography Statistics วิชาบังคับก่อน : 255121 สถิติวิเคราะห์ 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	-ปรับ รายวิชา บังคับก่อน

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559			สาระที่ปรับปรุง
255329	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ Statistical Quality Control วิชาบังคับก่อน : 255121 สถิติวิเคราะห์ หรือ 255112 หลักสถิติ	3(2-2-5)	255329	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ Statistical Quality Control วิชาบังคับก่อน : 255121 สถิติวิเคราะห์	3(2-2-5)	-ปรับ รายวิชา บังคับก่อน
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			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			
255361	การวางแผนการทดลอง 2 Experimental Designs II วิชาบังคับก่อน:255261 การวางแผนการทดลอง 1	3(2-2-5)	255361	การวางแผนการทดลอง 2 Experimental Designs II วิชาบังคับก่อน:255261 การวางแผนการทดลอง 1	3(2-2-5)	-ปรับ รายวิชา บังคับก่อน - ปรับ
คำอธิบายรายวิชา ทบทวนการทดลองแฟกทอเรียล การจัดบล็อกและคอนฟาวด์ิงในแผนการทดลองแบบแฟกทอเรียล แผนการทดลองแบบแฟกทอเรียลพิเศษ แผนการทดลองแบบซ้อนในและแบบสปลิตพลอต แผนการทดลองสลับ และแผนการทดลองแบบบล็อกไม่สมบูรณ์และแผนการทดลองแบบแลตทิซ แผนการทดลองและการวิเคราะห์พื้นผิวตอบสนอง แผนการทดลองแบบอื่น 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 การจัดบล็อกและการฟาวด์ิงในแผนแบบแฟกทอเรียล แผนแบบแฟกทอเรียลพิเศษ แผนแบบซ้อนในและแบบสปลิตพลอต <u>พล็อต แผนแบบสลับเปลี่ยน และแผนแบบบล็อกไม่สมบูรณ์และแผนการทดลองแบบแลตทิซ วิธีการผิวตอบสนอง และแผนการทดลองแบบอื่น ๆ</u> 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			-ปรับ รายวิชา เล็กน้อย แก้ไขตาม พจนานุกรม ศัพท์ สถิติศาสตร์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระที่ปรับปรุง
255371 การวิจัยดำเนินการเชิงความน่าจะเป็น 3(2-2-5) Probabilistic Operations Research วิชาบังคับก่อน : 255121 สถิติวิเคราะห์ และ 252221 พีชคณิตเชิงเส้น 1 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	255371 การวิจัยดำเนินการเชิงความน่าจะเป็น 3(2-2-5) Probabilistic Operations Research วิชาบังคับก่อน : 255121 สถิติวิเคราะห์ และ 252272 พีชคณิตเชิงเส้นและการประยุกต์ หรือ 255121 สถิติวิเคราะห์ และ 252221 พีชคณิตเชิงเส้น 1 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	-ปรับรายวิชาบังคับก่อน
255372 ทฤษฎีการตัดสินใจและการประยุกต์ 3(2-2-5) Decision Theory and Applications วิชาบังคับก่อน : 255121 สถิติวิเคราะห์ หรือ 255112 หลักสถิติ คำอธิบายรายวิชา กรอบของปัญหาการตัดสินใจทางสถิติ การวิเคราะห์การตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอนแบบเบย์ และแบบมินิมกซ์ การตัดสินใจโดยใช้ทฤษฎีอรรถประโยชน์ การตัดสินใจกับการแจกแจงความน่าจะเป็นบางชนิด การวิเคราะห์การตัดสินใจแบบซีเควนเซียล 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	255372 ทฤษฎีการตัดสินใจและการประยุกต์ 3(2-2-5) Decision Theory and Applications วิชาบังคับก่อน : 255121 สถิติวิเคราะห์ 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	-ปรับรายวิชาบังคับก่อน - ปรับคำอธิบายรายวิชาเล็กน้อยแก้ไขตามพจนานุกรมศัพท์สถิติศาสตร์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559			สาระที่ปรับปรุง
255373	การจำลอง Simulation วิชาบังคับก่อน : 255271 การวิจัยดำเนินการเชิงกำหนด หรือ 255231 ทฤษฎีสถิติ 1	3(2-2-5)	255373	การจำลอง Simulation วิชาบังคับก่อน : 255271 การวิจัยดำเนินการเชิงกำหนด หรือ 255231 ทฤษฎีสถิติ 1	3(2-2-5)	- ปรับ คำอธิบาย รายวิชา เล็กน้อย แก้ไขตาม พจนานุกรม ศัพท์ สถิติศาสตร์
คำอธิบายรายวิชา การจำลอง การเปรียบเทียบการจำลองกับเทคนิคอื่น ๆ ตัวแบบจำลองต่อเนื่องและการประยุกต์ ตัวแบบจำลองเต็มหน่วย ทบทวนทฤษฎีแถวคอยและกระบวนการเฟ้นสุ่มขั้นต้น ระเบียบวิธีการจำลอง ประกอบด้วย การสร้างตัวเลขสุ่มเทียมและตัวแปรสุ่ม 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			คำอธิบายรายวิชา การจำลอง การเปรียบเทียบการจำลองกับเทคนิคอื่น ๆ ตัวแบบจำลองต่อเนื่องและการประยุกต์ ตัวแบบจำลองเต็มหน่วย ทบทวนทฤษฎีแถวคอยและกระบวนการสุ่มแบบต่อเนื่อง ระเบียบวิธีการจำลอง ประกอบด้วย <u>เลขคณิตสุ่มและตัวแปรสุ่ม</u> 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			
255374	เทคนิคทางสถิติในการทำเหมืองข้อมูล Statistical Techniques in Data Mining วิชาบังคับก่อน : 255121 สถิติวิเคราะห์ หรือ 255112 หลักสถิติ	3(2-2-5)	255374	เทคนิคทางสถิติในการทำเหมืองข้อมูล Statistical Techniques in Data Mining วิชาบังคับก่อน : 255121 สถิติวิเคราะห์	3(2-2-5)	-ปรับ รายวิชา บังคับก่อน
คำอธิบายรายวิชา ความรู้เบื้องต้นของการทำเหมืองข้อมูล การค้นหาความรู้ในฐานข้อมูลคลังข้อมูลและ 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			คำอธิบายรายวิชา ความรู้เบื้องต้นของการทำเหมืองข้อมูล การค้นหาความรู้ในฐานข้อมูลคลังข้อมูลและ 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			
255391	สัมมนา	3(2-2-5)	255391	สัมมนา	3(2-2-5)	-คงเดิม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระที่ปรับปรุง
	255331 ทฤษฎีความน่าเชื่อถือเบื้องต้น 3(2-2-5) และการแจกแจงความสูญเสีย 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 255382 สถิติเชิงคำนวณ 3(2-2-5) Computational Statistics วิชาบังคับก่อน : 255121 สถิติวิเคราะห์ คำอธิบายรายวิชา ศึกษาถึงเทคนิคการคำนวณขั้นสูงในวิชาสถิติ เช่น วิธีบูทสแตรป และแจ๊คไนฟ์ รวมทั้งบทบาทการใช้ 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	-เปิดรายวิชาใหม่ -เปิดรายวิชาใหม่

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559	สาระที่ปรับปรุง
รายวิชาที่เปิดสอนให้คณะที่เกี่ยวข้อง 255111 ชีวสถิติ 3(2-2-5) Biostatistics คำอธิบายรายวิชา ขอบเขต และประโยชน์ของสถิติทางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ สถิติเชิงพรรณนา ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงของตัวสถิติ การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น การวิเคราะห์ถดถอยและสหสัมพันธ์ การทดสอบไคสแควร์ Extent and utility of statistics for health science, 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 <u>การทดสอบไคกำลังสอง</u> 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	-ปรับ คำอธิบาย รายวิชา ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ เล็กน้อย
255112 หลักสถิติ 3(2-2-5) Principles of Statistics คำอธิบายรายวิชา มโนทัศน์พื้นฐานของสถิติ สถิติพรรณนา วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปัวซองและการแจกแจงปกติ การแจกแจงของตัวสถิติ หลักการประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานสำหรับประชากรหนึ่งและสองกลุ่ม การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ และการทดสอบไคสแควร์ Basic concept of statistics, descriptive statistics, data collection method, introduction to data analysis, 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 <u>แนวคิดพื้นฐานของสถิติ</u> สถิติเชิงพรรณนา วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น <u>ความน่าจะเป็นเบื้องต้น</u> การแจกแจงทวินาม การแจกแจงปัวซองและการแจกแจงปกติ การแจกแจงของตัวสถิติ หลักการประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐานสำหรับประชากรหนึ่งและสองกลุ่ม การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ <u>และการทดสอบไคกำลังสอง</u> 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	-ปรับ คำอธิบาย รายวิชา ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ เล็กน้อย

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559			สาระที่ปรับปรุง
255113	สถิติธุรกิจ Business Statistics	3(2-2-5)	255113	สถิติธุรกิจ Business Statistics	3(2-2-5)	-ปรับ คำอธิบาย รายวิชา ภาษาไทย และภาษา อังกฤษ เล็กน้อย
คำอธิบายรายวิชา การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางและการวัดการกระจาย ความน่าจะเป็น การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การทดสอบไคสแควร์ การวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นและสหสัมพันธ์ เลขดัชนี และอนุกรมเวลาเบื้องต้น ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพทางสถิติ และทฤษฎีการตัดสินใจเชิงสถิติเบื้องต้น Measure of central tendency and dispersion, probability, estimation and testing hypotheses, analysis of variance, chi-square test, simple linear regression and correlation analysis, index number, introduction to time series, elementary statistical quality control, and introduction to statistical decision theory			คำอธิบายรายวิชา <u>แนวคิดพื้นฐานของสถิติ สถิติเชิงพรรณนาและประโยชน์ของสถิติทางด้านธุรกิจ</u> การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางและการวัดการกระจาย ความน่าจะเป็นเบื้องต้น การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน <u>การทดสอบไคกำลังสอง การวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นและสหสัมพันธ์ และอนุกรมเวลาเบื้องต้น</u> <u>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</u>			
255375	การวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการตัดสินใจ	3(2-2-5)	255375	การวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อการตัดสินใจ	3(2-2-5)	-ตัดวิชาออก เนื่องจากไม่ มีการเปิด สอน
			255375	วิธีการทางสถิติและการจำลอง Statistical methods and Simulation วิชาบังคับก่อน : 255271 การวิจัยดำเนินการเชิงกำหนด หรือ 255231 ทฤษฎีสถิติ 1	3(2-2-5)	-เปิดรายวิชาใหม่
			คำอธิบายรายวิชา วิธีการประมาณค่า การเลือกตัวแบบ ตัวแบบค่าขีดสุดและตัวแบบคอปูลา การปรับค่าประมาณ 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. 2554 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559		
ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น			ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น		
001201	ทักษะภาษาไทย	3(2-2-5)	001201	ทักษะภาษาไทย	3(2-2-5)
	Thai Language Skills			Thai Language Skills	
001211	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(2-2-5)	001211	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	3(2-2-5)
	Fundamental English			Fundamental English	
001272	คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน	3(2-2-5)	001XXX	รายวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มมนุษยศาสตร์	3(2-2-5)
	Introduction to Computer Information Science				
001237	ทักษะชีวิต	2(1-2-3)	001XXX	รายวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
	Life Skills				
0012xx	วิชาพลานามัย	1(0-2-1)	252111	แคลคูลัสมูลฐาน	4(4-0-8)
	Personal Hygiene Courses			Fundamental Calculus	
001274	ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)	255114	ประวัติและพัฒนาการของสถิติศาสตร์	1(1-0-2)
	Drugs and Chemicals in daily Life			History and Development of Statistics	
251100	ปรัชญาวิทยาศาสตร์	1(1-0-2)	255121	สถิติวิเคราะห์	3(2-2-5)
	Philosophy of Science			Statistical Analysis	
252111	คณิตศาสตร์เบื้องต้น	4(4-0-8)	001281	กีฬาและการออกกำลังกาย (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2-1)
	Introductory Mathematics			Sports and Exercises	
รวม 20 หน่วยกิต			รวม 20 หน่วยกิต		
ภาคการศึกษาปลาย			ภาคการศึกษาปลาย		
001212	ภาษาอังกฤษพัฒนา	3(2-2-5)	001212	ภาษาอังกฤษพัฒนา	3(2-2-5)
	Developmental English			Developmental English	
001222	ภาษา สังคมและวัฒนธรรม	3(2-2-5)	001XXX	รายวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสังคมศาสตร์	3(2-2-5)
	Language, Society and Culture				
001236	การจัดการการดำเนินชีวิต		001XXX	รายวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
	Living Management				
252112	แคลคูลัส	4(4-0-8)	252112	แคลคูลัส	4(4-0-8)
	Calculus			Calculus	
261103	ฟิสิกส์เบื้องต้น	4(3-3-7)	261103	ฟิสิกส์เบื้องต้น	4(3-3-7)
	Introductory Physics			Introductory Physics	
255121	สถิติวิเคราะห์	3(2-2-5)	255221	สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์	3(2-2-5)
	Statistical Analysis			Nonparametric Statistics	
รวม 20 หน่วยกิต			รวม 20 หน่วยกิต		

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559		
ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น			ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น		
001213	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ English for Academic Purposes	3(2-2-5)	001213	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ English for Academic Purposes	3(2-2-5)
254271	พื้นฐานทางการเขียนโปรแกรม Fundamentals of Programming	3(2-2-5)	001XXX	รายวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสังคมศาสตร์	3(2-2-5)
258101	ชีววิทยาเบื้องต้น Introductory Biology	4(3-3-7)	255282	การเขียนโปรแกรมทางสถิติ Statistical Programming	3(2-2-5)
252211	สมการเชิงอนุพันธ์ Differential Equations	3(2-2-5)	258101	ชีววิทยาเบื้องต้น Introductory Biology	4(3-3-7)
252221	พีชคณิตเชิงเส้น 1 Linear Algebra I	3(2-2-5)	252211	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ Ordinary Differential Equations	3(2-2-5)
255221	สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์ Nonparametric Statistics	3(2-2-5)	252272	พีชคณิตเชิงเส้นและการประยุกต์ Linear Algebra and Applications	3(2-2-5)
255231	ทฤษฎีสถิติ 1 Statistical Theory I	3(2-2-5)	255231	ทฤษฎีสถิติ 1 Statistical Theory I	3(2-2-5)
รวม 22 หน่วยกิต			รวม 22 หน่วยกิต		
ภาคการศึกษาปลาย			ภาคการศึกษาปลาย		
205200	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ Communicative English for Specific Purposes	1(0-2-1)	255200	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะทางสถิติ Communicative English for Specific Purposes in Statistics	1(0-2-1)
001221	สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า Information Science for Study and Research	3(2-2-5)	001XXX	รายวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มมนุษยศาสตร์	3(2-2-5)
256103	เคมีเบื้องต้น Introductory Chemistry	4(3-3-7)	256103	เคมีเบื้องต้น Introductory Chemistry	4(3-3-7)
255232	ทฤษฎีสถิติ 2 Statistical Theory II	3(2-2-5)	255232	ทฤษฎีสถิติ 2 Statistical Theory II	3(2-2-5)
255261	การวางแผนการทดลอง 1 Experimental Designs I	3(2-2-5)	255261	การวางแผนการทดลอง 1 Experimental Designs I	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)	255281	โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ Statistical Package Program	3(2-2-5)
รวม 20 หน่วยกิต			รวม 20 หน่วยกิต		

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559		
ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น			ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น		
205201	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิง วิชาการ Communicative English for Academic Analysis	1(0-2-1)	255300	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิง วิชาการทางสถิติ Communicative English for Academic Analysis in Statistics	1(0-2-1)
255321	การวิเคราะห์การถดถอย Regression Analysis	3(2-2-5)	255321	การวิเคราะห์การถดถอย Regression Analysis	3(2-2-5)
255351	เทคนิคการเลือกตัวอย่าง Sampling Techniques	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)
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	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3(x-x-x)
รวม 19 หน่วยกิต			รวม 19 หน่วยกิต		
ภาคการศึกษาปลาย			ภาคการศึกษาปลาย		
205202	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ ผลงาน Communicative English for Research Presentation	1(0-2-1)	255301	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงาน ทางสถิติ Communicative English for Research Presentation in Statistics	1(0-2-1)
255341	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	3(2-2-5)	255341	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	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	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)	xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
Xxxxxx	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3(x-x-x)	xxxxxx	วิชาเลือกเสรี Free Elective	3(x-x-x)
รวม 16 หน่วยกิต			รวม 16 หน่วยกิต		

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559
ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา จากกลุ่ม 1 หรือ กลุ่ม 2 กลุ่ม 1 255491 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 6 หน่วยกิต Undergraduate Thesis กลุ่ม 2 255492 การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ 6 หน่วยกิต International Academic or Professional training หรือ 255493 สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต Co-operative Education	ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา จากกลุ่ม 1 หรือ กลุ่ม 2 กลุ่ม 1 255491 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 6 หน่วยกิต Undergraduate Thesis กลุ่ม 2 255492 การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ 6 หน่วยกิต International Academic or Professional training หรือ 255493 สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต Co-operative Education
รวม 6 หน่วยกิต	รวม 6 หน่วยกิต
ภาคการศึกษาปลาย ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา จากกลุ่ม 1 หรือ กลุ่ม 2 กลุ่ม 1 255492 การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ 6 หน่วยกิต International Academic or Professional training หรือ 255493 สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต Co-operative Education กลุ่ม 2 255491 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 6 หน่วยกิต Undergraduate Thesis	ภาคการศึกษาปลาย ให้เลือกเรียน 1 รายวิชา จากกลุ่ม 1 หรือ กลุ่ม 2 กลุ่ม 1 255492 การฝึกอบรมหรือฝึกงานในต่างประเทศ 6 หน่วยกิต International Academic or Professional training หรือ 255493 สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต Co-operative Education กลุ่ม 2 255491 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 6 หน่วยกิต Undergraduate Thesis
รวม 6 หน่วยกิต	รวม 6 หน่วยกิต

ภาคผนวก 2

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : สุจิตรา สงวนสิน

(ภาษาอังกฤษ) : Suchittra Sa-nguansin

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัย/บทความวิชาการที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Sa-nguansin S. 2014. Bit Corruption Correlation and Autocorrelation in Binary Nano-bit system. The Korean Physical Society. 65(7): 1001-1009.

1.2 ระดับชาติ

-

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceedings) ระดับนานาชาติ

-

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/เอกสาร

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : กัลยา บุญหล้า

(ภาษาอังกฤษ) : Kanlaya Boonlha

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัย/บทความวิชาการที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

-

1.2 ระดับชาติ

ณัฐภัทร ก้อนเครือ, กัลยา บุญหล้า. 2559. การพยากรณ์ปริมาณหน่วยจำหน่ายไฟฟ้าจังหวัดพิษณุโลก. วารสารวิทยาศาสตร์ลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง. 25(2): 54-64. (TCI กลุ่ม 2)

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

-

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

ศิริภา ภูมิชาติ และกัลยา บุญหล้า. พฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพของนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร. การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 8; 30-31 พฤษภาคม 2559; มหาวิทยาลัยพะเยา. พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา; 2559, หน้า 251-255

จินดาพร ฉางข้าวดำ และกัลยา บุญหล้า. การพยากรณ์และการเปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองในอากาศ จังหวัดเชียงใหม่. การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 8; 30-31 พฤษภาคม 2559; มหาวิทยาลัยพะเยา. พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา; 2559, หน้า 271-276

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/เอกสาร

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานวิชาการที่รับใช้สังคม

-

6. โครงการวิจัย

A Comparison of Methods for the Estimation of two-parameter Weibull Distribution with Outlier (2015) (งบประมาณแผ่นดิน ปีงบประมาณ 2559)

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ชัยรัตน์ มदनาค

(ภาษาอังกฤษ) : Chairat Modnak

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัย/บทความวิชาการที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Modnak C, Wang J, Mukandavire Z. 2014. Simulating optimal vaccination times during cholera outbreaks. International Journal of Biomathematics, 7(02), 1450014.

Posny D, Wang J, Mukandavire Z, Modnak C. 2015. Analyzing transmission dynamics of cholera with public health interventions. Mathematical biosciences, 264, 38-53.

1.2 ระดับชาติ

-

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceedings) ระดับนานาชาติ

-

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/เอกสาร

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ทิพย์วัลย์ เกตุอินทร์

(ภาษาอังกฤษ) : Thipwan Kate-intra

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัย/บทความวิชาการที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

-

1.2 ระดับชาติ

ชลิตา วงศ์ดี, ทิพย์วัลย์ เกตุอินทร์. 2558. การพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยโรคตาแดงในเขตพื้นที่สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก. วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. 7(7): 77-95.

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceedings) ระดับนานาชาติ

Kunthong T, Na-udom A, Rungrattanaubol J. 2011. Development of Statistical Approximation Model Using Weighted Error Adjustment Methods. The 7th International Conference on Mathematics, Statistics and its Applications (ICMSA 2011), July 21-23, 2011, Bangkok, Thailand.

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/เอกสาร

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : สวพร หิณชีระนันท์

(ภาษาอังกฤษ) : Sawaporn Hinsheranan

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัย/บทความวิชาการที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

-

1.2 ระดับชาติ

-

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceedings) ระดับนานาชาติ

-

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceedings) ระดับชาติ

บุศรินทร์ พิจอมบุตร และ สวพร หิณชีระนันท์. การศึกษาตัวแบบที่เหมาะสมเพื่อพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยโรคมือ เท้า ปากเปื่อยในเขตสุขภาพที่ 2. การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 8; 30-31 พฤษภาคม 2559; มหาวิทยาลัยพะเยา. พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา; 2559, หน้า 242-250

จุฑาธิป วงศ์สาม และ สวพร หิณชีระนันท์. การศึกษาเทคนิคการพยากรณ์ที่เหมาะสมเพื่อพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษในจังหวัดพิษณุโลก. การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 8; 30-31 พฤษภาคม 2559; มหาวิทยาลัยพะเยา. พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา; 2559, หน้า 256-264

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/เอกสาร

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานวิชาการที่รับใช้สังคม

-

6. โครงการวิจัย

The robustness of sufficient reduction methods for detecting various shifts in multivariate process (2015) (งบประมาณแผ่นดิน ปีงบประมาณ 2558)

2. อาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : เกตุจันทร์ จำปาไชยศรี

(ภาษาอังกฤษ) : Katechan Jampachaisri

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัย/บทความวิชาการที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Chum HH, Jampachaisri K, Mckeon GP, Yeomans DC, Pacharinsak C, Felt SA. 2014. Antinociceptive effects of sustained-release Buprenorphine in a model of Incisional pain in rats (*Rattus norvegicus*), Journal of the American Association for Laboratory Animal Science. 53(2): 193-197.

Dilokthornsakul P, Chaikunapruk N, Nimpitakpong P, Jeanpeerapong N, Jampachaisri K, Lee TA. 2014. Understanding medication oversupply and its predictors in the outpatient departments in Thailand. BMC Health Services Research. 14: 408-416.

Kongkaew C, Jampachaisri K, Scholfield CN, Chaturongkul C.A. 2014. Depression and adherence to treatment in diabetic children and adolescents: a systematic review and meta-analysis of observational studies. European Journal of Pediatrics. 173:203-212.

Deetae N, Sukparangsee S, Areepong Y, Jampachaisri K. 2013. The combination of empirical bayes and nearest neighbor in classification of heavy-tailed distribution. Far East Journal of Mathematical Science. 77(2): 255-266.

Deetae N, Sukparangsee S, Areepong Y, Jampachaisri K. 2012. The hybrid classification using empirical bayes and nearest neighbor. International Journal of Pure and Applied Mathematics. 81(5): 785-795.

Long CT, Pacharinsak C, Jampachaisri K, McKeon GP, Howard AM, Albertelli MA, Felt SA. 2011. Comparison of rectal and tympanic core body temperature measurement in adult Guyanese squirrel monkeys (*Saimiri sciureus sciureus*). Journal of Medical Primatology. 40: 135-141.

McKeon GP, Pacharinsak C, Long CT, Howard AM, Jampachaisri K, Yeomans DC, Felt SA. 2011. Analgesic effects of Tramadol, Tramadol–Gabapentin, and Buprenorphine in an incisional model of pain in rats (*Rattus norvegicus*). *Journal of American Association for Laboratory Animal Science*. 50(2): 192-197.

Paibon W, Yimnoi CA, Tembab N, Boonlue W, Jampachaisri K, Nuengchamnong N, Waranuch N, and Ingkaninan K. 2011. Comparison and evaluation of volatile oils from three different extraction methods for some Thai fragrant flowers. *International Journal of Cosmetic Science*. 33: 150-156.

1.2 ระดับชาติ

Chotchaisuwatana S, Jedsadayanmata A, Chaiyakunapruk N, Jampachaisri K. 2011. Validation of Electronic Medical Database in Patients with Atrial Fibrillation in Community Hospitals. *Journal of the Medical Association of Thailand*. 94(6): 686-692.

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceedings) ระดับนานาชาติ

Chum H, McKeon GP, Yeomans DC, Jampachaisri K, Pacharinsak C, Felt SA. 2012. Antinociceptive effects of Buprenorphine SR in rats, Poster. The American Association for Laboratory Animal Science (AALAS), Nov 4-8, 2012, Minneapolis, MN, USA.

Deetae N, Sukparangsee S, Areepong Y, Jampachaisri K. 2012. The performance of predictive classification using empirical bayes. *Proceeding in the World Academy of Science, Engineering and Technology*, 72, 1016-1019.

Deetae N, Sukparangsee S, Areepong Y, Jampachaisri K. 2012. K-nearest neighbor and empirical bayes for predictive classification. *Proceeding in the 4th International Conference on Science & Technology: Applications in Industry & Education (ICSTI 2012)*, 180-185.

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceedings) ระดับชาติ

พิพัฒน์ มั่นคง, เกตุจันทร์ จำปาไชยศรี. 2558. การเปรียบเทียบวิธีประมาณพารามิเตอร์ในตัวอย่างถดถอยที่มีจุดเปลี่ยน. *วารสารการประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 7 ประจำปี 2558*. หน้า 1-6.

สุกัญญา ศิริโยธา, เกตุจันทร์ จำปาไชยศรี. 2557. การประมาณค่าพารามิเตอร์ในตัวอย่างถดถอยโลจิสติกเมื่อตัวแปรอิสระมีค่าสูญหาย. *วารสารการประชุมวิชาการระดับชาติ นเรศวรวิจัย ครั้งที่ 1 ประจำปี 2557*. หน้า 29-30.

อรรณณ สืบเสน, เกตุจันทร์ จำปาไชยศรี. 2556. การเปรียบเทียบวิธีประมาณค่าพารามิเตอร์ในตัวแบบถดถอยโลจิสติก กรณีมีข้อมูลสูญหายเกิดขึ้นในตัวแปรตาม. วารสารการประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 5 ประจำปี 2556. หน้า 197.

ศุภลักษณ์ วิรัชพินทุ, เกตุจันทร์ จำปาไชยศรี. 2556. โครงสร้างทางสังคมของนกกับความเป็นเมืองในมหาวิทยาลัยนเรศวร. วารสารการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 5 ประจำปี 2556. 4-5 มีนาคม.

ชนิษฐา อินชัย, เกตุจันทร์ จำปาไชยศรี. 2554. การเปรียบเทียบวิธีประมาณค่าพารามิเตอร์ในการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย เมื่อความคลาดเคลื่อนมีสหสัมพันธ์ภายในชั้น. วารสารการประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 3 ประจำปี 2554.

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/เอกสาร

การวิเคราะห์การถดถอย

ชีวสถิติ

ทฤษฎีสถิติ 2

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานวิชาการที่รับใช้สังคม

-

6. โครงการวิจัย

การประมาณค่าพารามิเตอร์ในการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ เมื่อเกิดอัตสหสัมพันธ์และข้อมูลมีการแจกแจงแบบทางหนา (งบประมาณแผ่นดิน ปีงบประมาณ 2558)

การประมาณค่าพารามิเตอร์ในการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุเมื่อเกิดสหสัมพันธ์ภายในชั้นและข้อมูลมีการแจกแจงทางหนา (งบประมาณแผ่นดิน ปีงบประมาณ 2557)

หลักการจัดการที่ดีและการพัฒนาวิธีการผลิตเมล็ดพันธุ์ผักชีฝรั่งอย่างยั่งยืนในจังหวัดนครสวรรค์ (สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ปีงบประมาณ 2557)

การทดสอบประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์เพื่อลดริ้วรอยบนใบหน้า (ปี 2556)

การทดสอบประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์เพื่อลดเลือนฝ้าบนใบหน้า (ปี 2556)

ผลของผลิตภัณฑ์เสริมอาหารแอสดาแซนธินและคอลลาเจนต่อการเสื่อมสภาพของผิวหนัง (ปี 2556)

ความเป็นเมืองกับโครงสร้างทางสังคมของนกในมหาวิทยาลัยนเรศวร (งบประมาณแผ่นดิน ปีงบประมาณ 2555)

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ทวีศักดิ์ ศิริพรไพบูลย์

(ภาษาอังกฤษ) : Taweesak Siripornpibul

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัย/บทความวิชาการที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

-

1.2 ระดับชาติ

จิตราต์น หมีปาน, ทวีศักดิ์ ศิริพรไพบูลย์. 2558. วิถีชีวิตทางสุขภาพกับพฤติกรรมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของนายทหารประทวน กองพลทหารราบที่ 4 กองทัพภาคที่ 3 จังหวัดพิษณุโลก ประเทศไทย. วารสารอารยธรรมศึกษาโขง-สาละวิน. 6(1): 259-276.

ดำรง ตุ่มทอง, พชรินทร์ สิริสุนทร, รัตนะ บัวสนธ์, ทวีศักดิ์ ศิริพรไพบูลย์. 2557. ปัญหาเด็กด้อยโอกาสทางการศึกษา: สถานการณ์ความไม่เสมอภาคในสังคมไทย. วารสารวิชาการคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. 10(1): 131-123.

บันดาล บัวแดง พชรินทร์ สิริสุนทร และ ทวีศักดิ์ ศิริพรไพบูลย์. 2557. กระบวนการค้นหาปัญหาในพื้นที่พิเศษเพื่อการพัฒนาสังคม: กรณีศึกษาปัญหาการค้ามนุษย์. วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากร ฉบับภาษาไทย สาขาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปะ. 34(2).

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceedings) ระดับนานาชาติ

-

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceedings) ระดับชาติ

Buadaeng B, Sirasuntorn P, Siripornpibul T. 2014. The Human Trafficking's Victims in Mae La Temporary Shelter. The 10th Conference on Humanities and Social Sciences (IC-HUSO2014), Khon Kaen University.

Buadaeng B, Sirasuntorn P, Siripornpibul T. 2014. Identifying Grey Area and People in Between: A Case of Human trafficking among Displaced Persons From Fighting in Mae La Temporary Shelter, Thasongyang District, Tak Province, Thailand. Asia Pacific Sociology Association (APSA) Conference TRANSFORMING SOCIETIES: CONTESTATION AND

CONVERGENCES IN ASIA AND THE PACIFIC In Conjunction with 50th Anniversary of Faculty of Social Sciences, Chiang Mai University.

Manovachirasan R, Siripornpibul T. 2014. The Participation of Community Leaders and Attitudes towards Suicide: A case study in Tumbon Tabkho Tabkho district Phichit Province. The 10th Conference on Humanities and Social Sciences (IC-HUSO2014), Khon Kaen University.

Meepan T, Siripornpibul T. 2013. Alcohol Consuming Behaviors of Military in Thailand: 2007 – 2012. The 9th Conference on Humanities and Social Sciences (IC-HUSO2013), Khon Kaen University.

Buadaeng B, Sirasuntorn P, Siripornpibul T. 2013. State of The Arts in Special Area for Social Development: Case Study of Human Trafficking. The 9th Conference on Humanities and Social Sciences (IC-HUSO2013), Khon Kaen University.

Manovachirasan R, Siripornpibul T. 2013. Social Assistance Policy for Family Members of Suicide in Phichit Province, Thailand. The 9th Conference on Humanities and Social Sciences (IC-HUSO2013), Khon Kaen University.

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/เอกสาร

การวางแผนการทดลอง

สถิติวิเคราะห์

สถิติวิเคราะห์และการแปลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง

เทคนิคการพยากรณ์เชิงสถิติ

ชีวสถิติ

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานวิชาการที่รับใช้สังคม

-

6. โครงการวิจัย

ผู้ป่วยวัณโรคปอดเสมหะพบเชื้อรายใหม่ในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย พ.ศ.2558–

โครงการประเมินความสุขของผู้ปฏิบัติงานในโครงการพัฒนาศักยภาพเครือข่ายสุขภาพระดับอำเภอ
เพื่อมุ่งสู่อำเภอสร้างเสริมสุขภาพ พ.ศ. 2558 – 2559

การประเมินผลโครงการดำเนินงานโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล จังหวัดเพชรบูรณ์ พ.ศ.
2558

โครงการพัฒนาและวิจัยเพื่อสนับสนุนการจัดการระบบสุขภาพระดับอำเภอที่มุ่งสู่อำเภอสร้างเสริม
สุขภาพ อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร พ.ศ. 2557 – 2559

โครงการพัฒนาและวิจัยเพื่อสนับสนุนการจัดการระบบสุขภาพระดับอำเภอที่มุ่งสู่อำเภอสร้างเสริม
สุขภาพ อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก พ.ศ. 2557 - 2559

การประเมินผลโครงการดำเนินงานโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล จังหวัดตาก พ.ศ. 2557

การประเมินผลโครงการดำเนินงานโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล จังหวัดสุโขทัย พ.ศ. 2557

การประเมินผลโครงการดำเนินงานโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล จังหวัดพิษณุโลก พ.ศ.
2556

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : สุจิตรา สกวนสิน

(ภาษาอังกฤษ) : Suchittra Sa-nguansin

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัย/บทความวิชาการที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Sa-nguansin S. 2014. Bit Corruption Correlation and Autocorrelation in Binary Nano-bit system. The Korean Physical Society. 65(7): 1001-1009.

1.2 ระดับชาติ

-

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceedings) ระดับนานาชาติ

-

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/เอกสาร

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : อนามัย นาอุดม

(ภาษาอังกฤษ) : Anamai Na-udom

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัย/บทความวิชาการที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Na-udom A, Rungrattanaubol J. 2015. A comparison of Artificial Neural Network and Regression Model for predicting Rice Production in Lower Northern Thailand” Information Science and Applications. vol. 339: 745-752.

Rungrattanaubol J, Na-udom A. 2014. Estimation of global minimum value of the optimality criteria for constructing optimal Latin hypercube designs. International Journal of Applied Mathematics and Statistics™. 52(9): 20-30.

Jairuob P, Phalakornkule C, Na-udom A, Petiraksakul A. 2013. Reactive extraction of after-stripping sterilized palm fruit to biodiesel. Fuel. 107: 282-289.

1.2 ระดับชาติ

Na-udom A, Rungrattanaubol J. 2014. A comparison of Artificial Neural Network and Kriging Model for Predicting the Deterministic Output Response. NU Science Journal. 10(1): 1-9

Rungrattanaubol J, Na-udom A. 2014. A Study on Search Algorithms for Constructing Optimal Designs. Journal of Science and Technology Mahasarakham University. 33(2): 103-111.

Yosboonrueng N, Na-udom A, Rungrattanaubol J. 2013. A Comparative study on Prediction Accuracy of Statistical Models for Modeling Deterministic Output Responses. Thailand Statistician. 11(1): 1-15.

Bootwong T, Rungrattanaubol J, Na-udom A. 2013. Construction of the optimal Latin hypercube designs using the iterated local search algorithm. Thai Journal of Operations Research. 1(2): 1-11.

Rungrattanaubol J, Na-udom A, Antony Harfield. 2012. Empirical modeling for exploring the factors contributing to disability severity from road traffic accidents in Thailand. ECTI Transactions on Computer and Information Technology. 6(2): 176-185.

Timun R, Na-udom A, Rungrattanaubol J. 2011. Exploratory optimal Latin hypercube designs for computer simulated experiments. Thailand Statistician. 9(2): 171-193.

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceedings) ระดับนานาชาติ

Na-udom A, Rungrattanaubol J. 2013. An application of columnwise-pairwise algorithm for generating correlated multivariate random samples. International Conference on Applied Statistics 2013, 14-19 May 2013, Maha Sarakham, Thailand. P105-110.

Rungrattanaubol J. and Na-udom A. 2013. A study on search algorithms for constructing optimal designs. International Conference on Applied Statistics 2013, 14-19 May 2013, Maha Sarakham, Thailand. P122-129.

Rungrattanaubol J, Na-udom A, Harfield A. 2011. A neural network model for predicting disability severity from road traffic accidents in Thailand. The 3rd International Conference on Knowledge and Smart Technologies, 8-10 July 2011, Chonburi, Thailand.

Kunthong T, Na-udom A, Rungrattanaubol J. 2011. Development of Statistical Approximation Model Using Weighted Error Adjustment Methods. The 7th International Conference on Mathematics, Statistics and its Applications (ICMSA 2011), 21-23 July 2011, Bangkok, Thailand.

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceedings) ระดับชาติ

Pomsamrit N., Rungrattanaubol J. and Na-udom A. 2012. Applying appropriate data mining techniques for classification of the injury severity level due to road traffic accident. The 13th National Conference on Statistics and Applied Statistics 2012, 17-18 May 2012. Nakhon Nayok, Thailand. P131-142.

Na-udom A and Rungrattanaubol J. 2011. An application of Genetic Algorithm for constructing space filling designs” National operations research Conference 2011, 8-9 September 2011, Bangkok, Thailand. P75 - 80.

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/เอกสาร

สถิติวิเคราะห์

การวางแผนการทดลอง 2

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานวิชาการที่รับใช้สังคม

-

6. โครงการวิจัย

การพัฒนาตัวแบบทางสถิติในการพยากรณ์ผลผลิตมันสำปะหลังในเขตภาคเหนือตอนล่าง (งบประมาณแผ่นดิน ปีงบประมาณ 2558)

การพัฒนาตัวแบบทางสถิติเพื่อพยากรณ์ผลผลิตข้าวในเขตภาคเหนือตอนล่าง (งบประมาณแผ่นดิน ปีงบประมาณ 2557)

การพัฒนาตัวแบบทางสถิติเพื่อพยากรณ์ผลลัพธ์แบบเชิงกำหนด (งบประมาณแผ่นดิน ปีงบประมาณ 2556)

การประยุกต์ใช้เทคนิคการหาค่าเหมาะสมเชิงคอมบินาทอริกเพื่อสร้างตัวแปรสุ่มที่สัมพันธ์กันสำหรับการจำลองมอนติคาร์โล (งบประมาณแผ่นดิน ปีงบประมาณ 2555)

การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพของอัลกอริทึมการสืบค้นแบบสโตแคสติกในการสร้างแผนการทดลองที่เหมาะสม งบประมาณแผ่นดิน ปีงบประมาณ 2558) (ผู้ร่วมวิจัย)

การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของอัลกอริทึมการสืบค้นในการสร้างแผนการทดลองแบบเติมเต็มปริภูมิเชิงตั้งฉาก (งบประมาณแผ่นดิน ปีงบประมาณ 2557) (ผู้ร่วมวิจัย)

การสร้างแผนการทดลองที่เหมาะสมโดยใช้อัลกอริทึมการสืบค้นเฉพาะที่แบบวนซ้ำ (งบประมาณแผ่นดิน ปีงบประมาณ 2556) (ผู้ร่วมวิจัย)

อัลกอริทึมการสืบค้นที่มีประสิทธิภาพสำหรับสร้างแผนการทดลองที่เหมาะสมเพื่อจำลองการทดลองด้วยคอมพิวเตอร์ (งบประมาณแผ่นดิน ปีงบประมาณ 2555) (ผู้ร่วมวิจัย)

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : กัลยา บุญหล้า

(ภาษาอังกฤษ) : Kanlaya Boonlha

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัย/บทความวิชาการที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

-

1.2 ระดับชาติ

ณัฐภัทร ก้อนเครือ, กัลยา บุญหล้า. 2559. การพยากรณ์ปริมาณหน่วยจำหน่ายไฟฟ้าจังหวัดพิษณุโลก. วารสารวิทยาศาสตร์ลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าคุณทหารลาดกระบัง. 25(2): 54-64. (TCI กลุ่ม 2)

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ

-

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ

ศิริภา ภูมิชาติ และกัลยา บุญหล้า. พฤติกรรมการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพของนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวร. การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 8; 30-31 พฤษภาคม 2559; มหาวิทยาลัยพะเยา. พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา; 2559, หน้า 251-255

จินดาพร ฉางข้าวดำ และกัลยา บุญหล้า. การพยากรณ์และการเปรียบเทียบปริมาณฝุ่นละอองในอากาศ จังหวัดเชียงใหม่. การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 8; 30-31 พฤษภาคม 2559; มหาวิทยาลัยพะเยา. พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา; 2559, หน้า 271-276

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/เอกสาร

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานวิชาการที่รับใช้สังคม

-

6. โครงการวิจัย

A Comparison of Methods for the Estimation of two-parameter Weibull Distribution with Outlier (2015) (งบประมาณแผ่นดิน ปีงบประมาณ 2559)

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ชัยรัตน์ มदनาค

(ภาษาอังกฤษ) : Chairat Modnak

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัย/บทความวิชาการที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

Modnak C, Wang J, Mukandavire Z. 2014. Simulating optimal vaccination times during cholera outbreaks. International Journal of Biomathematics, 7(02), 1450014.

Posny D, Wang J, Mukandavire Z, Modnak C. 2015. Analyzing transmission dynamics of cholera with public health interventions. Mathematical biosciences, 264, 38-53.

1.2 ระดับชาติ

-

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceedings) ระดับนานาชาติ

-

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/เอกสาร

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ทิพย์วัลย์ เกตุอินทร์

(ภาษาอังกฤษ) : Thipwan Kate-intra

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัย/บทความวิชาการที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

-

1.2 ระดับชาติ

ชลิตา วงศ์ดี, ทิพย์วัลย์ เกตุอินทร์. 2558. การพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยโรคตาแดงในเขตพื้นที่สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก. วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์. 7(7): 77-95.

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceedings) ระดับนานาชาติ

Kunthong T, Na-udom A, Rungrattanaubol J. 2011. Development of Statistical Approximation Model Using Weighted Error Adjustment Methods. The 7th International Conference on Mathematics, Statistics and its Applications (ICMSA 2011), July 21-23, 2011, Bangkok, Thailand.

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceedings) ระดับชาติ

-

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/เอกสาร

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานวิชาการที่รับใช้สังคม

-

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : สวพร หิณชีระนันท์

(ภาษาอังกฤษ) : Sawaporn Hinsheranan

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัย/บทความวิชาการที่ตีพิมพ์

1.1 ระดับนานาชาติ

-

1.2 ระดับชาติ

-

1.3 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceedings) ระดับนานาชาติ

-

1.4 ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceedings) ระดับชาติ

บุศรินทร์ พิจอมบุตร และ สวพร หิณชีระนันท์. การศึกษาตัวแบบที่เหมาะสมเพื่อพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยโรคมือ เท้า ปากเปื่อยในเขตสุขภาพที่ 2. การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 8; 30-31 พฤษภาคม 2559; มหาวิทยาลัยพะเยา. พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา; 2559, หน้า 242-250

จุฑาธิป วงศ์สาม และ สวพร หิณชีระนันท์. การศึกษาเทคนิคการพยากรณ์ที่เหมาะสมเพื่อพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษในจังหวัดพิษณุโลก. การประชุมวิชาการระดับชาติวิทยาศาสตร์วิจัย ครั้งที่ 8; 30-31 พฤษภาคม 2559; มหาวิทยาลัยพะเยา. พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา; 2559, หน้า 256-264

2. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร

-

3. ตำรา/เอกสาร

-

4. ผลงานวิชาการในลักษณะอื่น เช่น สิ่งประดิษฐ์ หรืองานสร้างสรรค์ งานแปล

-

5. ผลงานวิชาการที่รับใช้สังคม

-

6. โครงการวิจัย

The robustness of sufficient reduction methods for detecting various shifts in multivariate process (2015) (งบประมาณแผ่นดิน ปีงบประมาณ 2558)

ภาคผนวก 3

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

ที่ 1797/2558

เรื่อง คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
(สาขาวิชาสถิติ)

ด้วยคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จะปรับปรุงหลักสูตรในระดับปริญญาตรี สาขาวิชาสถิติ เพื่อให้หลักสูตรมีความเหมาะสมและเทียบเท่าสากล จึงต้องมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและ ประสานการระหว่างผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่มีการปรับปรุงและจัดทำหลักสูตรโดยการวิพากษ์หลักสูตร ณะนั้น เพื่อให้การดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความใน มาตรา 17 มาตรา 20 และมาตรา 37 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนครสวรรค์ พ.ศ. 2533 จึงแต่งตั้งบุคคล ต่อไปนี้เป็นคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ ดังนี้

คณะกรรมการที่ปรึกษา

1. อธิการบดีมหาวิทยาลัยนครสวรรค์
2. รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ
3. คณบดีคณะวิทยาศาสตร์
4. รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์
5. หัวหน้าภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

หน้าที่ ให้คำปรึกษาด้านต่างๆให้การพัฒนาเพื่อปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรดำเนินไป ด้วยความเรียบร้อย ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ.2552 และสำเร็จลุล่วงตาม วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

/ คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ...

- 2 -

คณะกรรมการร่างหลักสูตร
วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถิติ

1. รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวณิต	สุขภารังษี	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	ประธาน
2. ศาสตราจารย์ (พิเศษ) จีรพรรณ	บุญเพิ่ม	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
3. ดร.กัลยา	บุญหล้า	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการ
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วัชรภรณ์	อ่อนแสง	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการ
5. รองศาสตราจารย์ศรัทธา	ฤกษ์ฤทธิ์	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการและ เลขานุการ

หน้าที่ ดำเนินการพัฒนหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย
และสอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐาน

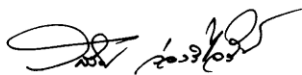
คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อชมา อร์วิพร	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	ประธาน
2. ดร.วิภาวรรณ เล้าอรุณ	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
3. ดร.สุจิตรา สงวนสิน	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการ
4. ดร.เบญจวรรณ สุขเจริญภิญโญ	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	กรรมการ

หน้าที่ วิพากษ์หลักสูตรให้มีมาตรฐาน มีความทันสมัย และมีความเป็นสากล รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะ
อื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์กับการพัฒนาการเรียนการสอนของหลักสูตร

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ มิถุนายน เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 26 มิถุนายน พ.ศ. 2558



(รองศาสตราจารย์ ดร.สริน ว่องวิไลรัตน์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

ภาคผนวก 4

รายงานการประชุม/ผลการวิพากษ์หลักสูตร

แบบสรุปผลการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

1. รายละเอียดเกี่ยวกับกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ
 ชื่อ ดร. อธิวัฒน์ นามสกุล เสนา
 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
 สังกัด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี
2. ความเห็นต่อหลักสูตรฯ (ฉบับร่าง) ซึ่งแบ่งหมวดดังต่อไปนี้
 - 2.1 หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป
ชื่อ วิชาสถิติ
 - 2.2 หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร
ใจ 1. วัตถุประสงค์ ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร
1.1. ครอบคลุมเนื้อหาวิชา สถิติ และ ความสำคัญ
 - 2.3 หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินงาน และโครงสร้างของหลักสูตร
เนื้อหา มุ่งเน้น ที่มีความสำคัญ ต่อ การเรียนการสอน ไม่ควร มี
เนื้อหาที่มีความซ้ำซ้อน กับ เนื้อหาในวิชาอื่น เช่น วิชา Multivariate
Analysis หรือ เนื้อหาที่ซ้ำซ้อน กับ เนื้อหาในวิชาอื่น เช่น วิชา สถิติ
การวิจัย การวิจัย การวิจัย การวิจัย (งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง)
 - 2.4 หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล
เนื้อหา วิชา สถิติ ควร กำหนด แผนการเรียนการสอน ที่ชัดเจน ตามที่
สามารถ กำหนด ได้จริง ไม่ควร เป็น ข้อสงสัย มากเกินไป
- 2.3. (เพิ่มเติม) ให้สอนเนื้อหาทฤษฎีการสุ่มสุ่มสุ่มสุ่ม ควร เพิ่ม จำนวน
 ทศ. ๒๐ กลุ่ม ได้ เพื่อติดตามผลของ การจัดการ / ๑ แลผล.

2.5 หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

.....

.....

.....

2.6 หมวดที่ 6 การพัฒนาคุณภาพอาจารย์

.....

.....

.....

2.7 หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

.....

.....

.....

2.8 หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

.....

.....

.....

3. ความเห็นอื่น ๆ (เพิ่มเติม)

.....

.....

.....

.....

.....

(ลงชื่อ)..... อนุกรม เล็กยง
 (อ.อ.อนุกรม เล็กยง)
 วันที่ 11 เม - 2558

แบบสรุปผลการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

1. รายละเอียดเกี่ยวกับการทบทวนหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ

ชื่อ..... อโณ.....นามสกุล..... อธิษฐ์

ตำแหน่งทางวิชาการ..... อ.อ.

สังกัด..... ภาควิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

2. ความเห็นต่อหลักสูตรฯ (ฉบับร่าง) ซึ่งแบ่งหมวดดังต่อไปนี้

2.1 หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

.....

.....

.....

2.2 หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

.....

.....

.....

2.3 หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินงาน และโครงสร้างของหลักสูตร

- โครงสร้างแผนการเรียนของสถิติในภาคศึกษาระดับ ม.ปลาย ในตอนแรก
- วิธีย่อยของวิธีการเรียนวิชาสถิติ
- หลักสูตรสถิติ 2 มีเนื้อหาวิชาสถิติ มากเกินไป
- โครงสร้างเนื้อหาวิชา สถิติ ๑๐๒ วิชา ๑๐๓ วิชา ๑๐๔

2.4 หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล

- ในเนื้อหาวิชา สถิติ ๑๐๒ วิชา ๑๐๓ วิชา ๑๐๔
- วิชา ๑๐๒ วิชา ๑๐๓ วิชา ๑๐๔

2.5 หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

```
*****
*****
*****
*****
```

2.6 หมวดที่ 6 การพัฒนาคนาจารย์

.....

.....

.....

2.7 หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

```
*****
*****
*****
*****
```

2.8 หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

.....

.....

.....

3. ความเห็นอื่น ๆ (เพิ่มเติม)

[illegible]

(ลงชื่อ).....
(.....)
วันที่.....

(ad. as. obm as. Tws)

วันที่ ๑๑ / พ.ย / ๕๘

แบบสรุปผลการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

1. รายละเอียดเกี่ยวกับการรวมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติ

ชื่อ..... อธิติ..... นามสกุล..... สังกัด.....
ตำแหน่งทางวิชาการ.....
สังกัด.....

2. ความเห็นต่อหลักสูตรฯ (ฉบับร่าง) ซึ่งแบ่งหมวดดังต่อไปนี้

- 2.1 หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ครอบคลุม และ ชัดเจน

- 2.2 หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

กระชับ และ ชัดเจน

- 2.3 หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินงาน และโครงสร้างของหลักสูตร

ครอบคลุมสาระแก่น course description ที่อยู่ในรูปแบบของ
ใช้ด้านเทคนิค

- 2.4 หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล

ครอบคลุมทุกด้าน การวัดและประเมินผล โดยดำเนินการตามแผน
ผลการเรียนรู้และข้อควร

- 2.5 หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

-

- 2.6 หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

-

2.7 หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

.....

.....

.....

2.8 หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

.....

.....

.....

3. ความเห็นอื่น ๆ (เพิ่มเติม)

.....

.....

.....

.....

.....

(ลงชื่อ).....

(..... ศ. สัจจสาร จันทเสน.)

วันที่ ๑๑ พ.ย. ๒๕๕๖

แบบสรุปผลการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถิติ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

1. รายละเอียดเกี่ยวกับกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถิติ
 ชื่อ นางเบญจวรรณ นามสกุล ศรีเจริญ วัฒนโธ
 ตำแหน่งทางวิชาการ.....
 สังกัด ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
2. ความเห็นต่อหลักสูตรฯ (ฉบับร่าง) ซึ่งแบ่งหมวดดังต่อไปนี้
 - 2.1 หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป
ไม่เหมาะสม

 - 2.2 หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร
ไม่เหมาะสม

 - 2.3 หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินงาน และโครงสร้างของหลักสูตร
ไม่เหมาะสม

 - 2.4 หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล
ไม่เหมาะสม

 - 2.5 หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา
ไม่เหมาะสม

 - 2.6 หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์
ไม่เหมาะสม

2.7 หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

มีดาม / หมวย / คม

2.8 หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

มีดาม / หมวย / คม

3. ความเห็นอื่น ๆ (เพิ่มเติม)

(ลงชื่อ).....

(ดร.เมธดาพร ศักดิ์วิมลชัย)

วันที่ 19 พ.ย. 58

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 หรือประกาศอื่นใดที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ 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 หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทั้งทางวิชาการและทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรอง มีค่าเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่าและระหว่างศึกษาในหลักสูตรแบบก้าวหน้า หากภาคการศึกษาใดมีผลการเรียนต่ำกว่า ๓.๕๐ จะถือว่าขาดคุณสมบัติในการศึกษาหลักสูตรแบบก้าวหน้า

๕.๔ เป็นผู้ที่มีร่างกายแข็งแรง และไม่โรคติดต่อร้ายแรง 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 ตามประกาศและรายละเอียดที่มหาวิทยาลัยหรือสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

ข้อ ๗ การรับโอนนิสิต หรือนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่น

๗.๑ มหาวิทยาลัยอาจรับโอนนิสิต หรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ซึ่งมหาวิทยาลัยรับรอง

๗.๒ คุณสมบัติของผู้ขอโอนมาเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัย

๗.๒.๑ มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๕

๗.๒.๒ ได้ศึกษาในสถาบันการศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรองมาแล้วไม่น้อยกว่าหนึ่งปีการศึกษา

๗.๓ ผู้ประสงค์ที่จะขอโอนมาเป็นนิสิตมหาวิทยาลัย ต้องปฏิบัติดังนี้

๗.๓.๑ ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยตามแบบฟอร์มที่กำหนด โดยส่งถึงมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่าสามสิบวัน ก่อนวันลงทะเบียนของภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา หรือ

๗.๓.๒ ให้สถานศึกษาเดิมจัดส่งระเบียบผลการเรียนและรายละเอียดเนื้อหา รายวิชาที่ได้เรียนไปแล้วมายังมหาวิทยาลัยโดยตรง

๗.๔ มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาให้ความเห็นชอบรับโอน โดยผ่านการพิจารณาจาก คณะหรือหน่วยงานที่เทียบเท่า

๗.๕ การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียน

๗.๕.๑ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาเทียบโอนรายวิชาที่เรียนมา โดยความเห็นชอบของคณะหรือหน่วยงานที่เทียบเท่า ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

๗.๕.๒ การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียนจากสถาบันการศึกษาต่างประเทศ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๗.๕.๓ การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียนจากสถาบันอุดมศึกษาภายในประเทศ ในกรณีมีข้อตกลงในการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๗.๕.๔ การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียนในการจัดวิชาศึกษาทั่วไป รายวิชาในหลักสูตร สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จากรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือระดับอนุปริญญา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๘ การขอเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง

๘.๑ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาจากมหาวิทยาลัยนเรศวร หรือจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น อาจขอเข้าศึกษาต่อเพื่อปริญญาตรีสาขาวิชาอื่นเป็นการเพิ่มเติมได้ แต่ต้องเป็นผู้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๕

๘.๒ การแสดงความจำนงขอเข้าศึกษา ต้องปฏิบัติดังนี้

๘.๒.๑ ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยตามแบบฟอร์มที่กำหนด โดยส่งถึงมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่าสามสิบวัน ก่อนวันลงทะเบียนของภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา

๘.๒.๒ การรับเข้าศึกษา มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับเข้าโดยผ่านความเห็นชอบของคณะ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

๘.๓ การเทียบโอนหน่วยกิต

๘.๓.๑ การเทียบโอนหน่วยกิตให้นำข้อ 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 และให้อาจารย์ที่ปรึกษามีหน้าที่ให้คำปรึกษาแนะนำ ตลอดจนแนะนำการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนกำหนดการศึกษา

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 หรือการฝึกอบรมในต่างประเทศ 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 โดยนิสิตต้องมีผลการเรียนระดับ 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 แต่น้อยกว่า ๒.๐๐

๑๐.๑๐.๓ นิสิตพ้นสภาพ ได้แก่ นิสิตที่มีผลการเรียนและการสอบได้ค่าน้อยกว่า ๑.๕๐ หรือ มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมมากกว่า ๑.๕๐ แต่น้อยกว่า 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 ให้มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง 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 (๕ ปี) ทางวิชาการ ทางวิชาชีพ หรือ ปฏิบัติการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวม ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

๑๑.๑.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิต หมวด วิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๙๐ หน่วยกิต

๑๑.๑.๒.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวน หน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๑๐๘ หน่วยกิต

๑๑.๑.๒.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะรวม ไม่น้อยกว่า ๔๒ หน่วยกิต และในจำนวนนั้นต้องเป็นวิชาทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต

๑๑.๑.๒.๕ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวนำ ให้มีจำนวน หน่วยกิต รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๑๑.๑.๓ หมวดวิชาเลือกเสรี เป็นรายวิชาที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชา ใดๆ ในหลักสูตรปริญญาตรี เพื่อให้ผู้เรียนได้ขยายความรู้ทางวิชาการให้กว้างขวางออกไป ตลอดจน เป็นการส่งเสริมความถนัด และความสนใจของผู้เรียนให้ได้มากยิ่งขึ้น โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

๑๑.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ 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 ดูแลนิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาให้สอดคล้องกับหลักสูตร สาขาวิชา

ข้อ ๑๒ การลงทะเบียนเรียน

๑๒.๑ การลงทะเบียนเรียน ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย หากนิสิตมาลงทะเบียนหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องชำระค่าปรับตามที่กำหนดไว้ ในประกาศมหาวิทยาลัย

๑๒.๒ การลงทะเบียนรายวิชาใดๆ นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนหรือ ลงทะเบียนเพิ่ม-ถอน รายวิชา ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง ตามวันเวลาที่กำหนดไว้ ในประกาศมหาวิทยาลัย

๑๒.๓ การลงทะเบียนรายวิชาหลังกำหนด ให้กระทำได้ภายใน
ระยะเวลาของการขอเพิ่มรายวิชา หากพ้นกำหนดนี้ มหาวิทยาลัยอาจยกเลิกสิทธิ์การ
ลงทะเบียนรายวิชาในภาคการศึกษานั้น

๑๒.๔ การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ
ตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

๑๒.๕ วิชาใดที่ได้รับอักษร I หรือ P นิสิตไม่ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก

๑๒.๖ การจัดการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๒ ภาคการศึกษา ต่อปีการศึกษา
นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาของแต่ละภาคการศึกษาปกติได้ ไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต
แต่ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิต และสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาสำหรับภาคฤดูร้อนได้ ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต
การจัดการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา นิสิตสามารถ
ลงทะเบียนเรียนรายวิชาของแต่ละภาคการศึกษาได้ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต

กรณีนิสิตต้องการลงทะเบียนเรียนน้อยกว่า ๙ หน่วยกิต หรือเกินกว่า ๑๒ หน่วยกิต
สำหรับการจัดการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๒ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ตามวรรคหนึ่ง หรือต้องการ
ลงทะเบียนเรียนน้อยกว่า ๖ หน่วยกิต หรือมากกว่า ๑๕ หน่วยกิต สำหรับการจัดการศึกษาในระบบ
ทวิภาค แบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ตามวรรคสอง ให้ยื่นคำร้องขออนุมัติต่อ
มหาวิทยาลัย

๑๒.๗ การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไข ให้ถือว่าลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และ
รายวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้น ให้ได้รับอักษร W

๑๒.๘ นิสิตอาจขอลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษารายวิชาใดๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูน
ความรู้ (Audit) ได้โดยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอนและคณะ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่รายวิชานั้น
สังกัดอยู่ยินยอม และได้ยื่นหลักฐานนั้นต่อมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ นิสิตจะต้องชำระค่าหน่วยกิตรายวิชานั้น
ตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย และนิสิตจะได้รับผลการเรียนเป็นอักษร S หรือ U

๑๒.๙ ภาคการศึกษาปกติใด หากนิสิตไม่ได้ลงทะเบียนเรียนด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม
จะต้องขอลาพักการศึกษาสำหรับภาคการศึกษานั้น โดยทำหนังสือขออนุมัติลาพักการศึกษาต่อคณบดี
และจะต้องเสียค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต/เพื่อรักษาสภาพนิสิตภายในสิบห้าวัน นับจากวัน
เปิดภาคการศึกษา หากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าว ต้องพ้นสภาพการเป็นนิสิต

๑๒.๑๐ มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้นิสิตที่พ้นสภาพนิสิต กลับเข้าเป็นนิสิตใหม่ ถ้ามี
เหตุผลอันสมควร โดยให้ถือระยะเวลาที่พ้นสภาพนิสิตนั้น เป็นระยะเวลาพักการศึกษา ในกรณีเช่นนี้
นิสิตจะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต รวมทั้งค่าธรรมเนียมอื่นๆ ที่ค้างชำระเสมือน
เป็นผู้ลาพักการศึกษา มหาวิทยาลัยไม่อนุมัติให้กลับเข้าเป็นนิสิตตามวรรคก่อน หากพ้นกำหนดเวลา
สองปี นับจากวันที่นิสิตผู้นั้นพ้นสภาพการเป็นนิสิต

๑๒.๑๑ ในกรณีมีโครงการแลกเปลี่ยนนิสิต นักศึกษา ระหว่างสถาบันอุดมศึกษา
หรือมีข้อตกลงเฉพาะราย หรือมีข้อตกลงในการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน

๑๒.๑๑.๑ มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติให้นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชา
ที่เปิดสอนในสถาบันอุดมศึกษาอื่น แทนการลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยนเรศวรทั้งหมด หรือบางส่วนได้

๑๒.๑๑.๒ กรณีเป็นนิสิตหรือนักศึกษาจากสถาบันอื่น มหาวิทยาลัย อาจพิจารณา
อนุมัติให้ลงทะเบียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยชำระค่าธรรมเนียมตามที่กำหนดไว้
ในประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๓ การเพิ่มและถอนรายวิชา

๑๓.๑ การเพิ่มรายวิชาจะกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคการศึกษา หรือภายใน ๑ สัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน

๑๓.๒ การถอนรายวิชาจะกระทำได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกินสัปดาห์ที่ ๑๒ ของเวลาเรียนของภาคการศึกษานั้นนับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา การถอนรายวิชาภายในกำหนดเวลาเดียวกันกับการเพิ่มรายวิชาจะไม่ปรากฏอักษร W ในระเบียบผลการศึกษา แต่ถ้าถอนรายวิชาหลังกำหนดเวลาการเพิ่มรายวิชานิสิตจะได้รับอักษร W

๑๓.๓ ขั้นตอนปฏิบัติในการเพิ่มและถอนรายวิชา ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

๑๓.๔ การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยของนิสิตที่ย้ายสาขาวิชา หรือย้ายคณะ ให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของทุกรายวิชาที่ปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาที่รับเข้า ไม่ว่าจะป็นรายวิชาที่เทียบให้หรือไม่ก็ตาม 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)	

กรณีที่มีการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบ หรือการศึกษิตตามอัธยาศัย 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 และไม่มีการวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน 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 จะไม่ถูกนำมาคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

๑๔.๑๐ การนับหน่วยกิตสะสม และการคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

๑๔.๑๐.๑ การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบหลักสูตร ให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้เท่านั้น

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 ไม่สามารถเข้าชั้นเรียนในชั่วโมงเรียนได้ ให้ยื่นใบลาตามแบบฟอร์มของมหาวิทยาลัยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วนำไปขออนุญาตจากอาจารย์ผู้สอน

๑๖.๒ การลาพักการศึกษา

๑๖.๒.๑ นิสิตจะขออนุญาตลาพักการศึกษาได้ในกรณีต่อไปนี้

(๑) ถูกเรียกระดมพลหรือเกณฑ์เข้ารับราชการทหาร

(๒) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือ ทุนอื่นใด

ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

(๓) เจ็บป่วยหรือประสบอุบัติเหตุ

(๔) เหตุผลอื่นๆ ที่คณะเห็นสมควร

๑๖.๒.๒ นิสิตที่ประสงค์จะลาพักการศึกษาลดลงหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือมากกว่า ให้ยื่นใบลาตามแบบฟอร์มของมหาวิทยาลัย พร้อมกับหนังสือยินยอมจากผู้ปกครอง ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดี เพื่อพิจารณาอนุมัติแล้วแจ้งมหาวิทยาลัยเพื่อทราบต่อไป

๑๖.๒.๓ นิสิตที่ลาพัก หรือถูกสั่งพักการศึกษาลดลงหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือมากกว่า จะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตทุกภาคการศึกษา

๑๖.๓ การลาออก นิสิตที่ประสงค์จะขอลาออก ต้องยื่นใบลาออกพร้อมหนังสือ ยินยอมจากผู้ปกครองผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดี แล้วเสนอมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ

ข้อ ๑๗ การย้ายสาขาวิชา

๑๗.๑ การย้ายสาขาวิชาภายในคณะ ให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขของคณะและภาควิชา

๑๗.๒ การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขต่อไปนี้

๑๗.๒.๑ นิสิตที่ประสงค์จะขอย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ภาควิชา และคณบดีคณะเดิม และได้เรียนตามแผนการศึกษา ในคณะเดิมมาแล้ว ไม่น้อยกว่าสองภาคการศึกษาปกติ

๑๗.๒.๒ การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่นจะต้องได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย โดยผ่านการพิจารณาของคณะหรือหน่วยงานที่เทียบเท่าที่นิสิตสังกัดและจะรับย้ายไปสังกัดนั้น ทั้งนี้ ให้ทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

๑๗.๒.๓ การย้ายสาขาวิชาหรือย้ายคณะจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระ ค่าธรรมเนียมการย้ายสาขา ตามประกาศของมหาวิทยาลัย และต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนวันเปิด ภาคการศึกษาที่นิสิตประสงค์จะย้ายไป

๑๗.๒.๔ เมื่อนิสิตได้ย้ายสาขาวิชาแล้ว รายวิชาที่เคยเรียนมาอาจนำมาคำนวณ หาระดับชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาใหม่ได้

ข้อ ๑๘ การพ้นสภาพนิสิต

นิสิตจะพ้นสภาพนิสิตด้วยเหตุดังต่อไปนี้

๑๘.๑ ตาย

๑๘.๒ ลาออก

๑๘.๓ โอนไปเป็นนิสิต นักศึกษาสถาบันการศึกษาอื่น

๑๘.๔ ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนิสิตข้อหนึ่งข้อใดตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๕

๑๘.๕ ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดตามข้อ ๑๒.๙

๑๘.๖ มีความประพฤติไม่สมควรเป็นนิสิต หรือกระทำการอันก่อให้เกิดความเสื่อมเสียแก่มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเห็นสมควรให้ออนชื่อจากทะเบียนนิสิต

๑๘.๗ เมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรเป็นเวลา ๒ เท่าของเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของสาขาวิชานั้นแล้วยังไม่สำเร็จการศึกษา

๑๘.๘ มีผลการเรียนอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

๑๘.๘.๑ เมื่อเรียนมาแล้ว มีผลการเรียนน้อยกว่า ๑.๕๐ ต่อหนึ่งภาคการศึกษา

๑๘.๘.๒ เมื่อมีสถานภาพนิสิตรอพินิจ มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม มากกว่า

๑.๕๐ แต่น้อยกว่า ๒.๐๐ สามภาคการศึกษาปกติ

ข้อ ๑๙ การเสนอให้ได้รับปริญญาตรี

๑๙.๑ ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะสำเร็จการศึกษา นิสิตจะต้องยื่นใบรายงานคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาต่อมหาวิทยาลัยภายในระยะเวลา ๑ เดือน นับจากวันเปิดภาคเรียน ทั้งนี้ นิสิตต้องมีสถานภาพการเป็นนิสิตในภาคการศึกษาที่อื่นใบรายงาน

๑๙.๒ นิสิตที่ได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญาตรี ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๑๙.๒.๑ เรียนรายวิชาต่างๆ ครบตามหลักสูตรและเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น และ ไม่มีรายวิชาใดได้รับอักษร I หรืออักษร P โดยใช้เวลาเรียน ดังนี้

๑๙.๒.๑.๑ การศึกษาเพื่อปริญญาตรี ๔ ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน

๖ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน ๑๔ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๙.๒.๑.๒ การศึกษาเพื่อปริญญาตรี ๕ ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน

๘ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน ๑๗ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๙.๒.๑.๓ หลักสูตรปริญญาตรี ไม่น้อยกว่า ๖ ปี สำเร็จการศึกษาได้

ไม่ก่อน ๑๐ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน ๒๐ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๙.๒.๑.๔ การศึกษาเพื่อปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๔ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่ก่อน ๘ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๙.๒.๑.๕ การศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน

๒ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน ๓ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๙.๒.๒ นิสิตที่ขอเทียบโอนรายวิชาต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยนเรศวรอย่างน้อย ๑ ปีการศึกษา

๑๙.๒.๓ มีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒.๐๐

๑๙.๒.๔ ได้รับการทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษ และความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ

๑๙.๓ นิสิตที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาเกียรตินิยม นอกจากเป็นผู้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๙.๒ แล้ว ต้องมีคุณสมบัติเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

๑๙.๓.๑ มีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ ๓.๕๐ ขึ้นไป จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง แต่ถ้ามีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ ๓.๒๕ ถึง ๓.๔๙ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

๑๙.๓.๒ ไม่เคยได้รับระดับชั้น F หรืออักษร U และต้องไม่ลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาใด

๑๙.๓.๓ กรณีเป็นนิสิตที่มีการขอเทียบโอนผลการเรียน จำนวนหน่วยกิต ต้องไม่เกิน ๑ ใน ๖ ของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

ข้อ ๒๐ การอนุมัติปริญญา สภามหาวิทยาลัยนเรศวรจะพิจารณาอนุมัติปริญญาเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา ยกเว้น กรณีที่นิสิตไม่สำเร็จการศึกษาตามแผนการเรียนที่หลักสูตรกำหนดให้อนุมัติ ในวันที่มีผลการเรียนโดยสมบูรณ์ในภาคการศึกษานั้นๆ 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 ได้รับปริญญา เกียรตินิยมอันดับหนึ่งและมีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม 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 เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร เป็นระยะๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ ๕ ปี

ข้อ ๒๔ นิสิตที่เข้าศึกษา ก่อนข้อบังคับนี้ ก็ให้ใช้ข้อบังคับนี้ต่อไปจนสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๒๕ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และเพื่อการนี้ให้มีอำนาจประกาศได้ การใดที่มีได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ หรือไม่เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจวินิจฉัยสั่งการตามที่เห็นสมควร แล้วรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๙



(ศาสตราจารย์ ดร. นพ. กระแส ชนวงค์)

นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร