

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

รับทราบให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว ในระบบ CHECO

เมื่อวันที่ 24 มี.ค. 2563

ลงนาม



หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชาสถิติประยุกต์

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

สารบัญ

	หน้า
รายละเอียดของหลักสูตร	1
หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563).....	1
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
รหัสและชื่อหลักสูตร	1
ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
วิชาเอก	1
จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
รูปแบบของหลักสูตร	2
สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตร คุณภาพและมาตรฐาน	2
อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	3
ชื่อ - ชื่อสกุล คุณวุฒิการศึกษา สถาบันการศึกษา และ ปีพ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
สถานที่จัดการเรียนการสอน	4
สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาใน การวางแผนหลักสูตร	4
ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจ ของสถาบัน	6
ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	8
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	9
ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	9
แผนพัฒนาปรับปรุง	11
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของ หลักสูตร	12
ระบบการจัดการศึกษา	12
การดำเนินการหลักสูตร	12
หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	16

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (ฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือ สหกิจศึกษา)	36
ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการวิจัย.....	36
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	38
การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	38
การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	39
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จาก หลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป.....	43
การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านหมวดวิชาเฉพาะ	46
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จาก หลักสูตรสู่รายวิชา(Curriculum Mapping หมวดวิชาเฉพาะ)	52
ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา.....	60
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	61
กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	61
กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	61
เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	62
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	63
การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	63
การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	63
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	64
การกำกับมาตรฐาน.....	64
บัณฑิต	65
นักศึกษา	65
อาจารย์	66
หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	67
สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	68
ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	68

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	71
การประเมินประสิทธิผลของการสอน	71
การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	71
การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	72
การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์ การสอน	72
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก คำอธิบายรายวิชา	73
ภาคผนวก ข ตารางเปรียบเทียบหมวดวิชาศึกษาทั่วไป และ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2558 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563...	99
ภาคผนวก ค ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร	199
ภาคผนวก ง ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ว่าด้วยการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557	219
ภาคผนวก จ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์ หลักสูตร พ.ศ.2563.....	233

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 25481441102567

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Applied Statistics

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (สถิติประยุกต์)

ชื่อย่อ (ไทย) : วท.บ. (สถิติประยุกต์)

ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Bachelor of Science (Applied Statistics)

ชื่อย่อ (อังกฤษ) : B.S. (Applied Statistics)

3. วิชาเอก

3.1 แขนงวิชาสถิติประยุกต์และการวิจัย

3.2 แขนงวิชาวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 134 หน่วยกิต

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
รับทราบให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว ในระบบ CICEO
เมื่อวันที่ 24 มี.ค. 2563
ลงนาม.....

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

5.3 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างชาติที่สามารถฟัง พูด อ่าน เขียน ภาษาไทยได้

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563) ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558)

สภาวิชาการ เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อมหาวิทยาลัยในการประชุม ครั้งที่ 15/2562 วันที่ 17 ตุลาคม 2562

สภามหาวิทยาลัย เห็นชอบหลักสูตรในการประชุม

ครั้งที่ 15/2562 วันที่ 20 พฤศจิกายน 2562

เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2565

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 นักสถิติ นักวิชาการสถิติ
- 8.2 นักวิจัย
- 8.3 นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล
- 8.4 นักบริหารและนักวิเคราะห์ข้อมูล
- 8.5 นักวิเคราะห์นโยบาย แผนงานและเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 8.6 นักวิชาการ/บุคลากรทางการศึกษา
- 8.7 นักวัดผลและประเมินผล
- 8.8 นักควบคุมคุณภาพเชิงสถิติในโรงงานหรือหน่วยงานต่าง ๆ
- 8.9 ที่ปรึกษางานด้านข้อมูลของบริษัทหรือ หน่วยงานต่าง ๆ
- 8.10 ผู้ประกอบการธุรกิจทางด้านวิเคราะห์/วิจัยข้อมูล

9. ชื่อ - ชื่อสกุล คุณวุฒิการศึกษา สถาบันการศึกษา และปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา

9.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร แขนงวิชาสถิติประยุกต์และการวิจัย

ที่	ชื่อ - ชื่อสกุล	คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
1.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิชญ์สินี ชมภูคำ	ศษ.ด. (การวิจัยและพัฒนากการศึกษา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2557
		วท.ม. (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2542
		ศศ.บ. (สารสนเทศศาสตร์)	มหาวิทยาลัยสุโขทัย	2547
		วท.บ. (ศึกษาศาสตร์) คณิตศาสตร์	ธรรมาธิราช มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2527
2.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุมิตรา ศรีชูชาติ	วท.ม. (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2538
		วท.บ. (คณิตศาสตร์ ศึกษาศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2526
3.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ลักษณ์า บุคย์นักเพชร	วท.ม. (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2538
		ศษ.บ. (คณิตศาสตร์) งานวิจัยและประเมินผล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่วิจัยและประเมินผล	2534

รับทราบให้ความเห็นชอบหลักสูตรเรียบร้อยแล้ว ในระบบ CHCO
24 มี.ค. 2563

เมื่อวันที่.....

.....

9.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร แขนงวิชาวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ

ที่	ชื่อ - ชื่อสกุล	คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา
1.	อาจารย์ ดร.ปรารธนา มินเสน	ปร.ค. (สถิติ)	สถาบันบัณฑิต พัฒนบริหารศาสตร์	2554
		วท.ม. (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2543
		วท.บ. (สถิติ)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2541
2.	อาจารย์ ดร.ปิยะชาติ เวียงนาค	Ph.D. (Mathematics)	University of Texas at Arlington, U.S.A.	2559
		วท.ม. (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547
		วท.บ. (สถิติ)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2541
3.	อาจารย์ ดร.สุภาสิน เต็มมี	ปร.ค. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2560
		วท.บ. (คณิตศาสตร์) (เกียรตินิยมอันดับ 1)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552

10. สถานที่จัดการเรียนการสอนที่..... รับทราบให้ความเห็นชอบแล้ว ในระบบ CH200
24 มี.ค. 2563
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.....

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการสื่อสาร ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ของสังคม การเมือง และเศรษฐกิจ เป็นอย่างมาก การจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคนในประเทศเป็นสิ่งสำคัญของการพัฒนาประเทศ หลักสูตรเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการจัดการศึกษา การพัฒนาหลักสูตรจึงจำเป็นต้องสอดคล้อง ร่องรับกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลง ซึ่งแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) เป็นไปตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 โดยยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน และด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ การจัดทำหลักสูตรระดับอุดมศึกษาจำเป็นต้องสอดคล้องตามยุทธศาสตร์ อีกทั้งในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม

แห่งชาติฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560–2564 ซึ่งเป็นแผนพัฒนาที่รองรับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงในทุกด้านอย่างรวดเร็วตามการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ ส่งผลให้ต้องเตรียมความพร้อมทรัพยากรมนุษย์ให้สามารถรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม ดังเช่นการใช้ระบบเทคโนโลยีในการจัดการแทนมนุษย์ ระบบข้อมูลที่รวดเร็วและมีขนาดใหญ่ การเข้าสู่ประชาคมอาเซียนเมื่อปี 2558 เป็นต้น ดังนั้น การพัฒนาคนตามศตวรรษที่ 21 ที่ต้องพัฒนาคนให้มีความรู้ทั่วไปและความรู้พื้นฐานที่จะนำไปสร้างนวัตกรรม งานวิจัย เพื่อพัฒนาประเทศ สถิติจึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาดังกล่าว เนื่องจากสถิติเป็นเครื่องมือสำคัญและจำเป็นในส่วนด้านวิทยาการข้อมูลหรือจำเป็นต่อการศึกษาวิจัยเกือบทุกศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดการข้อมูลให้เป็นสารสนเทศที่ดีเพื่อใช้ในการตัดสินใจในการดำเนินการต่าง ๆ นอกจากนี้ ในศตวรรษที่ 21 เมื่อภาวะทางเทคโนโลยี สังคม เศรษฐกิจมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีด้านข้อมูล ทำให้เกิดข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) หลากหลายรูปแบบ ที่สามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการตัดสินใจแก้ปัญหาทางสังคม เศรษฐกิจ ได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ก่อให้เกิดประโยชน์มหาศาล ซึ่งการจะนำข้อมูลดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในการตัดสินใจได้นั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการใช้นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data Scientist) ซึ่งมีพื้นฐานทางด้านสถิติอย่างดี เพื่อทำหน้าที่ในการตีความ วิเคราะห์ และจัดการข้อมูลขนาดใหญ่จากการใช้เทคโนโลยีด้านดิจิทัลสมัยใหม่เป็นเครื่องมือ อีกทั้งสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ สนับสนุนปัจจัยที่ก่อให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต ให้มีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย นวัตกรรมให้ทั่วถึงและเพียงพอทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ ให้มีความร่วมกันทั้งภาครัฐและเอกชน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องมีการส่งเสริมพัฒนาบุคคลที่มีความรู้ทางด้านการวิจัย ศาสตร์ทางสถิติ และ วิทยาการข้อมูล เพื่อเอื้อต่อการพัฒนาวิทยาการด้านอื่น ๆ ต่อไป

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 ที่มีวิสัยทัศน์ “คนไทยทุกคนได้รับการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ ดำรงชีวิตอย่างเป็นสุข สอดคล้องกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21” เป็นสังคมและวัฒนธรรมในยุคที่มีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย ยุคโลกไร้พรมแดน ต้องพัฒนาคนให้ได้รับการศึกษาภายใต้ศตวรรษที่ 21 สังคมแห่งการเรียนรู้ แต่ต้องจัดให้อยู่ในลักษณะของสังคมและวัฒนธรรมอันดีงามของไทย เน้นการบูรณาการศิลปวัฒนธรรม ทักษะการเรียนรู้และวิจัยที่ส่งผลต่อการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร และความร่วมมือ โดยทักษะที่จำเป็นที่ควรพัฒนา ทักษะด้านการเรียนรู้ นวัตกรรมและวิจัย ทักษะการเข้าใจต่าง

วัฒนธรรม ความร่วมมือ ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทักษะชีวิตและอาชีพ ซึ่งในปัจจุบันการอยู่ร่วมกันของพลโลกในสังคมที่เป็นโลกจริงและโลกเสมือนจริง โลกที่ไร้พรมแดน ข้อมูล ข่าวสารเป็นแหล่งเรียนรู้ที่เข้าถึงกันได้อย่างรวดเร็ว องค์กรมีการจัดการความรู้ นอกจากนี้การพัฒนาด้านการศึกษาค้นคว้าวิจัยมีการพัฒนาเพิ่มขึ้นมากตามขีดความสามารถของสังคมโลก

การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม ซึ่งมีผลกระทบจากความทันสมัยของเทคโนโลยีการสื่อสาร เกิดภาวะเศรษฐกิจ การอยู่ร่วมกันของสังคม การจ้างงาน การเคลื่อนย้ายแรงงานของต่างชาติ ส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมของคนไทย โดยเฉพาะการบริโภคข่าวสาร วัฒนธรรมต่างชาติ ไม่ได้อยู่บนฐานกระบวนการคิดและตัดสินใจที่ดี ซึ่งปัจจุบันได้มีการส่งเสริมให้มีการกระบวนการศาสตร์ทางสถิติ การวิจัย และวิทยาการข้อมูลมาเป็นฐานในการคิดและตัดสินใจในการดำเนินการต่าง ๆ และศาสตร์ทางสถิติ การวิจัย และวิทยาการข้อมูล ได้มีการพัฒนาทฤษฎีและการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องหรือการศึกษาวิจัยเพื่อให้สังคมเป็นสุข การใช้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจในการดำเนินงานต่าง ๆ จึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศทั้งนี้การพัฒนาในด้านต่าง ๆ ต้องสอดคล้องกับวิถีชีวิตและวัฒนธรรมที่ดั่งงามของคนไทยบนฐานการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างสันติสุขแต่มีองค์ความรู้ได้อย่างมีคุณภาพตามมาตรฐานสากล

จากแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 ซึ่งมีวิสัยทัศน์สอดคล้องกับสถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม อีกทั้งมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่เป็นมหาวิทยาลัยเพื่อท้องถิ่น จึงมีความจำเป็นที่ต้องผลิตบัณฑิตด้านสถิติ การวิจัย และวิทยาการข้อมูล เพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่รองรับต่อการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ที่มีการใช้ข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยีที่ทันสมัย มีการสื่อสารอย่างไร้พรมแดน ตามยุคสมัยของศตวรรษที่ 21

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกมีผลและมีความจำเป็นอย่างมาก ต่อการปรับปรุงและการพัฒนาหลักสูตร เพราะหลักสูตรเป็นองค์ประกอบสำคัญของการจัดการศึกษา มวลประสบการณ์หรือโปรแกรมการศึกษาที่สถานศึกษาจัดให้กับผู้เรียนตามเป้าหมายสู่คุณภาพของผู้เรียนที่เป็นเป้าหมายหลัก สถิติศาสตร์เปรียบเสมือนเครื่องมือสำคัญ

และมีความจำเป็นในการศึกษาวิจัยเกือบ ทุกสาขาวิชา โดยเฉพาะศาสตร์ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับ ข้อมูล หรือตัวเลข ดังนั้นหลักการและขั้นตอน การดำเนินงานด้านสถิติจึงถูกนำมาประยุกต์ใช้ ทั้งในชีวิตประจำวัน และวิชาชีพต่าง ๆ จึงมีความต้องการบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ รวมทั้งมีทักษะความชำนาญด้านสถิติ การวิจัย และ วิทยาการข้อมูล ทั้งในภาคทฤษฎีและ ปฏิบัติเน้นการวิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อใช้ในการ ขับเคลื่อนองค์กรและหน่วยงานให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน ดังนั้นการผลิตบุคคลให้ มีความรู้ ความสามารถตามระดับมาตรฐานของอุดมศึกษาในด้านสถิติ วิจัยและวิทยาการ ข้อมูล มีความจำเป็นและสำคัญต่อ การพัฒนาประเทศ สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ที่มียุทธศาสตร์เพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขันและพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพ ทรัพยากรมนุษย์ แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและ สังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 การพัฒนาหลักสูตรสาขาวิชาสถิติประยุกต์ จำเป็นต้องปรับเปลี่ยน ตามวิวัฒนาการของสถานการณ์ภายนอก เพื่อให้มีมาตรฐานและเป็นหลักสูตรในเชิงรุกที่ รองรับการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ และสังคม การพัฒนาการเรียนรู้ตามทักษะในศตวรรษที่ 21

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ เป็น สถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น มี พันธกิจหลัก 5 ด้าน ได้แก่ (1) เสริมสร้างความเข้มแข็งของวิชาชีพครู ผลิตและพัฒนาครู และ บุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพและมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง (2) ผลิต บัณฑิตให้มีคุณภาพและมาตรฐานวิชาชีพ ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน (3) สร้าง และถ่ายทอดองค์ความรู้และนวัตกรรมที่มีคุณภาพ ด้วยการวิจัยและการบริการวิชาการ เพื่อ สนับสนุนการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน น้อมนำแนวพระราชดำริ (4) เสริมสร้างความรู้ความ เข้าใจในคุณค่า ความสำนึก และความภูมิใจในศิลปะ และวัฒนธรรมของท้องถิ่นและของชาติ และ (5) พัฒนาระบบบริหารจัดการของมหาวิทยาลัยให้มีประสิทธิภาพ โดยยึดหลัก ธรรมมาภิบาลและการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี

การดำเนินกิจกรรมใด ๆ มีความจำเป็นที่ต้องศึกษาข้อมูลในด้านต่าง ๆ มาวิเคราะห์ วิจัย บนหลักการของสถิติ วิจัยและวิทยาการข้อมูล เพื่อการพัฒนา สร้างความเข้มแข็งของ วิชาชีพต่าง ๆ ตลอดทั้งการพัฒนาระบบการบริหารจัดการ นอกจากนี้ในศตวรรษที่ 21 เมื่อ ข้อมูลและเทคโนโลยีก่อให้เกิดประโยชน์มหาศาล ดังนั้น แนวโน้มของตลาดแรงงานมีความ ต้องการบัณฑิต ด้านสถิติประยุกต์และการวิจัย และด้านวิทยาการข้อมูลที่มีคุณภาพ จึง สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยในการผลิตบัณฑิตตรงกับความต้องการของ

ตลาดแรงงาน เมื่อมีการผลิตบัณฑิตจึงจำเป็นต้องมีหลักสูตรและมีการจัดการเรียนการสอน
คณาจารย์ผู้สอนต้องผลิตเอกสารตำราสื่อต่าง ๆ ทำวิจัย บริการวิชาการ การบูรณาการ
จัดการเรียนการสอนกับด้านต่าง ๆ เพื่อรักษาความเป็นไทยและมีมาตรฐานวิชาการระดับ
สากล อีกทั้งการทำวิจัยที่มีการศึกษาข้อมูลจากท้องถิ่น ในด้านต่าง ๆ มาบูรณาการจัด
การเรียนการสอน เป็นสารสนเทศในการพัฒนาท้องถิ่น สอดคล้องกับพันธกิจมหาวิทยาลัยใน
การสร้างและถ่ายทอดองค์ความรู้และนวัตกรรมที่มีคุณภาพ สนับสนุนการพัฒนาท้องถิ่นอย่าง
ยั่งยืน และเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในคุณค่า ความสำนึก และความภูมิใจในศิลปะ และ
วัฒนธรรมของท้องถิ่นและของชาติ

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษา มนุษย์ศาสตร์ สังคมศาสตร์ และ
วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์

หมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ กลุ่มวิชาชีพบังคับและวิชาชีพเลือก

หมวดวิชาเลือกเสรี รายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่โดยไม่
ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

นักศึกษาบางสาขาวิชาเรียนบางรายวิชาต่อไปนี้

STAT 1103 การวิเคราะห์เชิงสถิติ 1

13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากคณะอื่นที่
เกี่ยวข้อง ด้านเนื้อหาสาระ การจัดทำตารางเรียนและตารางสอบ ให้สอดคล้องกับกรอบ
มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

องค์ความรู้ทางสาขาวิชาสถิติประยุกต์ มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับความรู้ทางสถิติประยุกต์ ทักษะวิชาชีพทางสถิติ วิจัย วิทยาการข้อมูลและเทคโนโลยี ควบคู่คุณธรรม ใช้การบูรณาการองค์ความรู้ การคิดสร้างสรรค์ สู่การปฏิบัติประมวลผลข้อมูลทางสารสนเทศ การสร้างนวัตกรรม งานวิจัย อย่างมีคุณภาพตามมาตรฐาน มีจริยธรรมและความสำนึกต่อสังคม

1.2 ความสำคัญ

การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วและปัจจุบันเป็นยุคที่ต้องใช้ข้อมูลขนาดใหญ่เป็นฐานในการบริหารจัดการและการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ส่งผลต่อความต้องการของตลาดแรงงาน และสังคม มหาวิทยาลัยได้ตระหนักและเล็งเห็นถึงบทบาทความสำคัญและความจำเป็นของศาสตร์ทางด้านสถิติ การวิจัย และวิทยาการข้อมูล ที่สามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ตลาดแรงงาน และสังคมดังกล่าว ทั้งในปัจจุบันและอนาคต ดังนั้นการผลิตบัณฑิตที่มีองค์ความรู้ด้านสถิติประยุกต์ ควบคู่กับความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ มาวิเคราะห์ข้อมูล นำสารสนเทศที่ได้มาใช้ในการวางแผน กำหนดนโยบาย ตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว สอดคล้องกับความต้องการของสภาพการณ์ปัจจุบัน ทั้งในองค์กรภาครัฐและเอกชน ทำให้เกิดประสิทธิภาพต่อองค์กร สามารถดำเนินงานบรรลุตามเป้าหมายและพันธกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

1.3 วัตถุประสงค์

ผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถ และมีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน โดยมีลักษณะที่พึงประสงค์ ดังนี้

1.3.1 มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญของสถิติประยุกต์ สามารถบูรณาการความรู้และติดตามความก้าวหน้าของศาสตร์สถิติ ไปประยุกต์ใช้ในการวิจัย และสร้างนวัตกรรม รวมทั้งศึกษาต่อในระดับสูง

1.3.2 มีทักษะทางปัญญาในการค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ ประเมินข้อมูลหาหลักฐานใหม่ ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย สามารถวิเคราะห์ปัญหา แก้ปัญหาด้วยตนเอง และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

1.3.3 มีทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถเลือกประยุกต์ใช้เทคนิคทางสถิติที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการศึกษาค้นคว้าและเสนอแนวทางแก้ปัญหา ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บข้อมูล ประมวลผล แปลความหมาย และนำเสนอสารสนเทศ สื่อสาร พูด เขียน และใช้โปรแกรมประยุกต์ทางสถิติในการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

1.3.4 เป็นพลเมืองดี มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ

1.3.5 มีทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ สามารถทำงานเป็นกลุ่ม มีความคิดริเริ่ม วิเคราะห์ปัญหาได้บนพื้นฐานข้อมูลหรือหลักการทางสถิติ ด้วยตนเอง และกลุ่ม มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์ให้ได้มาตรฐาน ไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. กำหนด	1. พัฒนาหลักสูตร โดยมีพื้นฐานจากหลักสูตรในระดับสากล 2. ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	1. เอกสารปรับปรุงหลักสูตร 2. รายงานผลการประเมินหลักสูตร
2. ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ หลากหลาย รูปแบบและความต้องการของตลาดแรงงาน	3. ติดตามความเปลี่ยนแปลงความต้องการของตลาดแรงงาน	3. รายงานสถานการณ์ตลาดแรงงานในสาขาอาชีพ 4. รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในทักษะ ความรู้ ความสามารถในการทำงานของบัณฑิต
3. พัฒนาบุคลากรด้านการจัดการเรียนการสอน การวิจัย และบริการวิชาการ	4. สนับสนุนให้บุคลากรให้เรียนต่อหรือเข้ารับการศึกษาฝึกอบรมสนับสนุนบุคลากรด้านการจัดการเรียนการสอน การวิจัยและบริการวิชาการแก่องค์กร ภายในและภายนอก	5. รายงานสรุปการเข้าร่วมประชุมอบรมของอาจารย์ในหลักสูตร 6. จำนวนเอกสารประกอบการสอน/เอกสารคำสอน/ตำรา/หนังสือ/ผลงานทางวิชาการ ลักษณะอื่นๆ ของรายวิชาที่เปิดสอนตามหลักสูตร 7. จำนวนงานวิจัย/บทความวิจัย 8. จำนวนกิจกรรม/โครงการ งานบริการวิชาการแก่องค์กรภายในและภายนอก

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษา
ปกติ 1 ภาคการศึกษากติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

หากมีความจำเป็นสามารถมีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน ระยะเวลา 9
สัปดาห์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 มิถุนายน – ตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 ตุลาคม – กุมภาพันธ์

ภาคการศึกษาภาคฤดูร้อน มีนาคม – พฤษภาคม

หรือเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย หรือประกาศนียบัตร
วิชาชีพ (ปวช.) ที่มีพื้นฐานทางด้านการค้า

2.2.2 ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและ/
หรือ เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

ใช้ระบบคัดเลือกตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 นักศึกษามีพื้นฐานความรู้โดยเฉพาะทักษะการคิด และทักษะทางคณิตศาสตร์ และ ภาษาอังกฤษ ไม่เพียงพอ

2.3.2 การปรับตัวของนักศึกษาในการเรียนระดับอุดมศึกษา

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 จัดสอนเสริมความรู้พื้นฐาน

2.4.2 จัดกิจกรรมอบรมแนะแนวทางในการเรียนระดับอุดมศึกษา

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา*				
	2563	2564	2565	2566	2567
ชั้นปีที่ 1	40	40	40	40	40
ชั้นปีที่ 2		40	40	40	40
ชั้นปีที่ 3			40	40	40
ชั้นปีที่ 4				40	40
รวม	40	80	120	160	160
คาดว่าจะจบการศึกษา				40	40

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียด รายรับ	ปีการศึกษา				
	2563	2564	2565	2566	2567
ค่าบำรุง การศึกษา					
ค่าลงทะเบียน	640,000	1,280,000	1,920,000	2,560,000	2,560,000
เงินอุดหนุนจาก รัฐบาล	2,886,960	240,000	360,000	480,000	480,000
รวมรายรับ	3,526,960	1,520,000	2,280,000	3,040,000	3,040,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2563	2564	2565	2566	2567
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	2,766,960	2,766,960	2,766,960	2,766,960	2,766,960
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวม 3)	120,000	240,000	360,000	480,000	480,000
3. ทุนการศึกษา					
4. รายจ่ายระดับ มหาวิทยาลัย	40,000	80,000	120,000	160,000	160,000
รวม (ก)	2,926,960	3,086,960	3,246,960	3,406,960	3,406,960
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
รวม (ข)	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
รวม (ก) + (ข)	3,226,960	3,386,960	3,546,960	3,706,960	3,706,960
จำนวนนักศึกษา *	40	80	120	160	160
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	80,674	42,337	29,558	23,169	23,169

* หมายเหตุ ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา ตลอดหลักสูตร 175,738 บาท

ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา ต่อปี (สูงสุด) 80,674 บาท

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน และเป็นไปตามข้อบังคับ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
เชียงใหม่ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557 (ภาคผนวก ง)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการและข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏ
เชียงใหม่ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557 (ภาคผนวก ง) และตาราง
เปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์ หลักสูตร
ปรับปรุง พ.ศ. 2558 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 (ภาคผนวก ข)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 134 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี ดังนี้

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาภาษา	9	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	9	หน่วยกิต
4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์	9	หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	98	หน่วยกิต
1) กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ	15	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า	83	หน่วยกิต
2.1) บัณฑิต	49	หน่วยกิต
ให้เลือกแขนงวิชาใดแขนงวิชาหนึ่ง ดังนี้		
2.1.1) แขนงวิชาสถิติประยุกต์และการวิจัย		
2.1.2) แขนงวิชาวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ		
2.2) เลือก ไม่น้อยกว่า	27	หน่วยกิต
ให้เลือกแขนงวิชาใดแขนงวิชาหนึ่ง ดังนี้		
2.2.1) แขนงวิชาสถิติประยุกต์และการวิจัย		
2.2.2) แขนงวิชาวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ		
2.3) ประสบการณ์ภาคสนาม	7	หน่วยกิต
ให้เลือกแผนใดแผนหนึ่ง ดังนี้		
2.3.1) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ		
2.3.1.1) การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1	หน่วยกิต
2.3.1.2) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	6	หน่วยกิต
2.3.2) สหกิจศึกษา		
2.3.2.1) การเตรียมสหกิจศึกษา	1	หน่วยกิต
2.3.2.2) สหกิจศึกษา	6	หน่วยกิต

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า
 สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
 รับทราบให้ความเห็นชอบแล้ว นี้แล้ว ในระบบ C.....
 เมื่อวันที่ 24 มี.ค. 2563
 ลงนาม.....

3.1.3 รายวิชา

รหัสวิชา

หลักเกณฑ์การใช้รหัสวิชาในหลักสูตร

รายวิชาในหลักสูตร จะใช้ตัวอักษรภาษาอังกฤษ 2 – 4 ตัว เว้นช่องว่างแล้วตามด้วยตัวเลขอารบิก 4 ตัว นำหน้าชื่อวิชาทุกรายวิชา มีความหมายดังนี้

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

รหัสวิชา GEN	หมายถึง รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
ตัวเลขลำดับที่ 1	หมายถึง รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
ตัวเลขลำดับที่ 2	หมายถึง กลุ่มวิชา โดย เลข 1 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านภาษา เลข 2 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านมนุษยศาสตร์ เลข 3 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านสังคมศาสตร์ เลข 4 หมายถึง กลุ่มวิชาด้านวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์
ตัวเลขลำดับที่ 3 – 4	หมายถึง ลำดับรายวิชา

หมวดวิชาเฉพาะ

รหัสวิชา STAT	หมายถึง รายวิชาในด้านสถิติ
รหัสวิชา DS	หมายถึง รายวิชาในด้านวิทยาการข้อมูล
ตัวเลขลำดับที่ 1	หมายถึง ระดับความยากง่ายหรือชั้นปี
ตัวเลขลำดับที่ 2	หมายถึง ลักษณะเนื้อหาวิชาดังรายละเอียดต่อไปนี้
1) พื้นฐานสถิติ วิจัยและวิทยาการข้อมูล	แทนด้วยตัวเลข 1
2) แผนแบบการทดลองและการวิจัย	แทนด้วยตัวเลข 2
3) การพยากรณ์	แทนด้วยตัวเลข 3
4) โปรแกรมประยุกต์และเทคโนโลยีสารสนเทศ	แทนด้วยตัวเลข 4
5) การดำเนินงานและการจัดการ	แทนด้วยตัวเลข 5
6) สถิติ วิจัยและวิทยาการข้อมูลขั้นสูง	แทนด้วยตัวเลข 6
7) ประชากรศาสตร์และการสำรวจ	แทนด้วยตัวเลข 7
8) ฝึกประสบการณ์ภาคสนาม	แทนด้วยตัวเลข 8
9) โครงการศึกษาเอกเทศ ปัญหาพิเศษ ภาคนิพนธ์ หัวข้อพิเศษ การสัมมนาและการวิจัย	แทนด้วยตัวเลข 9
ตัวเลขลำดับที่ 3 – 4	หมายถึง ลำดับรายวิชา

รายวิชาอื่น ๆ ได้แก่ COM, DIGI, ECON, ENG, ER, ETI, GEO และ MATH เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของหลักสูตรนั้น ๆ

วิชาบังคับก่อน หมายความว่า นักศึกษาต้องเรียนรายวิชา หรือ สอบผ่านรายวิชาที่ระบุไว้ก่อน โดยเงื่อนไขที่ระบุไว้ในหลักสูตร มีดังต่อไปนี้

- 1) ต้องสอบผ่านรายวิชา หมายความว่า นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาบังคับก่อน แล้วสอบประเมินผลได้ระดับคะแนนในเกณฑ์สอบผ่าน
- 2) ต้องเรียนรายวิชา หมายความว่า นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาบังคับก่อน แล้วสอบประเมินผลได้ระดับคะแนนในระดับใดก็ได้ โดยไม่นับรวมเงื่อนไขการขอยกเล็กรายวิชานั้น
- 3) ต้องเรียนหรือกำลังเรียนรายวิชา หมายความว่า นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาบังคับก่อน ตามเงื่อนไขที่ 2) หรือกำลังลงทะเบียนเรียนรายวิชาบังคับก่อนพร้อมกับรายวิชานั้น ๆ

รายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

30 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาภาษา

9 หน่วยกิต

GEN 1101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
GEN 1102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GEN 1103	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้	3(3-0-6)
หมายเหตุ กรณีที่เรียนวิชาภาษาอังกฤษตามแผนการเรียนในหลักสูตรไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต สามารถเลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้แทนวิชาภาษาอังกฤษบังคับในกลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร		
GEN 1104	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GEN 1105	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GEN 1106	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GEN 1107	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GEN 1108	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)

2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

3 หน่วยกิต

เลือก 1 รายวิชา		
GEN 1201	ศิลปะการใช้ชีวิตอย่างเป็นสุข	3(3-0-6)
GEN 1202	การพัฒนาบุคลิกภาพและมารยาททางสังคม	3(3-0-6)

3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

9 หน่วยกิต

กลุ่มที่ 1 เลือก 1 รายวิชา		
GEN 1301	ความเป็นราชภัฏเชียงใหม่	3(3-0-6)
GEN 1302	วิธีวิทยาการถ่ายทอดความรู้	3(3-0-6)
กลุ่มที่ 2 เลือก 2 รายวิชา		
GEN 1303	ศาสตร์พระราชา	3(3-0-6)
GEN 1304	การป้องกันและต่อต้านการทุจริต	3(3-0-6)
GEN 1305	โลกแห่งธุรกิจ	3(3-0-6)
GEN 1306	ความเป็นพลเมืองกับการพัฒนาท้องถิ่น	3(3-0-6)

4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ 9 หน่วยกิต

บังคับ		
GEN 1401	การคิดและการตัดสินใจ	3(3-0-6)
GEN 1402	การรู้ดิจิทัล	3(3-0-6)
GEN 1403	การดูแลสุขภาพแบบองค์รวม	3(3-0-6)

ข. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 98 หน่วยกิต

1) กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ 15 หน่วยกิต

MATH 1401	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
MATH 1402	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
STAT 1103	การวิเคราะห์เชิงสถิติ 1	3(2-2-5)
STAT 1104	การวิเคราะห์เชิงสถิติ 2	3(2-2-5)
STAT 2101	ความน่าจะเป็น	3(2-2-5)

2) กลุ่มวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 83 หน่วยกิต

หลักสูตรมี 2 แขนงวิชา ได้แก่ แขนงวิชาสถิติประยุกต์และการวิจัย และแขนงวิชาการ
ข้อมูลเชิงสถิติ โดยสามารถเลือกเรียนแขนงวิชาใดแขนงวิชาหนึ่ง ดังรายวิชาต่อไปนี้

2.1) บังคับ 49 หน่วยกิต

2.1.1) แขนงวิชาสถิติประยุกต์และการวิจัย

DS 3602	การเล่าเรื่องจากข้อมูล	3(2-2-5)
DS 4301	การสร้างตัวแบบเชิงทำนาย	3(2-2-5)
ENG 1601	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(3-0-6)
ENG 1603	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน	3(3-0-6)
MATH 1101	หลักการคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
MATH 2301	พีชคณิตเชิงเส้น 1	3(3-0-6)
STAT 2208	กระบวนการสำรวจความคิดเห็นและทำประชามติ	3(2-2-5)
STAT 2407	โปรแกรมประยุกต์ทางสถิติ	3(1-4-4)
STAT 2701	เทคนิคการเลือกตัวอย่างและการประยุกต์	3(2-2-5)
STAT 3207	วิธีวิทยาการวิจัย	3(2-2-5)
STAT 3302	การวิเคราะห์การถดถอย	3(2-2-5)
STAT 3504	สถิติเพื่อการประเมิน	3(2-2-5)
STAT 3601	การวิเคราะห์หลายตัวแปร 1	3(2-2-5)
STAT 3602	การวิเคราะห์หลายตัวแปร 2	3(2-2-5)

STAT 3902	สัมมนาทางสถิติประยุกต์และการวิจัย	1(1-0-2)
STAT 4201	การประยุกต์สถิติเพื่อการวิจัย	3(2-2-5)
STAT 4902	โครงการวิจัยทางด้านสถิติประยุกต์	3(270)

2.1.2) แขนงวิชาวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ

COM 1306	ขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรม	3(2-2-5)
COM 1602	ระบบฐานข้อมูล 1	3(2-2-5)
COM 3412	การจัดดำเนินการข้อมูลสำหรับด้านวิทยาการข้อมูล	3(2-2-5)
DS 1101	พื้นฐานวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ	3(2-2-5)
DS 2401	การเขียนโปรแกรมสำหรับวิทยาการข้อมูล	3(1-4-4)
DS 2701	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงค้นหา	3(2-2-5)
DS 3401	เทคนิคการทำเหมืองข้อมูลเชิงสถิติ	3(2-2-5)
DS 3602	การเล่าเรื่องจากข้อมูล	3(2-2-5)
DS 3901	สัมมนาทางวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ	1(1-0-2)
DS 4301	การสร้างตัวแบบเชิงทำนาย	3(2-2-5)
DS 4901	โครงการวิจัยทางด้านวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ	3(270)
ENG 1601	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(3-0-6)
ENG 1603	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน	3(3-0-6)
MATH 2301	พีชคณิตเชิงเส้น 1	3(3-0-6)
STAT 2102	สถิติเชิงคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
STAT 3302	การวิเคราะห์การถดถอย	3(2-2-5)
STAT 3601	การวิเคราะห์หลายตัวแปร 1	3(2-2-5)

2.2) เลือก ไม่น้อยกว่า

27

หน่วยกิต

2.2.1) แขนงวิชาสถิติประยุกต์และการวิจัย

ให้เลือกเรียนกลุ่มวิชาด้านสถิติ (รหัส STAT) ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

DS 1101	พื้นฐานวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ	3(2-2-5)
DS 2701	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงค้นหา	3(2-2-5)
ER 2101	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	3(2-2-5)
ER 3201	การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้	3(2-2-5)
ETI 1101	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การศึกษาและการเรียนรู้	3(2-2-5)
MATH 3404	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	3(3-0-6)
MATH 3502	วิยุตคณิต	3(3-0-6)

STAT 2102	สถิติเชิงคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
STAT 2702	ประชากรศาสตร์	3(3-0-6)
STAT 3501	การวิเคราะห์การตัดสินใจเชิงสถิติ	3(3-0-6)
STAT 3502	การวิจัยดำเนินงาน	3(2-2-5)
STAT 3503	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ	3(2-2-5)
STAT 3903	หัวข้อพิเศษทางสถิติประยุกต์และการวิจัย	3(3-0-6)
STAT 4202	แผนแบบการทดลอง 1	3(2-2-5)
STAT 4203	แผนแบบการทดลอง 2	3(2-2-5)
STAT 4501	การบริหารและการประเมินโครงการ	3(2-2-5)

2.2.2) แขนงวิชาวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ

ให้เลือกเรียนกลุ่มวิชาด้านวิทยาการข้อมูล (รหัส DS) ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

COM 3705	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	3(2-2-5)
COM 4401	ปัญญาประดิษฐ์	3(3-0-6)
DIGI 2502	ระบบจัดการฐานข้อมูลทางธุรกิจ	3(2-2-5)
DS 2301	การวิเคราะห์ข้อมูลทางโทรมาตรศาสตร์	3(2-2-5)
DS 3402	การจำลองเชิงสถิติ	3(2-2-5)
DS 3501	วิทยาการประกันภัยและการจัดการความเสี่ยง	3(3-0-6)
DS 3601	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่	3(2-2-5)
DS 3902	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ	3(3-0-6)
DS 4601	วิทยาการข้อมูลขั้นสูง	3(2-2-5)
ECON 1103	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0-6)
ECON 2003	เศรษฐกิจดิจิทัล	3(3-0-6)
ECON 3403	เศรษฐศาสตร์การลงทุน	3(3-0-6)
GEO 2601	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ 1	3(2-2-5)
MATH 3502	วิยุตคณิต	3(3-0-6)
STAT 2208	กระบวนการสำรวจความคิดเห็นและทำประชามติ	3(2-2-5)
STAT 3207	วิธีวิทยาการวิจัย	3(2-2-5)
STAT 3501	การวิเคราะห์การตัดสินใจเชิงสถิติ	3(3-0-6)
STAT 3502	การวิจัยดำเนินงาน	3(2-2-5)
STAT 3602	การวิเคราะห์หลายตัวแปร 2	3(2-2-5)

3) ประสบการณ์ภาคสนาม

7 หน่วยกิต

ให้เลือกแผนใดแผนหนึ่งต่อไปนี้

แผนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพสถิติประยุกต์		
STAT 4803	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพสถิติประยุกต์	1(0-3-2)
STAT 4804	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสถิติประยุกต์	6(560)
แผนสหกิจศึกษา		
COOP 3801	การเตรียมสหกิจศึกษา	1(0-3-2)
COOP 4801	สหกิจศึกษา	6(560)

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว

3.1.4 แผนการศึกษา

แขนงวิชาสถิติประยุกต์และการวิจัย

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
GEN 1101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป)	3	3	0	6
GEN 1102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป)	3	3	0	6
GEN 1202	การพัฒนาบุคลิกภาพและมารยาททางสังคม (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป)	3	3	0	6
GEN 1401	การคิดและการตัดสินใจ (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป)	3	3	0	6
MATH 1401	แคลคูลัส 1 (กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ)	3	3	0	6
STAT 1103	การวิเคราะห์เชิงสถิติ 1 (กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ)	3	2	2	5
รวม		18	17	2	35

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 54

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
GEN 1103	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป)	3	3	0	6
GEN 1302	วิธีวิทยาการถ่ายทอดความรู้ (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป)	3	3	0	6
GEN 1305	โลกแห่งธุรกิจ (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป)	3	3	0	6
MATH 1402	แคลคูลัส 2 (กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ)	3	3	0	6
STAT 1104	การวิเคราะห์เชิงสถิติ 2 (กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ)	3	2	2	5
XXXX XXXX	.....(กลุ่มวิชาชีพเลือก)	3	2	2	5
รวม		18	16	4	34

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 54

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ENG 1601	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	3	0	6
GEN 1402	การรู้ดิจิทัล (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป)	3	3	0	6
MATH 2301	พีชคณิตเชิงเส้น 1 (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	3	0	6
STAT 2101	ความน่าจะเป็น (กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ)	3	2	2	5
STAT 2208	กระบวนการสำรวจความคิดเห็นและ ทำประชามติ (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	2	2	5
XXXX XXXX	.....(กลุ่มวิชาชีพเลือก)	3	2	2	5
รวม		18	15	6	33

ชั่วโมง /สัปดาห์ = 54

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ENG 1603	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	3	0	6
GEN 1306	ความเป็นพลเมืองกับการพัฒนาท้องถิ่น (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป)	3	3	0	6
GEN 1403	การดูแลสุขภาพแบบองค์รวม (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป)	3	3	0	6
MATH 1101	หลักการคณิตศาสตร์ (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	3	0	6
STAT 2407	โปรแกรมประยุกต์ทางสถิติ (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	1	4	4
STAT 2701	เทคนิคการเลือกตัวอย่างและการประยุกต์ (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	2	2	5
XXXX XXXX	.....(กลุ่มวิชาชีพเลือก)	3	2	2	5
รวม		21	17	8	38

ชั่วโมง /สัปดาห์ = 63

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
DS 3602	การเล่าเรื่องจากข้อมูล (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	2	2	5
STAT 3302	การวิเคราะห์การถดถอย (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	2	2	5
STAT 3601	การวิเคราะห์หลายตัวแปร 1 (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	2	2	5
STAT 3504	สถิติเพื่อการประเมิน (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	2	2	5
XXXX XXXX	.....(กลุ่มวิชาชีพเลือก)	3	2	2	5
XXXX XXXX	.....(หมวดวิชาเลือกเสรี)	3	3	0	6
รวม		18	13	10	31

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 54

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
STAT 3207	วิธีวิทยาการวิจัย (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	2	2	5
STAT 3602	การวิเคราะห์หลายตัวแปร 2 (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	2	2	5
STAT 3902	สัมมนาทางสถิติประยุกต์และการวิจัย (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	1	1	0	2
XXXX XXXX	.....(กลุ่มวิชาชีพเลือก)	3	2	2	5
XXXX XXXX	.....(กลุ่มวิชาชีพเลือก)	3	2	2	5
XXXX XXXX	.....(กลุ่มวิชาชีพเลือก)	3	3	0	6
XXXX XXXX	.....(หมวดวิชาเลือกเสรี)	3	3	0	6
รวม		19	15	8	34

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 57

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
DS 4301	การสร้างตัวแบบเชิงทำนาย (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	2	2	5
STAT 4201	การประยุกต์สถิติเพื่อการวิจัย (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	2	2	5
STAT 4803 หรือ COOP 3801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพสถิติประยุกต์ หรือ การเตรียมสหกิจศึกษา (ประสบการณ์ภาคสนาม)	1	0	3	2
STAT 4902	โครงการวิจัยทางด้านสถิติประยุกต์ (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	0	270	0
XXXX XXXX	.....(กลุ่มวิชาชีพเลือก)	3	2	2	5
XXXX XXXX	.....(กลุ่มวิชาชีพเลือก)	3	2	2	5
รวม		16	8	29	22

ชั่วโมง /สัปดาห์ = 59

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
STAT 4804 หรือ COOP 4801	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสถิติประยุกต์ หรือ สหกิจศึกษา (ประสบการณ์ภาคสนาม)	6	0	560	0
รวม		6	0	35	0

ชั่วโมง /สัปดาห์ = 35

แผนงวิชาวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
GEN 1101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป)	3	3	0	6
GEN 1102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป)	3	3	0	6
GEN 1202	การพัฒนาบุคลิกภาพและมารยาททางสังคม (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป)	3	3	0	6
GEN 1401	การคิดและการตัดสินใจ (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป)	3	3	0	6
MATH 1401	แคลคูลัส 1 (กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ)	3	3	0	6
STAT 1103	การวิเคราะห์เชิงสถิติ 1 (กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ)	3	2	2	5
รวม		18	17	2	35

ชั่วโมง /สัปดาห์ = 54

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
DS 1101	พื้นฐานวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	2	2	5
GEN 1103	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป)	3	3	0	6
GEN 1302	วิธีวิทยาการถ่ายทอดความรู้ (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป)	3	3	0	6
GEN 1305	โลกแห่งธุรกิจ (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป)	3	3	0	6
MATH 1402	แคลคูลัส 2 (กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ)	3	3	0	6
STAT 1104	การวิเคราะห์เชิงสถิติ 2 (กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ)	3	2	2	5
รวม		18	16	4	34

ชั่วโมง /สัปดาห์ = 54

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
COM 1306	ขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรม (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	2	2	5
ENG 1601	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	3	0	6
GEN 1402	การรู้ดิจิทัล (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป)	3	3	0	6
MATH 2301	พีชคณิตเชิงเส้น 1 (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	3	0	6
STAT 2101	ความน่าจะเป็น (กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ)	3	3	0	6
XXXX XXXX	.....(กลุ่มวิชาชีพเลือก)	3	3	0	6
รวม		18	17	2	35

ชั่วโมง /สัปดาห์ = 54

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
COM 1602	ระบบฐานข้อมูล 1 (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	2	2	5
DS 2401	การเขียนโปรแกรมสำหรับวิทยาการข้อมูล (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	1	4	4
DS 2701	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงค้นหา (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	2	2	5
ENG 1603	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	3	0	6
GEN 1306	ความเป็นพลเมืองกับการพัฒนาท้องถิ่น (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป)	3	3	0	6
GEN 1403	การดูแลสุขภาพแบบองค์รวม (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป)	3	3	0	6
STAT 2102	สถิติเชิงคณิตศาสตร์ (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	3	0	6
รวม		21	17	8	38

ชั่วโมง /สัปดาห์ = 63

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
COM 3412	การจัดดำเนินการข้อมูลสำหรับด้านวิทยาการข้อมูล (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	2	2	5
DS 3602	การเล่าเรื่องจากข้อมูล (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	2	2	5
STAT 3302	การวิเคราะห์การถดถอย (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	2	2	5
STAT 3601	การวิเคราะห์หลายตัวแปร 1 (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	2	2	5
XXXX XXXX	.....(กลุ่มวิชาชีพเลือก)	3	3	0	6
XXXX XXXX	.....(หมวดวิชาเลือกเสรี)	3	3	0	6
รวม		18	14	8	32

ชั่วโมง /สัปดาห์ = 54

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
DS 3401	เทคนิคการทำเหมืองข้อมูลเชิงสถิติ (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	2	2	5
DS 3901	สัมมนาทางวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	1	1	0	2
XXXX XXXX	.....(กลุ่มวิชาชีพเลือก)	3	2	2	5
XXXX XXXX	.....(กลุ่มวิชาชีพเลือก)	3	2	2	5
XXXX XXXX	.....(กลุ่มวิชาชีพเลือก)	3	2	2	5
XXXX XXXX	.....(กลุ่มวิชาชีพเลือก)	3	2	2	5
XXXX XXXX	.....(หมวดวิชาเลือกเสรี)	3	3	0	6
รวม		19	14	10	33

ชั่วโมง /สัปดาห์ = 57

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
STAT 4803	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพสถิติประยุกต์ หรือ	1	0	3	2
COOP 3801	การเตรียมสหกิจศึกษา (ประสบการณ์ภาคสนาม)				
DS 4301	การสร้างตัวแบบเชิงทำนาย (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	2	2	5
DS 4901	โครงการวิจัยทางด้านวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ (กลุ่มวิชาชีพบังคับ)	3	0	270	0
XXXX XXXX	.....(กลุ่มวิชาชีพเลือก)	3	3	0	6
XXXX XXXX	.....(กลุ่มวิชาชีพเลือก)	3	2	2	5
XXXX XXXX	.....(กลุ่มวิชาชีพเลือก)	3	2	2	5
รวม		16	9	27	23

ชั่วโมง /สัปดาห์ = 59

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
STAT 4804	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสถิติประยุกต์ หรือ	6	0	560	0
COOP 4801	สหกิจศึกษา (ประสบการณ์ภาคสนาม)				
รวม		6	0	35	0

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา (ภาคผนวก ก) ตารางเทียบรายวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 (ภาคผนวก ข)

3.2 ชื่อ - ชื่อสกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - ชื่อสกุล	คุณวุฒิการศึกษา	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์/ภาคการศึกษา			
					2563	2564	2565	2566
แขนงวิชาสถิติประยุกต์และการวิจัย								
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิชญ์สินี ชมภูคำ	ศษ.ด. (การวิจัยและพัฒนาการศึกษา) วท.ม. (สถิติประยุกต์) ศศ.บ. (สารสนเทศศาสตร์) วท.บ. (ศึกษาศาสตร์) คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2557	12	12	12	12
			มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2542				
			มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	2547				
			มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2527				
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุมิตรา ศรีชูชาติ	วท.ม. (สถิติประยุกต์) วท.บ. (คณิตศาสตร์ ศึกษาศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2538	12	12	12	12
			มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2526				
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ลักษณา บุศย์น้ำเพชร	วท.ม. (สถิติประยุกต์) ศษ.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2538	12	12	12	12
			มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2534				

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

รับทราบให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว ในระบบ CHECO

24 มี.ค. 2563

เมื่อวันที่.....



ลำดับ	ชื่อ - ชื่อสกุล	คุณวุฒิการศึกษา	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์/ภาคการศึกษา			
					2563	2564	2565	2566
แขนงวิชาวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ								
4	อาจารย์ ดร.ปรารธนา มินเสน	ปร.ด. (สถิติ) วท.ม. (สถิติประยุกต์) วท.บ. (สถิติ)	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554 2543 2541	12	12	12	12
5	อาจารย์ ดร.ปิยะชาติ เวียงนาค	Ph.D. (Mathematics) วท.ม. (สถิติประยุกต์) วท.บ. (สถิติ)	University of Texas at Arlington, U.S.A. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2559 2547 2541	12	12	12	12
6	อาจารย์ ดร.สุภาสิน เตี้ยมมี	ปร.ด. (คณิตศาสตร์) วท.บ. (คณิตศาสตร์) (เกียรตินิยมอันดับ 1)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2560 2552	12	12	12	12
7	อาจารย์ ดร.ถนัด บุญชัย	ศษ.ด. (การวิจัยและพัฒนาการศึกษา) วท.ม. (สถิติประยุกต์) วท.บ. (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วิทยาลัยครูเชียงใหม่	2560 2539 2534	12	12	12	12

รับทราบให้ถูกต้อง
เมื่อวันที่ 24 มี.ค. 2563
ลงนาม.....
รองศาสตราจารย์ ดร. วิวัฒน์ วรรณ
ผู้อำนวยการ
ในระบอบ CHED

3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ	ชื่อ - ชื่อสกุล	คุณวุฒิการศึกษา	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์/ภาคการศึกษา			
					2563	2564	2565	2566
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิชญ์สินี ชมภูคำ	ศษ.ด. (การวิจัยและพัฒนาการศึกษา) วท.ม. (สถิติประยุกต์) ศศ.บ. (สารสนเทศศาสตร์) วท.บ. (ศึกษาศาสตร์) คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2557	12	12	12	12
			มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2542				
			มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	2547				
			มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2527				
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุมิตรา ศรีชูชาติ	วท.ม. (สถิติประยุกต์) วท.บ. (คณิตศาสตร์ศึกษาศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2538	12	12	12	12
			มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2526				
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ลักษณ์า บุศย์น้ำเพชร	วท.ม. (สถิติประยุกต์) ศษ.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2538	12	12	12	12
			มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2534				

ลำดับ	ชื่อ - ชื่อสกุล	คุณวุฒิการศึกษา	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์/ภาคการศึกษา			
					2563	2564	2565	2566
4	อาจารย์ ดร.ปรารภนา มินเสน	ปร.ด. (สถิติ) วท.ม. (สถิติประยุกต์) วท.บ. (สถิติ)	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554	12	12	12	12
				2543				
				2541				
5	อาจารย์ ดร.ปิยะชาติ เวียงนาค	Ph.D. (Mathematics) วท.ม. (สถิติประยุกต์) วท.บ. (สถิติ)	University of Texas at Arlington, U.S.A. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2559	12	12	12	12
				2547				
				2541				
6	อาจารย์ ดร.สุภาสิน เต็มมณี	ปร.ด. (คณิตศาสตร์) วท.บ. (คณิตศาสตร์) (เกียรตินิยมอันดับ 1)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2560	12	12	12	12
				2552				
7	อาจารย์ ดร.ณัฏ บุญชัย	ศษ.ด. (การวิจัยและพัฒนา การศึกษา) วท.ม. (สถิติประยุกต์) วท.บ. (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วิทยาลัยครูเชียงใหม่	2560	12	12	12	12
				2539				
				2534				

3.2.3 คณาจารย์พิเศษ

พิจารณาคัดเลือกโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกประสบการณ์ หรือสหกิจศึกษา)

จากความต้องการที่บัณฑิตควรมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นหลักสูตรได้กำหนดรายวิชาสหกิจศึกษา ซึ่งจะจัดอยู่ในกลุ่มประสบการณ์ภาคสนาม แต่ในทางปฏิบัติแล้วมีความต้องการให้นักศึกษาทุกคนลงทะเบียนรายวิชานี้ เว้นแต่กรณีที่นักศึกษามีปัญหาไม่สามารถลงทะเบียนเรียนในรายวิชาสหกิจศึกษาจึงอนุญาตให้เรียนรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

4.1.1 ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

4.1.2 บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาทางสถิติ วิจัย และวิทยาการ ข้อมูลของหน่วยฝึกประสบการณ์วิชาชีพโดยใช้องค์ความรู้ที่เรียนมาได้อย่างเหมาะสม

4.1.3 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

4.1.4 มีระเบียบวินัย ตรงเวลา เข้าใจวัฒนธรรมและสามารถปรับตัวเข้ากับหน่วยฝึกประสบการณ์วิชาชีพได้

4.1.5 มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.2 ช่วงเวลา

ภาคเรียนที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา ไม่น้อยกว่า 560 ชั่วโมง

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการวิจัย

ข้อกำหนดในการทำโครงการวิจัย ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับแขนงวิชาสถิติประยุกต์และการวิจัยหรือ แขนงวิชาวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ การใช้สถิติประยุกต์หรือเป็นโครงการวิจัยที่มุ่งเน้นการสร้างผลงาน เพื่อพัฒนางานตามแขนงวิชาที่เรียน มีการนำเสนอปากเปล่า เอกสารรายงานต้องนำส่งตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด อย่างเคร่งครัด

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

ค้นคว้าทางทฤษฎีหรือทำการทดลอง จำลอง สำรวจ วิจัย ในหัวข้อเรื่องที่น่าสนใจ ในปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคมและวัฒนธรรม ระดับชุมชนท้องถิ่นหรือระดับประชาคมอาเซียน พร้อมทั้งเขียนรายงานทางวิชาการและนำเสนอแบบปากเปล่า

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

1) ปฏิบัติตนและแสดงออกถึงการเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ มีความรับผิดชอบตอบทบาทหน้าที่ของตนเอง ทั้งต่อตนเอง ต่อผู้อื่น และต่อสังคม

2) สามารถนำความรู้และบูรณาการความรู้ วิเคราะห์ปัญหา โดยใช้ทฤษฎีด้านสถิติ วิจัย หรือ วิทยาการข้อมูล ไปประยุกต์กับศาสตร์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

3) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลายในการเรียนรู้และค้นคว้าข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ ทำความเข้าใจ เก็บข้อมูล ป้องกันข้อมูล ประมวลผล แปลความหมายข้อมูลจากแหล่งที่หลากหลาย

4) สามารถสื่อสาร พูด เขียน และเลือกรูปแบบการนำเสนอและเผยแพร่สารสนเทศอย่างเหมาะสมได้หลากหลายช่องทางสำหรับบุคคลที่แตกต่างกันได้ โดยระมัดระวังและไตร่ตรองในการแบ่งปันกับผู้อื่น

5.3 ช่วงเวลา

ภาคเรียนที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการวิจัยทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ อีกทั้งมีตัวอย่างโครงการวิจัยให้ศึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากการปฏิบัติกิจกรรมและภาระงานตามข้อกำหนดของรายละเอียดของรายวิชา มีการนำเสนอและรายงานผล

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
มีความรู้ ความเข้าใจ ด้านสถิติ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับศาสตร์อื่น ๆ ได้	<ol style="list-style-type: none"> มีรายวิชาที่สามารถนำความรู้ด้านสถิติไปประยุกต์กับศาสตร์อื่น ๆ ได้ อย่างน้อยร้อยละ 60 ของรายวิชาทางสถิติทั้งหมด กำหนดกิจกรรม การเรียนการสอนให้มีการบูรณาการการใช้ความรู้ด้านสถิติไปประยุกต์กับศาสตร์อื่น กำหนดกิจกรรม อบรม พัฒนาความรู้ ศึกษาดูงาน เสริมวิชาการทางสถิติ วิจัย วิทยากรข้อมูล เป็นประจำทุกปีการศึกษา ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการต่าง ๆ
มีความรู้ ความเข้าใจ สามารถใช้โปรแกรมประยุกต์ทางสถิติ	<ol style="list-style-type: none"> มีรายวิชาที่มีการปฏิบัติการใช้โปรแกรมประยุกต์ทางสถิติ อย่างน้อยร้อยละ 50 ของรายวิชาทางสถิติทั้งหมด มีกิจกรรมเสริมทักษะการใช้โปรแกรมประยุกต์ทางสถิติ ทุกปีการศึกษา กำหนดภาระงาน ให้มีการใช้โปรแกรมประยุกต์ทางสถิติ บูรณาการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการต่าง ๆ ในด้านการวิเคราะห์ข้อมูล
มีความสามารถด้านการวิจัยหรือวิทยากรข้อมูล โดยใช้หลักการทางสถิติ	<ol style="list-style-type: none"> มีรายวิชาทางสถิติทั้งหมดที่สามารถใช้จัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร ประกอบด้วย <ol style="list-style-type: none"> ภาคทฤษฎีทางสถิติ ร้อยละ 3.33 ภาคทฤษฎีเชิงสถิติประยุกต์ ร้อยละ 6.67 ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติการทางสถิติประยุกต์ และการวิจัย ร้อยละ 90.00 หรือ ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติการทางวิทยากรข้อมูล ร้อยละ 90.00

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
	<p>2. จัดให้ฝึกปฏิบัติงาน ให้มีประสบการณ์ตรงในด้านสถิติประยุกต์ วิจัย หรือ วิทยาการข้อมูล และมีผลงานจากการปฏิบัติกิจกรรม</p> <p>3. จัดกิจกรรมทางวิชาการเสนอผลงานทางสถิติประยุกต์ วิจัย หรือ วิทยาการข้อมูล ของนักศึกษาทั้งภายในหรือภายนอกสถาบันการศึกษา</p> <p>4. ให้นักศึกษาสามารถใช้องค์ความรู้ทางสถิติประยุกต์ วิจัย หรือ วิทยาการข้อมูลในการบริการวิชาการ ต่าง ๆ</p>

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละและซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- 3) มีคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
- 4) ตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) จัดระเบียบสภาพแวดล้อม ทั้งกายภาพและระเบียบการแต่งกายการเข้าชั้นเรียน
- 2) ฝึกพัฒนา เหตุผลเชิงจริยธรรม โดยใช้ปัญหาความขัดแย้งเชิงจริยธรรม กระตุ้นให้ผู้เรียนคิด วิเคราะห์ อภิปราย ได้แย่ง และตัดสินใจ ในบรรยากาศที่มีเสรีภาพ และปลอดภัยจากการถูกตัดสิน
- 3) ฝึกการคิด วิเคราะห์ คิดสะท้อน คิดอย่างมีวิจารณญาณ

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ประเมินพฤติกรรม การกระทำ การแสดงออก การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน การแต่งกาย
- 2) ประเมินความรู้สึก การเห็นคุณค่า การยอมรับ จากแบบสังเกตแบบสอบถามความคิดเห็น

3) ประเมินความรู้ ความเข้าใจ จากแบบทดสอบ แบบสอบถาม ชิ้นงาน

มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ วิทยาการ
 ับความให้ความเห็นชอบหลัก รมนี้แล้ว ในระบบ CHECO
 เมื่อวันที่ 24 มี.ค. 2563
 ลงนาม.....

2.2 ด้านความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา
- 2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะและการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) จัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
- 2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ให้สอดคล้องกับเนื้อหา เช่น การบรรยายการอภิปราย การศึกษาค้นคว้า และการคิดวิเคราะห์

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยแบบทดสอบ แบบสอบถาม ชิ้นงาน
- 2) ประเมินด้านทักษะ ด้วยการสังเกตการทำงาน แบบบันทึกการฝึก

2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถสืบค้น รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 2) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม
- 3) มีทักษะการคิดแบบองค์รวม

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ให้ความรู้ ความเข้าใจ ขั้นตอน กระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณการแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์
- 2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเน้นปัญหาเป็นหลัก

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ประเมินตามสภาพจริง จากผลงาน การคิดสร้างสรรค์
- 2) ประเมินจากการปฏิบัติของนักศึกษา แบบบันทึกการปฏิบัติ
- 3) ประเมินการยอมรับในทักษะกระบวนการนั้น จากแบบสังเกตแบบสอบถามความคิดเห็น

2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความ

รับผิดชอบ

- 1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) สามารถนำความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม และเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ปัญหาของทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างเหมาะสม
- 3) มีความรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพ อย่างต่อเนื่อง
- 4) มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและ สังคมโลก

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ใช้การสอนที่กำหนดกิจกรรมให้ทำงานเป็นกลุ่ม กิจกรรมค้นคว้า
- 2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วม ทั้งในบทบาท การเป็นผู้นำ และผู้ร่วมงาน

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ประเมินตามสภาพจริง จากผลงานการทำงานเป็นกลุ่ม
- 2) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการทำงาน เป็นกลุ่ม การนำเสนอผลงาน

2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบัน รู้วิธีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล รู้วิธีจัดการระบบ และตระหนักถึงประเด็นเรื่องลิขสิทธิ์ และการคัดลอกผลงาน

2) สามารถผลิตสื่อดิจิทัล เช่น คลิปวิดีโอ คลิปเสียง และการบันทึกภาพหน้าจอ เป็นต้น

3) ตระหนักถึงประเด็นความปลอดภัยออนไลน์ การปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล รู้จักสิ่งจำเป็นพื้นฐานสำหรับป้องกันข้อมูล รั่วรั่วรั่วและไต่ตรงการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นทางออนไลน์

4) สามารถติดตั้งและใช้ซอฟต์แวร์ รวมถึงแอปพลิเคชันที่เป็นประโยชน์บนอุปกรณ์ส่วนตัวต่าง ๆ เพื่อการใช้งานที่ครอบคลุม

5) สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลายได้อย่างคุ้นเคย และใช้คำศัพท์เฉพาะได้พอสมควร

6) สามารถใช้เครื่องมือที่หลากหลายในการสนทนาและทำงานร่วมกับผู้อื่นแบบออนไลน์ ทั้งในรูปแบบของการแบ่งปันเอกสาร ข้อคิดเห็น การประชุมทางไกล (video-conference) การสัมมนา ฯลฯ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการ

วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่เน้นให้นักศึกษาฝึกทักษะการวิเคราะห์ ข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูล การสื่อสารระหว่างบุคคล การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในงานต่าง ๆ

2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศให้หลากหลายสถานการณ์

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข

การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) ประเมินตามสภาพความเป็นจริงจากผลงานการเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ คณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง

2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล และการสื่อสารระหว่างบุคคล

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) .หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้		3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ					
	1	2	3	4	1	2	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																			
GEN 1101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	○	●		●	●		○	●		●			○	●	○	○		●	●
GEN 1102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน	○	●			●		●		○	●		○		●	○	○		●	●
GEN 1103 ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้	○	●			●	○	●	○	○	●		●		●	●	○		●	○
GEN 1104 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน	○	●			●		●		○	●		○		●	○	○		●	●
GEN 1105 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน	○	●			●		●		○	●		○		●	○	○		●	●
GEN 1106 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน	○	●			●		●		○	●		○		●	○	○		●	●

รหัสวิชา	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป						5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ												
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4							
1. คุณสมบัติ	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
														●	○	○	○	○	○
1. คุณสมบัติ	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						
														2. ความรู้	●	○	●	○	○
3. ทักษะทางปัญญา	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
													4. ทักษะความสัมพันธ์ทางบุคคลและความรับผิดชอบ	●	○	●	○	○	○
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○							
													รหัสวิชา	GEN 1107	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร	○	●		
	GEN 1108	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร	○	●															
	GEN 1201	ศิลปะและการใช้สื่ออย่างสร้างสรรค์	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	GEN 1202	การพัฒนาศิลปะกายภาพและมารยาททางสังคม	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	GEN 1301	ความเปลี่ยนแปลงทางภูมิศาสตร์ใหม่	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	GEN 1302	จิตวิทยาการถ่ายทอดความรู้	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	GEN 1303	ศาสตร์พระราชา	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	GEN 1304	การป้องกันและต่อต้านการทุจริต	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	GEN 1305	โลกแห่งธุรกิจ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้		3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ					
	1	2	3	4	1	2	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																			
GEN 1306 ความเป็นพลเมืองกับการ พัฒนาท้องถิ่น	○	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●	○	●	○	●	○		○	●
GEN 1401 การคิดและการตัดสินใจ		○			●	●	○	○	●	○		●		●		○			○
GEN 1402 การรู้ดิจิทัล	○	○			●	●	●	○		○	○	○		●	●	○	●	●	○
GEN 1403 การดูแลสุขภาพแบบองค์ รวม	○	●			●	●	○	●	○	○	●	○			○			○	○

4. ผลการเรียนรู้ของแต่ละด้าน หมวดวิชาเฉพาะ

4.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

4.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ปฏิบัติตนและแสดงออกถึงการเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

2) แสดงพฤติกรรมทางด้านคุณธรรม และจริยธรรม โดยมีวินัย ความเป็นมิตร ซื่อสัตย์สุจริต มีจิตสาธารณะ จิตอาสา และเสียสละเพื่อประโยชน์ของส่วนรวม

3) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

4.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) จัดระเบียบสภาพแวดล้อม ทั้งกายภาพและระเบียบการแต่งกาย การเข้าชั้นเรียน

2) ฝึกพัฒนา เหตุผลเชิงจริยธรรม โดยใช้ปัญหาความขัดแย้งเชิงจริยธรรม กระตุ้นให้ผู้เรียนคิด วิเคราะห์ อภิปราย ได้แย้ง และตัดสินใจ ในบรรยากาศที่มีเสรีภาพและปลอดภัยจากการถูกตัดสิน

3) ฝึกการคิด วิเคราะห์ คิดสะท้อน คิดอย่างมีวิจารณญาณ

4) อาจารย์ผู้สอนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม การมีจิตสาธารณะ จิตอาสาและเสียสละเพื่อผลประโยชน์ของส่วนรวมในการสอนแต่ละรายวิชา

5) อาจารย์ผู้สอนเป็นแบบอย่างที่ดีในเรื่องคุณธรรม จริยธรรม

6) จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีจิตสาธารณะ จิตอาสาและเสียสละเพื่อผลประโยชน์ของส่วนรวม

7) จัดการเรียนการสอนให้มีการปฏิบัติการ มีการมอบหมายงาน

4.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ประเมินพฤติกรรม การกระทำ การแสดงออก การตรงต่อเวลา ในการเข้าชั้นเรียน การแต่งกาย

2) ประเมินความรู้สึกรู้สึก การเห็นคุณค่า การยอมรับ จากแบบสังเกตแบบสอบถามความคิดเห็น

3) ประเมินความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย การเสนอตัวในการทำงาน และการร่วมกิจกรรม

4) ประเมินจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพจากผลงาน ชิ้นงาน หรือการปฏิบัติกิจกรรม

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

รับทราบให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้ด้วย ในระบบ CHECO

เมื่อวันที่ 24 มี.ค. 2563

ลงนาม



4.2 ด้านความรู้

4.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาทางสถิติ หรือเนื้อหาวิชาที่เรียน

2) สามารถนำความรู้ หลักการ ทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ได้เหมาะสม

3) สามารถบูรณาการความรู้และศาสตร์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

4.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1) จัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุกและใช้งานวิจัยเป็นฐานโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ฝึกกระบวนการคิด วิเคราะห์และวิพากษ์ทั้งในระดับบุคคลและกลุ่ม

2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายรูปแบบ ให้สอดคล้องกับเนื้อหา เช่น การบรรยาย การยกตัวอย่างจากสถานการณ์จริง การอภิปราย การศึกษาค้นคว้า และการคิดวิเคราะห์

3) การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสถิติ และภาคปฏิบัติ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชา ตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ

4) เชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง หรือ การศึกษาดูงานนอกสถานที่

5) ส่งเสริมให้มีการใช้เทคโนโลยีในการถ่ายทอดความรู้

4.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1) ประเมินผลความรู้ทางการเรียน ด้วยแบบทดสอบ แบบสอบถาม ชิ้นงาน การสังเกตการทำงาน แบบบันทึกการฝึก

2) ประเมินจากการทดสอบย่อย หรือระหว่างการปฏิบัติงาน การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน

3) ประเมินจากการทำงานที่มอบหมาย การสะท้อนคิด การอภิปราย

4) ประเมินจากการนำเสนอผลงานในชั้นเรียน หรือ การนำเสนอผลงานในเวทีวิชาการ

4.3 ด้านทักษะทางปัญญา

4.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถค้นคว้าข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ ทำความเข้าใจ และประเมินข้อมูล แนวคิดและหลักฐานใหม่ ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย
- 2) สามารถใช้ข้อมูลที่ได้ในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง
- 3) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบาย หรือประยุกต์ความรู้ทักษะ ใช้สติเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาได้

4.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ส่งเสริมการเรียนรู้จากการแก้ปัญหาและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
- 2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ ให้นักศึกษาปฏิบัติจากสถานการณ์จริง จากกรณีศึกษา หรือ แบบจำลอง
- 3) มอบหมายงาน การทำแบบฝึกหัดที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์
- 4) จัดการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ การนำเสนอผลงานในชั้นเรียนและเวทีวิชาการ การร่วมงานวิชาการ การตอบข้อซักถาม การอภิปรายกลุ่ม

4.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ประเมินตามสภาพจริง จากผลงาน การคิดสร้างสรรค์ ในการแก้ปัญหา
- 2) ประเมินจากแบบบันทึก รายงาน การศึกษาสถานการณ์จริง กรณีศึกษา หรือ แบบจำลองที่แสดงถึงวิธีการแก้ปัญหา
- 3) ประเมินจากคุณภาพงานมอบหมายที่แสดงถึงการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์
- 4) สังเกตพัฒนาการในด้านทักษะทางปัญญาจากพฤติกรรมที่มีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มและการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน

4.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ

- 1) สามารถทำงานเป็นกลุ่มโดยมีทักษะเป็นผู้นำและเป็นสมาชิกกลุ่ม
- 2) มีความรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ของตนเอง ผู้อื่น และสังคม
- 3) แสดงออกถึงการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีในสังคมพหุวัฒนธรรม

4.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้นักศึกษาฝึกทักษะความสัมพันธ์ การสื่อสารระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคม
- 2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นักศึกษาได้ทำกิจกรรมค้นคว้า โดยทำงานเป็นกลุ่มเพื่อให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมทั้งในบทบาทการเป็นผู้นำและผู้ร่วมงาน
- 3) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นักศึกษาได้มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับสังคมพหุวัฒนธรรม
- 4) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการกับศิลปวัฒนธรรม

4.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ประเมินตามสภาพจริง จากผลงานการทำงานเป็นกลุ่ม
- 2) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการทำงานเป็นกลุ่ม การนำเสนอผลงาน
- 3) ประเมินจากความรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ในงานที่ตนเองได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม
- 4) ประเมินพฤติกรรมการปรับตัวและการเรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมพหุวัฒนธรรมและการแสดงออกถึงความเป็นพลเมืองดี

4.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี

สารสนเทศ

4.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง รู้วิธีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล การจัดการและแบ่งปันทรัพยากรที่ได้มา
- 2) สามารถผลิตสื่อดิจิทัล เรียนรู้หลักการพื้นฐานได้ตามคำแนะนำ และสามารถทดลองทำได้
- 3) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บข้อมูล ป้องกันข้อมูล ประมวลผล แปลความหมาย นำเสนอและเผยแพร่สารสนเทศ โดยระมัดระวังและไตร่ตรองในการแบ่งปันกับผู้อื่น
- 4) สามารถใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายในการเรียนรู้ สามารถติดตั้งและใช้ซอฟต์แวร์ แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อช่วยในการรวบรวมและจัดระเบียบบันทึกข้อมูล
- 5) สามารถสื่อสาร พูด เขียน และเลือกรูปแบบการนำเสนออย่างเหมาะสมได้หลากหลายช่องทางสำหรับบุคคลที่แตกต่างกันได้

4.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการ

วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่เน้นให้นักศึกษาฝึกทักษะการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ข้อมูล การสื่อสารระหว่างบุคคล การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการใช้แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์ต่าง ๆ
- 2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่ส่งเสริมให้นักศึกษาได้ตระหนัก ระมัดระวังและไตร่ตรอง ในการป้องกันข้อมูล หรือเผยแพร่หรือแบ่งปันข้อมูล สารสนเทศของตนเองหรือของผู้อื่น
- 3) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติการประยุกต์ เทคโนโลยีที่หลากหลาย ในการเก็บข้อมูล ประมวลผล แปลความหมาย นำเสนอและเผยแพร่สารสนเทศ จากสถานการณ์ที่แตกต่างกัน
- 4) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์ สถานการณ์จำลอง เรียนรู้เทคนิคการใช้โปรแกรมการประยุกต์ทางสถิติและนำเสนอ การแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม

5) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนภาคปฏิบัติการทางการใช้เทคโนโลยี การใช้โปรแกรมประยุกต์ทางสถิติ

6) จัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้ปฏิบัติการผลิตสื่อเอกสาร สื่อดิจิทัล มีการนำเสนอผลงานระหว่างอาจารย์และกลุ่มนักศึกษา ทั้งภายในสถาบันหรือระหว่างสถาบันการศึกษา ทั้งรูปแบบปากเปล่าหรือโปสเตอร์ทั้งในชั้นเรียน เวทีประชุมเชิงวิชาการ วารสาร

4.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) ประเมินตามสภาพความเป็นจริง ชิ้นงานหรือผลงานจากการปฏิบัติการใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และการใช้แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์ต่าง ๆ

2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย วิเคราะห์ สังเคราะห์ ข้อมูล และการสื่อสารระหว่างบุคคล

3) ประเมินจากความสามารถจากการทดสอบ การอภิปราย การตอบข้อซักถาม การมอบหมายงาน การนำเสนอผลงาน

5. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะ ทางปัญญา			4. ทักษะ ความ สัมพันธ์ ระหว่าง บุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5
หมวดวิชาเฉพาะ																	
กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ																	
MATH 1401 แคลคูลัส 1	○			●	○		○	●			○	○					○
MATH 1402 แคลคูลัส 2	○			●	○		○	●			○	○					○
STAT 1103 การวิเคราะห์เชิงสถิติ 1	○	●	○	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	●	○
STAT 1104 การวิเคราะห์เชิงสถิติ 2	●	○		●	○		○		●	○	●		○		○	●	○
STAT 2101 ความน่าจะเป็น	●			●	○				●	●			●				

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะ ทางปัญญา			4. ทักษะ ความ สัมพันธ์ ระหว่าง บุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5
หมวดวิชาเฉพาะ																	
กลุ่มวิชาชีพ																	
COM 1306	ขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรม	●			●	●		●				●		○			●
COM 1602	ระบบฐานข้อมูล 1			●	●	○		●			○	●		●			●
COM 3412	การจัดดำเนินการข้อมูลสำหรับด้านวิทยาการ ข้อมูล	●	○	●	●	○	○	●	○	○		●		●	○	●	○
COM 3705	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง	●	○	●	●	○	○	●	○	○		●		●	○	●	○
COM 4401	ปัญญาประดิษฐ์	●	○	●	●	○	○	●	○	○		●		●	○	●	○
DIGI 2502	ระบบจัดการฐานข้อมูลทางธุรกิจ	●			●	●				●		●				●	
DS 1101	พื้นฐานวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ	●	○	○	●	○		●	○	○	○	●		●	○	●	○
DS 2301	การวิเคราะห์ข้อมูลทางโทรมาตร	●			●	○				●	●			●			

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะ ทางปัญญา			4. ทักษะ ความ สัมพันธ์ ระหว่าง บุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5
หมวดวิชาเฉพาะ																	
กลุ่มวิชาชีพ																	
DS 2401	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	●
DS 2701	●	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○		●	○	●	○	●
DS 3401	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	●
DS 3402	●		○	●	○		●	○	●	●	○		●	○	●	●	●
DS 3501	●			●	○				●	●			●				
DS 3601	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	●
DS 3602	○	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○	●	●	○
DS 3901	●	○	●	●			●				●		●	●			●
DS 3902	○	○	●	●	○	○	●	○			●		○	●			●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะ ทางปัญญา			4. ทักษะ ความ สัมพันธ์ ระหว่าง บุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ					
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5	
หมวดวิชาเฉพาะ																		
กลุ่มวิชาชีพ																		
DS 4301	การสร้างตัวแบบเชิงทำนาย	●			●	○		●	○	●	●	○		●	○	●	●	●
DS 4601	วิทยาการข้อมูลขั้นสูง	○	●	●	○	●	●	●	○	●		●		●	○	●	●	●
DS 4901	โครงการวิจัยทางด้านวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ	●	○	●	○	●	●	●	●	●		●	○	●	○	●	●	●
ECON 1103	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	●			●			●			○			●				
ECON 2003	เศรษฐกิจดิจิทัล	●			●			●			○			●				
ECON 3403	เศรษฐศาสตร์การลงทุน	●			●			●			○			●				
ENG 1601	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	●	○				○	●			●	○		○				○
ENG 1603	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน		○		○	●			○			●	○	○				○
ER 2101	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้		●			●				●	○	●				●		

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะ ทางปัญญา			4. ทักษะ · ความ สัมพันธ์ ระหว่าง บุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5
หมวดวิชาเฉพาะ																	
กลุ่มวิชาชีพ																	
ER 3201		●			●				●	○	●				●		
ETI 1101		●				●			●	○	●					●	
GEO 2601	●					●	●				●			●			
MATH 1101	○			●	○		○	●			○	○					○
MATH 2301	○			●	○		○	●			○	○					○
MATH 3404	○			●	●		○	●	○		○	○		○			○
MATH 3502	○			●	○		○	●			○	○					○
STAT 2102	●			●	○				●	●			●				

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะ ทางปัญญา			4. ทักษะ ความ สัมพันธ์ ระหว่าง บุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5
หมวดวิชาเฉพาะ																	
กลุ่มวิชาชีพ																	
STAT 2208	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	●	●	●	●
STAT 2407	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	●
STAT 2701	●	○	●	●	○		○		●	●	○	○	●	○	●	○	○
STAT 2702	●			●			○		●	●		○	●		●		○
STAT 3207	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●
STAT 3302	○	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○	●	●	○
STAT 3501	●			●	○		○	○	●	●			●			●	●
STAT 3502	●	○	○	●	○		○	○	●	●				○		●	○
STAT 3503	●	○	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	●	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะ ทางปัญญา			4. ทักษะ ความ สัมพันธ์ ระหว่าง บุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5
หมวดวิชาเฉพาะ																	
กลุ่มวิชาชีพ																	
STAT 3504 สถิติเพื่อการประเมิน	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○
STAT 3601 การวิเคราะห์หลายตัวแปร 1	●		○	●	○	○		○	●	●					○	●	○
STAT 3602 การวิเคราะห์หลายตัวแปร 2	●		○	●	○	○		○	●	●					○	●	○
STAT 3902 สัมมนาทางสถิติประยุกต์และการวิจัย	●	○	●	●			●				●		●	●			●
STAT 3903 หัวข้อพิเศษทางสถิติประยุกต์และการวิจัย	○	○	●	●	○	○	●	○			●		○	●			●
STAT 4201 การประยุกต์สถิติเพื่อการวิจัย	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	●	●	○	●	○	●
STAT 4202 แผนแบบการทดลอง 1	○	●	○	●	○	○			●	●						●	
STAT 4203 แผนแบบการทดลอง 2	○	●	○	●	○	○			●	●						●	
STAT 4501 การบริหารและการประเมินโครงการ	○	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะ ทางปัญญา			4. ทักษะ ความ สัมพันธ์ ระหว่าง บุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	5
หมวดวิชาเฉพาะ																	
กลุ่มวิชาชีพ																	
STAT 4902 โครงการวิจัยทางด้านสถิติประยุกต์	●	○	●	○	●	●	●	●	●		●	○	●	○	●	●	●
ประสบการณ์ภาคสนาม																	
STAT 4803 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพสถิติประยุกต์	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●
STAT 4804 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสถิติประยุกต์	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●
COOP 3801 การเตรียมสหกิจศึกษา	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●
COOP 4801 สหกิจศึกษา	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	○	●

6. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

ระดับชั้นปี	รายละเอียด
ชั้นปีที่ 1	มีความรู้ความเข้าใจเนื้อหาวิชาที่เป็นพื้นฐานสำหรับการเรียนในแขนงวิชา และสามารถใช้โปรแกรมประยุกต์พื้นฐาน แอปพลิเคชันที่เป็นประโยชน์ เพื่อสืบค้น รวบรวมข้อมูล
ชั้นปีที่ 2	มีความรู้ ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีทางสถิติ วิจัย วิทยาการ ข้อมูลเบื้องต้น พร้อมทั้งสามารถใช้โปรแกรมประยุกต์ทางสถิติ และ เครื่องมือที่จำเป็น เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหาทางวิชาการและหาคำตอบได้
ชั้นปีที่ 3	สามารถประยุกต์ใช้ หลักการ ทฤษฎีทางสถิติ วิจัย และวิทยาการข้อมูล ได้อย่างเหมาะสม มีทักษะการคิด ใช้องค์ความรู้และเทคโนโลยีที่หลากหลายในการแก้ปัญหา สร้างสรรค์งานวิชาการ
ชั้นปีที่ 4	สามารถวิเคราะห์ปัญหา บูรณาการความรู้ ทักษะ ในการทำวิจัย ปฏิบัติงานจริง ในหน่วยฝึกประสบการณ์วิชาชีพและนำเสนองานวิชาการ ที่สร้างสรรค์ได้ด้วยตนเอง

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557 (ภาคผนวก ง)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

กำหนดให้ระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา เป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของมหาวิทยาลัยที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งมหาวิทยาลัยและนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินจากภายนอกสามารถตรวจสอบได้

การทวนสอบในระดับรายวิชาได้ดำเนินการหลายรูปแบบ เช่น ให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา โดยการประเมินตนเอง หรือประเมินโดยการทดสอบมีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอนมีการประเมินข้อสอบโดยคณะกรรมการประเมินข้อสอบประจำสาขาวิชา ให้นักศึกษาสะท้อนคิด ประเมินจากผลงานที่มอบหมาย เป็นต้น โดยมีรายวิชาที่ประเมินอย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา

การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในมหาวิทยาลัยดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาเน้นการศึกษาสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลการศึกษาที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการการเรียนการสอน และปรับปรุงหลักสูตรแบบครบวงจรตามหลักการของการประกันคุณภาพภายในระดับหลักสูตร โดยดำเนินการดังนี้

2.2.1 ภาวะการได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษาในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบอาชีพ โดยใช้เครื่องมือแบบประเมิน กำหนดเกณฑ์การมีรายได้ของบัณฑิตใหม่ ไม่ต่ำกว่าเกณฑ์อัตราเงินเดือนคุณวุฒิที่สำนักงานข้าราชการพลเรือน(ก.พ.) กำหนด และเกณฑ์ความพึงพอใจของบัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5

2.2.2 การตรวจสอบจากผู้ประกอบการหรือผู้ใช้บัณฑิต โดยการขอเข้าสัมภาษณ์หรือการส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการ เกณฑ์ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตใหม่ที่มีต่อบัณฑิตใหม่ไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5

2.2.3 การประเมินตำแหน่ง และ/ หรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

2.2.4 การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถามหรือสอบถามเมื่อมีโอกาส ในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ความพร้อมและสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตที่จะจบการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้น ๆ

2.2.5 การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่นๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

2.2.6 ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาประเมินหลักสูตรหรือเป็นอาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียนและคุณสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการระบวงกรรมการเรียนรู้และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

2.2.7 ผลงานของนักศึกษาที่วัดและประเมินเป็นรูปธรรมได้

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557

3.1 ศึกษารายวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามหลักสูตรโดยมีค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 2.00

3.2 ใช้เวลาศึกษาไม่เกินระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี

3.3 ไม่มีหนี้สินใด ๆ ค้างชำระต่อมหาวิทยาลัย

3.4 เงื่อนไขอื่นให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของสภาวิชาการ

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูสำหรับอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย / คณะตลอดจนหลักสูตรที่สอน

1.2 ส่งเสริมอาจารย์ใหม่ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยที่เกี่ยวข้องในสาขาวิชา การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ทุนทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยที่เกี่ยวข้องในสาขาวิชา การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ทุนทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2.1.2 การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์หรือองค์ความรู้ของหลักสูตรทั้งแขนงวิชาวิชาการข้อมูลเชิงสถิติ และ แขนงวิชาสถิติประยุกต์และการวิจัย

2.2.2 มีการส่งเสริมและสนับสนุนอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการเพื่อยกระดับคุณวุฒิทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

2.2.3 ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

2.2.4 ส่งเสริมการเผยแพร่งานวิจัย และการนำเสนอผลงานวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

2.2.5 สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรม วิจัย และ บริการวิชาการต่าง ๆ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

ในการบริหารหลักสูตร จะมีคณะกรรมการประจำหลักสูตร แต่งตั้งโดยคณะอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ที่จะวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับคณะ และภาควิชา รวมถึง การทำหน้าที่ในการกำกับ ติดตาม การดำเนินงาน มีการประชุมเพื่อปรึกษาหารือเรื่องต่าง ๆ เดือนละ 1 ครั้ง และรวบรวมข้อมูล สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง เมื่อสิ้นภาคการศึกษา หลักสูตรมีการจัดประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อ ติดตามผล การดำเนินงานในแต่ละภาคเรียน และเมื่อสิ้นปีการศึกษา หลักสูตรจะมีการประเมินความพึงพอใจในการบริหารหลักสูตร เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการปรับปรุงกา บริหารงานหลักสูตรในปี การศึกษาต่อไป

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
1. ตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพตามมาตรฐาน 2. มีการประเมินมาตรฐานของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	1. จัดให้หลักสูตรสอดคล้องกับมาตรฐานระดับชาติ 2. ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยโดยมีการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรทุก ๆ 5 ปี 3. กำหนดให้อาจารย์ที่สอนมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือเป็นผู้มีประสบการณ์หลายปี มีจำนวนคณาจารย์ประจำไม่น้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 4. สนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้นำหรือผู้เชี่ยวชาญในทางวิชาการ 5. ส่งเสริมอาจารย์ประจำหลักสูตรให้ไปดูงาน ในหลักสูตรหรือวิชาการที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ 6. จัดทำฐานข้อมูลด้านนักศึกษา / อาจารย์ 7. ประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา	1. หลักสูตรที่สามารถอ้างอิงกับมาตรฐานที่กำหนด 2. จำนวนและรายชื่อคณาจารย์ประจำประวัตินักศึกษาด้านคุณวุฒิประสบการณ์และการพัฒนาตนเองของอาจารย์ 3. มีการประเมินการเรียนการสอน ของอาจารย์ผู้สอนโดยนักศึกษา 4. มีการประเมินผลการศึกษาจากบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาของหลักสูตร

2. บัณฑิต

หลักสูตรสถิติประยุกต์ (ฉบับปรับปรุง 2563) มีระบบ กลไกในการผลิตบัณฑิต ให้เป็นบุคคลที่มีความรู้ ความสามารถ และความรอบรู้ด้านต่าง ๆ ในการสร้างสัมมาชีพ เพื่อความมั่นคงในคุณภาพชีวิตทั้งตนเอง ครอบครัว ชุมชน และสังคม มีคุณลักษณะความเป็นผู้ประกอบการ รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลก อีกทั้งมีทักษะในศตวรรษที่ 21 สามารถบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาสังคมตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 5 ด้าน คือ 1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม 2) ด้าน ความรู้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล 5) ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีการกำกับติดตามการจัดการเรียนการสอนของแต่ละรายวิชาให้ครบถ้วนตามมาตรฐานการเรียนรู้อันแต่ละรายวิชารับผิดชอบ มีการจัดกิจกรรมเพื่อเสริมทักษะด้านความรู้และปัญญา

นักศึกษาที่เรียนครบหลักสูตร จะมีผลงานวิชาการ ไม่น้อยกว่า 3 เรื่องต่อคน ที่สะท้อนผลการเรียนรู้ในแขนงวิชาที่ได้ศึกษามาตลอดหลักสูตร อีกทั้งสามารถนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการระดับต่าง ๆ ทางหลักสูตรส่งเสริมให้นักศึกษาทุกคนได้มีโอกาสในการนำเสนอผลงาน หรือมีการตีพิมพ์ผลงานในระดับชาติ ตามศักยภาพของผู้เรียน โดยมีการหาแหล่งตีพิมพ์และประชาสัมพันธ์ให้นักศึกษาทราบ รวมทั้งจัดสรรทุนสนับสนุนให้นักศึกษา

บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา จะมีผลงานวิจัยที่เป็นการสร้างสรรค์ บูรณาการองค์ความรู้ในด้านต่าง ๆ และสามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการสร้างสรรค์ นวัตกรรมหรือทรัพย์สินทางปัญญา ตามศักยภาพและบริบทที่เกี่ยวข้องได้ บัณฑิตสามารถประกอบอาชีพในสาขาต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลายเส้นทาง อาทิเช่น นักสถิติ นักวิจัย ครู อาจารย์ หรือบุคลากรทางการศึกษา นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล นักวิเคราะห์นโยบายและแผน นักควบคุมคุณภาพในองค์กรต่าง ๆ นักบริหาร นักวิเคราะห์ข้อมูล ฯลฯ

3. นักศึกษา

3.1 กระบวนการรับนักศึกษาและเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

กระบวนการรับนักศึกษาของหลักสูตร จะเป็นไปตามกระบวนการและประกาศของมหาวิทยาลัย โดยกำหนดคุณสมบัติพื้นฐานของผู้เข้าศึกษาต่อ ที่เป็นทางเลือกและเปิดโอกาสให้นักเรียนที่สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ที่มีพื้นฐานทางด้านการค้าคำนวณ ได้เข้าศึกษาต่อตามความสนใจ โดยมีการประสานงานกับสถาบันการศึกษา ที่มีการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า โดยมีกระบวนการรับนักศึกษาหลากหลายรูปแบบ ทั้งการสมัครด้วยตนเอง โดยการนำเสนอแฟ้ม

สะสมงานของนักเรียน การสมัครเข้าศึกษาในระบบโควตา การสอบเข้าศึกษาต่อ ตามระบบของมหาวิทยาลัย การสัมภาษณ์นักเรียนที่ยื่นความจำนงในระบบรับตรงอิสระ

หลักสูตรมีการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาก่อนการเข้าศึกษา โดยการสำรวจความรู้พื้นฐานของนักศึกษาก่อนการเปิดภาคเรียน และวางแผนจัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างให้นักศึกษามีความมั่นใจในการเรียน แก้ปัญหาให้นักศึกษาที่มีพื้นฐานไม่เพียงพอ อีกทั้งมอบหมายอาจารย์ที่ปรึกษา รับผิดชอบดูแลนักศึกษาอย่างใกล้ชิด มีการจัดระบบรุ่นพี่ ดูแลติดตามรุ่นน้องอย่างสม่ำเสมอ และมีการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนานักศึกษาในแต่ละชั้นปี เพื่อสนับสนุนนักศึกษาที่มีความสามารถ ให้ได้พัฒนาศักยภาพของตนเองมากขึ้น และให้การดูแลนักศึกษาที่มีปัญหาทั้งทางด้านการเรียนการสอน หรือการปรับตัวอื่น ๆ

3.2 การควบคุมการดูแล การให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนว การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

หลักสูตรสถิติประยุกต์ มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาในการให้คำแนะนำ ดูแลนักศึกษาแต่ละชั้นปีอย่างใกล้ชิด ทั้งทางด้านวิชาการและการแนะแนวอื่น อาจารย์ที่ปรึกษาต้องพบนักศึกษาตามกิจกรรมโฮมรูมอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ทั้งนี้นักศึกษาสามารถขอรับคำปรึกษาจากอาจารย์ได้ตลอดเวลา เพื่อให้คำแนะนำในการลงทะเบียน และให้คำปรึกษาเกี่ยวกับปัญหาการเรียน หรือปัญหาอื่น ๆ อาจารย์ผู้สอนทุกคน สามารถให้คำแนะนำปรึกษาแก่นักศึกษาในหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตรจะมีการติดตามนักศึกษาอย่างเป็นระบบทุกภาคเรียน อัตราการคงอยู่ของนักศึกษา ไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 80 และนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามแผนการเรียนในระยะเวลาที่กำหนดไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 80

4. อาจารย์

4.1 กระบวนการรับอาจารย์ใหม่

หลักสูตรมีการกำหนดจำนวนอาจารย์ในหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐาน การประกันคุณภาพ ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในอัตราส่วน อาจารย์ : นักศึกษา เป็น 1 : 20 ซึ่งจะมีอาจารย์ในสังกัดไม่น้อยกว่า 8 คน ที่มีความรู้ ความสามารถในทางวิชาการที่หลากหลาย เมื่อมีอัตราว่าง อาจารย์ประจำหลักสูตร จะมีการตรวจสอบ ทบทวน และกำหนดคุณสมบัติในการสรรหาอาจารย์ใหม่ ให้สอดคล้องกับความต้องการและการพัฒนาของหลักสูตร โดยเป็นไปตามแผนอัตรากำลังที่มีอยู่ และนำเสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาดำเนินการ

4.2 กระบวนการบริหารและพัฒนาอาจารย์

ในการบริหารและพัฒนาอาจารย์ หลักสูตรมีการจัดทำกรอบภาระงานประจำ ของอาจารย์ประจำ ซึ่งได้แก่ภาระการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ ฯลฯ เพื่อให้อาจารย์ประจำ มีภาระงานที่เหมาะสม โดยการพิจารณาร่วมกันในการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร

เพื่อวางแผนและแก้ปัญหาพร้อมกัน โดยการสนับสนุนให้อาจารย์ทุกท่านได้เข้ารับการอบรม สัมมนาเพื่อหาความรู้/วิทยาการใหม่ๆ อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง เพื่อนำมาปรับใช้ในการจัด กิจกรรมการเรียนการสอนให้ทันสมัย มีการจัดทำแผนการพัฒนาคุณภาพอาจารย์ โดยการ กำหนดระยะเวลาที่ชัดเจน ในการเลื่อนตำแหน่งทางวิชาการ และสนับสนุนให้อาจารย์ทุกคนได้ ศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น

4.3 การพัฒนาความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการของอาจารย์

อาจารย์ในหลักสูตรทุกคน มีแผนพัฒนาตนเอง และมีการพัฒนาผลงานวิชาการอย่างต่อเนื่อง มีส่งเสริมให้อาจารย์ผู้สอนผลิตตำรา เอกสารเพื่อใช้ในการเรียนการสอนนักศึกษาใน หลักสูตร อีกทั้งสนับสนุนให้มีการสร้างสรรค์ผลงานวิชาการ และมีการนำเสนอผลงานวิชาการ ในการประชุมระดับชาติ อย่างน้อย 1 ปี/ครั้ง

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

ในการปรับปรุงหลักสูตรสถิติประยุกต์ (พ.ศ.2563) ได้มีการประเมินผลหลักสูตรจาก ผู้ทรงคุณวุฒิ การสำรวจความคิดเห็นจากผู้ใช้บัณฑิต การสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อหลักสูตร การวิเคราะห์สถานการณ์ด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อให้เหมาะสม หลักสูตรจึงมีการออกแบบเป็น 2 แขนงวิชาคือ แขนงวิชา วิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ และ สถิติประยุกต์และการวิจัย เพื่อเป็นการรองรับการเปลี่ยนแปลง และตอบสนองความต้องการในตลาดแรงงาน และเปิดโอกาสให้นักศึกษาสามารถเลือกเรียน ได้ตามความต้องการ และความสนใจของตนเอง

ทางหลักสูตรฯ มีการดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร เพื่อให้หลักสูตร มีความเหมาะสม ทันสมัย และสอดคล้องกับความต้องการของตลาด โดยมีระบบ ดังนี้ 1. มีการแต่งตั้ง คณะกรรมการดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร เพื่อวางแผนและดำเนินงานการ ปรับปรุงหลักสูตร 2. มีการวิพากษ์หลักสูตร โดยเชิญผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชามาวิพากษ์หลักสูตร 3. มีการ ประเมินหลักสูตร โดยรวบรวมข้อมูลจาก 5 ฝ่าย คือ ผู้ทรงคุณวุฒิ อาจารย์ประจำหลักสูตร ผู้ใช้บัณฑิต บัณฑิต และ นักศึกษาปีสุดท้าย 4. มีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ เพื่อดำเนินการพิจารณาปรับปรุง มคอ. 2

ในด้านการเรียนการสอน หลักสูตรมีการกำหนดผู้สอน โดยพิจารณาจากประสบการณ์ คุณวุฒิ และความชำนาญในแต่ละวิชาของอาจารย์ผู้สอน นอกจากนี้ ยังมีการกำกับ ติดตาม และ ตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้อ (มคอ.3 หรือ มคอ. 4) ของแต่ละรายวิชาก่อนการเปิด ภาคเรียน ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ความรับผิดชอบของรายวิชา และการประเมินผลที่ หลากหลาย เมื่อสิ้นภาคการศึกษา หลักสูตรจัดประชุมอาจารย์ผู้สอน เพื่อติดตามการจัดทำ มคอ.5 หรือ มคอ.6 และพิจารณาทวนผลการเรียนรู้อของแต่ละรายวิชาที่เปิดสอน และจัดทำ

รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร (มคอ. 7) เมื่อสิ้นปีการศึกษา เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงพัฒนาในปีการศึกษาต่อไป

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตร ได้มีการสำรวจสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอนจากอาจารย์ประจำหลักสูตรและนักศึกษาในหลักสูตรโดยใช้แบบสอบถามทุกปี ถ้าพบว่ามีปัญหา เกี่ยวกับสื่อและอุปกรณ์การสอน (เช่น คอมพิวเตอร์ การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เครื่องคำนวณ หรืออื่น ๆ) ทางหลักสูตรจะมีการประสานงานกับคณะ เพื่อปรับปรุง หรือวางแผนในการจัดซื้อ/ซ่อมแซม มีการจัดพื้นที่ทำงานสำหรับการทำงานกลุ่ม การเข้าพบอาจารย์เพื่อการเรียนรู้เพิ่มเติม นอกจากนี้ เพื่อเป็นการเอื้ออำนวยต่อการค้นคว้าของนักศึกษา หลักสูตร มีการรวบรวมหนังสือ ตำราต่าง ๆ รวมถึงมีการจัดเก็บผลงานของนักศึกษา เพื่อให้ นักศึกษาได้ใช้ในการศึกษาเพิ่มเติม และเมื่อสิ้นปีการศึกษา ทางหลักสูตรมีการสำรวจความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการ เรียนรู้ โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสิ่งสนับสนุนการ เรียนรู้ และนำผลที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงในปีการศึกษาต่อไป

นอกจากนี้หลักสูตรยังมีการจัดหาแหล่งการเรียนรู้นอกห้องเรียน เช่น การอบรม การฝึกปฏิบัติการโดยวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย การศึกษาดูงานให้กับนักศึกษาทุกชั้นปีอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษาตามที่ คาดหวัง

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

มีทั้งหมดจำนวน 15 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษาเพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้ เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตาม ข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	X	X	X	X	X

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และ ประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5-6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุก รายวิชา	X	X	X	X	X
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ ที่กำหนด ใน มคอ.3-4 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์ การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการ ประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่ผ่านมา		X	X	X	X
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการ ปรุมนิเทศหรือ คำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
(9) อาจารย์ผู้สอนทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/ หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่ มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.50 จาก คะแนน 5.0				X	X
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.50 จากคะแนนเต็ม 5.0					X
(13) นักศึกษาทุกคนได้รับการพัฒนาความรู้ในกิจกรรมเสริม วิชาการระดับชาติในสาขาสถิติหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ตลอดหลักสูตรอย่างน้อย 1 ครั้ง				X	X

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(14) นักศึกษาทุกคน สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติด้านต่าง ๆ โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ทางสถิติ ตลอดหลักสูตร อย่างน้อย 3 โปรแกรม				X	X
(15) นักศึกษามีประสบการณ์ตรงในศาสตร์ทางด้านสถิติวิจัย หรือวิทยาการข้อมูล และมีผลงานเชิงสร้างสรรค์ โดยมีเนื้อหาสาระสอดคล้องกับแต่ละแขนงวิชา ตลอดหลักสูตร อย่างน้อย 3 ชิ้นงานต่อคน เช่น บทความ รายงาน สิ่งประดิษฐ์ เป็นต้น				X	X

หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

ผลการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2558) จากคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร ประจำปี ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินหลักสูตร คณะกรรมการบริหารหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน ได้เสนอแนะประเด็นต่าง ๆ ของการดำเนินการหลักสูตรและนำมาเป็นแนวทางดำเนินการดังนี้

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

กระบวนการที่ใช้ในการประเมินและปรับปรุงกลยุทธ์การสอนที่ได้วางแผนไว้สำหรับการพัฒนาการเรียนรู้ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1.1.1 การประเมินดำเนินการให้สอดคล้องกับการพัฒนาผู้เรียนเป็นไปตามทักษะในศตวรรษที่ 21 และการใช้เทคโนโลยีช่วยในการพัฒนาการเรียนรู้

1.1.2 การประเมินให้วิเคราะห์จุดเน้น นโยบายในระดับต่าง ๆ และตัวบ่งชี้ที่ระบุตามเกณฑ์การประกันคุณภาพระดับหลักสูตร ในการปรับปรุงกลยุทธ์การสอนที่สอดคล้องและทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์ของแขนงวิชาที่เปิดสอน

1.1.3 การประเมินให้สรุปสะท้อนผลจากความเห็นหรือข้อเสนอแนะของคณาจารย์ ภายหลังจากการเข้ารับการอบรมพัฒนาตนเอง การเข้าร่วมประชุมวิชาการหรือการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับคณาจารย์ภายในและภายนอกสถาบันการศึกษาอื่นตามช่องทางสื่อสารต่าง ๆ

1.1.4 การประเมินให้สรุปสะท้อนผลจากการทดสอบ การสังเกตพฤติกรรมในการเรียนรู้ของนักศึกษา บรรลุผลตามวัตถุประสงค์และเกณฑ์ที่กำหนด ใน มคอ.3 และ มคอ.4

1.1.5 การประเมินให้สรุปจากผลการประเมินการสอนอาจารย์ทั้งภาพรวมและแต่ละรายวิชาของนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินทักษะของอาจารย์ สามารถทำได้หลากหลายวิธี ดังเช่น

1.2.1 การประเมินผลจากนักศึกษาในแต่ละรายวิชา

1.2.2 การประเมินตนเองโดยอาจารย์ผู้สอน

1.2.3 การสังเกตการณ์ของผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตรและ/หรือทีมผู้สอน

1.2.4 ภาพรวมของหลักสูตรประเมินผลจากบัณฑิตใหม่

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม ดำเนินการดังนี้

2.1 สํารวจข้อมูลประจำปีจาก นักศึกษา บัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ประจำหลักสูตร

2.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตรนำข้อมูลจาก 2.1 มาจัดทำ รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร และจัดทำรายงานการประเมินตนเองของหลักสูตร ระดับปริญญาตรี (มคอ.7) และทบทวนผลการดำเนินงานหลักสูตร

2.3 คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตรทำการประเมิน หลักสูตรประจำปี ตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับอุดมศึกษา

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

มีการประเมินผลเพื่อตรวจสอบการดำเนินการของหลักสูตรให้มีการดำเนินการให้เป็นไปตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับอุดมศึกษา โดย คณะจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร และสาขาวิชาผ่านการประเมินจากหน่วยงานประกันคุณภาพหลักสูตรและการ จัดการเรียนการสอนของสาขาวิชาตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี จากคณะกรรมการ ประเมินคุณภาพ

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

4.1 รวบรวมข้อเสนอแนะ/ข้อมูล โดยการประเมินผลจากนักศึกษา บัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ประจำหลักสูตร แลคณะกรรมการประเมินคุณภาพ การศึกษาภายในระดับหลักสูตร

4.2 วิเคราะห์ทบทวนข้อมูลข้างต้น โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร อาจารย์ประจำ หลักสูตร

4.3 นำผลการประเมินทั้งหมด มากร่าง ทำแผนยกระดับคุณภาพการศึกษาประจำปี และ เมื่อครบวงรอบ 5 ปี ของการปรับปรุงหลักสูตรมีการเสนอการปรับปรุงหลักสูตร

ภาคผนวก ก
คำอธิบายรายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- | | | |
|----------|---|----------|
| GEN 1101 | <p>ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร</p> <p>Thai for Communication</p> <p>ทักษะในการสื่อสารภาษาไทยอย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน ความมั่งคั่งของภาษาในแง่มุมต่าง ๆ และประยุกต์ใช้ภาษาไทยในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ</p> | 3(3-0-6) |
| GEN 1102 | <p>ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน</p> <p>English for Daily Communication</p> <p>การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐาน เพื่อการพัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนในสถานการณ์ต่าง ๆ และทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสมรวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร</p> | 3(3-0-6) |
| GEN 1103 | <p>ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้</p> <p>English for Learning</p> <p>การอ่านภาษาอังกฤษจากบทอ่านตามสภาพจริงเพื่อการเรียนรู้ การใช้พจนานุกรม การเดาความหมายของคำศัพท์ การประกอบรูปคำ การอ่านเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบ และคิดวิเคราะห์จากเรื่องที่อ่าน</p> | 3(3-0-6) |
| GEN 1104 | <p>ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน</p> <p>Chinese for Daily Communication</p> <p>การพัฒนาทักษะทางภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนเบื้องต้น ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร</p> | 3(3-0-6) |
| GEN 1105 | <p>ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน</p> <p>Korean for Daily Communication</p> <p>การพัฒนาทักษะทางภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนเบื้องต้น ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร</p> | 3(3-0-6) |

- GEN 1106 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
 Japanese for Daily Communication
 การพัฒนาทักษะทางภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนเบื้องต้น ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร
- GEN 1107 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
 French for Daily Communication
 การพัฒนาทักษะทางภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนเบื้องต้น ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร
- GEN 1108 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
 Burmese for Daily Communication
 การพัฒนาทักษะทางภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนเบื้องต้น ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร
- GEN 1201 ศิลปะการใช้ชีวิตอย่างมีความสุข 3(3-0-6)
 Arts of Happy Living
 การเรียนรู้ และปฏิบัติตามหลักปรัชญาและศาสนาด้วยจิตภาวนา เพื่อความเข้าใจในมนุษย์ สังคม โลก และธรรมชาติ การสร้างสุนทรียะในชีวิต ให้เกิดความสมดุลทั้งด้านกาย ใจ อารมณ์ เพื่อความสงบสุขและสันติภาพอย่างยั่งยืน
- GEN 1202 การพัฒนาบุคลิกภาพและมารยาททางสังคม 3(3-0-6)
 Personality and Social Etiquette Development
 ความหมาย ความสำคัญ ขอบเขต พัฒนาการและทฤษฎีบุคลิกภาพ การเป็นผู้นำและสร้างภาวะผู้นำ การพัฒนาทักษะการทำงาน การติดต่อสื่อสารเพื่อการทำงานเป็นทีม การดูแลรูปลักษณ์ การแต่งกาย การพัฒนาอารมณ์และจิตใจ การเพิ่มความมั่นใจและความกล้าแสดงออก มารยาทการเข้าสังคม การวิเคราะห์และประเมินตนเอง รวมทั้งวางแผนพัฒนาตนเอง หลักการดำเนินชีวิตและคุณธรรมในสังคมที่หลากหลาย

- GEN 1301 **ความเป็นราชภัฏเชียงใหม่** 3(3-0-6)
Chiang Mai Rajabhat Identity
 วิธีล้านนา ราชภัฏเชียงใหม่ภายใต้วิธีล้านนา ความเป็นมาของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ อัตลักษณ์ของราชภัฏเชียงใหม่ การปลูกฝังความสำนึกการเทิดทูนสถาบันชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ ความภาคภูมิใจของการเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น การส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม การสร้างความตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย การเสริมสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
- GEN 1302 **วิธีวิทยาการถ่ายทอดความรู้** 3(3-0-6)
Knowledge Transfer Methodology
 หลักการ แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับวิธีวิทยาการถ่ายทอดความรู้ รูปแบบและเทคนิคที่ทันสมัยในการถ่ายทอดความรู้ในศตวรรษที่ 21 การจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ ศิลปะการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ การบูรณาการองค์ความรู้สู่การถ่ายทอดอย่างเหมาะสมต่อสถานการณ์ปัจจุบัน
- GEN 1303 **ศาสตร์พระราชา** 3(3-0-6)
King's Philosophy
 พระราชประวัติ การศึกษาและประสบการณ์ ซึ่งเป็นที่มาของศาสตร์พระราชา ความหมายของศาสตร์พระราชา การจัดแบ่งประเภทหรือหมวดหมู่ของศาสตร์พระราชา ด้านการศึกษา การแพทย์ สาธารณสุข การพัฒนาการเกษตร การพัฒนาและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การพัฒนาอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมและชีวิตวัฒนธรรม การวิจัยและนวัตกรรม โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ หลักการทรงงาน ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เกษตรทฤษฎีใหม่ โครงการหลวง บทสรุปของการอนุรักษ์และพัฒนา เพื่อการพัฒนาคนให้อยู่ร่วมกับสรรพสิ่งได้อย่างเป็นสุขและยั่งยืน

- GEN 1402 การรู้ดิจิทัล 3(3-0-6)
 Digital Literacy
 แนวคิดเกี่ยวกับการใช้งานดิจิทัล สิทธิและความรับผิดชอบ ความสามารถในการค้นหาและเลือกข้อมูล การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ การรู้สารสนเทศ ความรู้ความเข้าใจและการเข้าถึงสื่อดิจิทัล ความปลอดภัยทางอิเล็กทรอนิกส์ แนวปฏิบัติในสังคมดิจิทัลและกฎหมายดิจิทัล
- GEN 1403 การดูแลสุขภาพแบบองค์รวม 3(3-0-6)
 Holistic Health Care
 การดูแลสุขภาพที่ให้ความสำคัญในความเป็นองค์รวมของทุกมิติ อันได้แก่ ร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และจิตวิญญาณ ให้มีความสัมพันธ์กันอย่างสมดุลเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย การมีสุขภาพที่ดี ความหมายและความสำคัญของสุขภาพ อนามัยส่วนบุคคล การดูแลสุขภาพระดับครอบครัว และชุมชน การดูแลสุขภาพกายและใจ การออกกำลังกาย การเลือกกิจกรรมกีฬา และนันทนาการ การจัดโปรแกรมฝึกการออกกำลังกายให้เหมาะสม การตรวจสอบสุขภาพทางกาย
- ข. หมวดวิชาเฉพาะ
 กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ
- MATH 1401 แคลคูลัส 1 3(3-0-6)
 Calculus 1
 ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียวและการประยุกต์ ปริพันธ์ และเทคนิคการหาปริพันธ์

- MATH 1402 แคลคูลัส 2 3(3-0-6)
Calculus 2
วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา
MATH1401 แคลคูลัส 1
การประยุกต์ของปริพันธ์ ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ หลักเกณฑ์ไลปีตาล ลำดับและอนุกรมอนันต์ ฟังก์ชันหลายตัวแปร ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันหลายตัวแปร และอนุพันธ์ย่อย
- STAT 1103 การวิเคราะห์เชิงสถิติ 1 3(2-2-5)
Statistical Analysis 1
สถิติพรรณนา การประมาณค่าแบบช่วงและการทดสอบสมมุติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและสองทาง การเปรียบเทียบพหุคูณ การวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม และฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมประยุกต์ทางสถิติ เพื่อการแปลผลและนำเสนอผลจากการวิเคราะห์
- STAT 1104 การวิเคราะห์เชิงสถิติ 2 3(2-2-5)
Statistical Analysis 2
วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา
STAT 1103 การวิเคราะห์เชิงสถิติ 1
การทดสอบไคกำลังสองของข้อมูลจำแนกประเภท การทดสอบไม่อิงพารามิเตอร์ การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติเบื้องต้น ทฤษฎีการตัดสินใจ เลขดัชนี และฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมประยุกต์ทางสถิติ เพื่อการแปลผลและนำเสนอผลจากการวิเคราะห์

STAT 2101 ความน่าจะเป็น 3(2-2-5)
Probability

วิชาบังคับก่อน : ต้องเรียนหรือกำลังเรียนรายวิชา

MATH 1402 แคลคูลัส 2

ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นร่วม ค่าคาดหวัง ความแปรปรวน ฟังก์ชันก่อกำเนิดโมเมนต์ การแจกแจงของฟังก์ชันของตัวแปรสุ่ม ทฤษฎีบทขีดจำกัดส่วนกลาง และทฤษฎีเบสส์ และฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมประยุกต์ทางสถิติ

กลุ่มวิชาชีพ

COM 1306 ขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรม 3(2-2-5)
Algorithms and Programming

ขั้นตอนวิธี การเขียนผังงาน การแก้ปัญหา การคิดเชิงตรรกะ ชนิดข้อมูล ตัวแปร โครงสร้างควบคุม การนำเข้าข้อมูล การแสดงผล หลักการเขียนโปรแกรม วิเคราะห์ปัญหาโดยวิธีการโปรแกรม ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์โดยใช้คำสั่งพื้นฐาน คำสั่งควบคุมการทำงาน และคำสั่งในการประมวลผลในการคำนวณ

COM 1602 ระบบฐานข้อมูล 1 3(2-2-5)
Database Systems 1

แนวคิดระบบฐานข้อมูลและสถาปัตยกรรม แบบจำลองข้อมูลเชิงสัมพันธ์และข้อบังคับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ แบบจำลองข้อมูลโดยใช้แบบจำลองข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การทำให้เป็นบรรทัดฐาน พจนานุกรมข้อมูล ภาษารฐานข้อมูลเอสคิวแอล พีชคณิตเชิงสัมพันธ์ การออกแบบฐานข้อมูลเชิงกายภาพ ฝึกปฏิบัติการใช้ภาษารฐานข้อมูลเอสคิวแอล

COM 3412 การจัดทำเนิการข้อมูลสำหรับด้านวิทยาการข้อมูล 3(2-2-5)

Data Manipulation in Data Science

ภาพรวมของการจัดทำเนิการข้อมูล การสกัดข้อมูลจากข้อมูลแบบโครงสร้าง การสกัดข้อมูลจากข้อมูลแบบกึ่งโครงสร้าง การสกัดข้อมูลจากข้อมูลแบบไม่มีโครงสร้าง การเก็บรวบรวมจากเอพีไอสาธารณะ การเก็บรวบรวมข้อมูลเว็บแบบอัตโนมัติ แนวคิดเบื้องต้นของการทำความเข้าใจข้อมูล สถาปัตยกรรมระบบและแพลตฟอร์ม

COM 3705 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง 3(2-2-5)

Internet of Things

ความรู้เบื้องต้น ความหมายของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ชนิดประเภทความหลากหลายของอุปกรณ์อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง เทคนิคและหลักการทำงานของสัญญาณขาเข้าและขาออกเบื้องต้น การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งกับคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์อื่นทั้งแบบมีสายและไร้สาย การพัฒนาและฝึกปฏิบัติการประยุกต์ใช้งานเพื่อแก้ปัญหาต่างๆ

COM 4401 ปัญญาประดิษฐ์ 3(3-0-6)

Artificial Intelligence

ความหมายและประวัติของปัญญาประดิษฐ์ ตัวแทนปัญญา การประยุกต์ใช้เทคนิคของปัญญาประดิษฐ์ในชีวิตประจำวัน การแก้ไขปัญหาด้วยปริภูมิสถานะและการค้นหา การค้นหาโดยมีเซาว์นปัญญาช่วย การเล่นเกม การแทนความรู้ การอนุมานภายใต้ความไม่แน่นอนด้วยกฎของเบย์ มายซินและตรรกะคลุมเครือ ระบบผู้เชี่ยวชาญ การเรียนรู้ของเครื่องด้วยเครือข่ายประสาทเทียมและขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรม

DIGI 2502 ระบบจัดการฐานข้อมูลทางธุรกิจ 3(2-2-5)

Database Management System for Business

แนวคิดของระบบฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมของระบบข้อมูล คุณสมบัติของระบบฐานข้อมูล การสร้างแบบจำลองระบบฐานข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูล ความคงสภาพของข้อมูล ภาษาเอสคิวแอล การสืบค้นและเครื่องมือที่ช่วยในการออกแบบระบบฐานข้อมูล การฝึกปฏิบัติสร้างแบบจำลองระบบฐานข้อมูล การสร้างนอร์มอลฟอร์ม การใช้ภาษาเอสคิวแอลเพื่อดำเนินการสร้างระบบฐานข้อมูล เพิ่ม ลบ แก้ไข และค้นคืนข้อมูล

- DS 1101 **พื้นฐานวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ** 3(2-2-5)
Fundamental of Statistical Data Science
 ภาพรวมและความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาการข้อมูล กระบวนการ และกรอบ
 งานของวิทยาการข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูล แผนแบบการเลือกตัวอย่าง การกำหนดขนาด
 ตัวอย่างและการประมาณ เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล การจินตทัศน์ข้อมูล และ
 การวิเคราะห์ข้อมูล แนวโน้มปัจจุบันทางด้านวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ กรณีศึกษาและการฝึก
 ปฏิบัติการใช้เทคโนโลยี
- DS 2301 **การวิเคราะห์ข้อมูลทางโหราศาสตร์** 3(2-2-5)
Astrological Data Analysis
 ความเป็นมาเกี่ยวกับโหราศาสตร์และการพยากรณ์ หลักการพื้นฐานของ
 โหราศาสตร์จากวิทยาศาสตร์และดาราศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูลและความสัมพันธ์ของตัว
 แปร การพยากรณ์ที่ใช้หลักเกณฑ์ทางสถิติ รูปแบบการพยากรณ์ของโหราศาสตร์ เพื่อให้
 สามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน
- DS 2401 **การเขียนโปรแกรมสำหรับวิทยาการข้อมูล** 3(1-4-4)
Programming for Data Science
 วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา
 STAT 1103 การวิเคราะห์เชิงสถิติ 1 และ
 DS 1101 พื้นฐานวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ
 แนวคิดและหลักการของโปรแกรมที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ รวมทั้ง
 การโปรแกรมและการประยุกต์ใช้ชุดคำสั่ง เพื่อแก้ปัญหาทางสถิติ จัดการข้อมูล วิเคราะห์
 ข้อมูล และนำเสนอข้อมูล และฝึกปฏิบัติการการใช้โปรแกรมประยุกต์ทางการจัดการข้อมูล
- DS 2701 **การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงค้นหา** 3(2-2-5)
Exploratory Data Analysis
 แนวคิดการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงค้นหา การแสดงข้อมูลด้วยภาพ วิธีการทาง
 กราฟฟิก การวิเคราะห์ส่วนเหลือ การชี้จุดค่านอกกลุ่ม การจำแนกกลุ่ม การตรวจสอบการ
 แจกแจงและข้อสมมุติ การค้นหาแบบ การตรวจสอบความสัมพันธ์การแปลงข้อมูลกระบวนการ
 การที่มีความแกร่ง โครงข่ายต้นไม้วิธีการทางกราฟิกสำหรับข้อมูลขนาดใหญ่ และฝึก
 ปฏิบัติการใช้โปรแกรมประยุกต์ทางการจัดการข้อมูล

- DS 3401 **เทคนิคการทำเหมืองข้อมูลเชิงสถิติ** 3(2-2-5)
Statistical Data Mining Techniques
 วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา
 COM 3412 การจัดทำแผนการข้อมูลสำหรับด้านวิทยาการข้อมูล
 ความรู้เบื้องต้นของเหมืองข้อมูล คลังข้อมูล นิยามเหมืองข้อมูล ขั้นตอน
 การทำเหมืองข้อมูล เชื่อมโยงระหว่างคลังข้อมูลและเหมืองข้อมูล การนำเหมืองข้อมูลมา
 ประยุกต์ใช้ในงานธุรกิจ เรียนรู้โปรแกรมในการทำเหมืองข้อมูล การจัดเตรียมข้อมูล เทคนิค
 การทำเหมืองข้อมูลโดยการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ เทคนิคการจำแนกกลุ่มข้อมูลด้วยต้นไม้
 ตัดสินใจ เทคนิคการจำแนกกลุ่มข้อมูลด้วยกฎของเบส์ เทคนิคการจำแนกกลุ่มข้อมูลด้วย
 การเรียนรู้เชิงอินสแตนซ์ เทคนิคการทำเหมืองข้อมูลด้วยการวิเคราะห์แบ่งกลุ่ม เทคนิคการ
 จำแนกกลุ่มข้อมูลโครงข่ายประสาทเทียม
- DS 3402 **การจำลองเชิงสถิติ** 3(2-2-5)
Statistical Simulation
 ความเข้าใจเกี่ยวกับการจำลองและตัวแบบ หลักการสร้างแบบจำลอง
 เลียนแบบและแบบจำลองเชิงวิเคราะห์ ความหมายของการจำลอง ระบบ และตัวแบบ
 การผลิตเลขสุ่ม การเคลื่อนไปของเวลาในตัวแบบการจำลอง การทดสอบทางสถิติของเลขสุ่ม
 การผลิตตัวแปรสุ่ม การผลิตเหตุการณ์สุ่ม ตัวอย่างการเขียนผังงานจำลองระบบต่าง ๆ
 การตรวจสอบความถูกต้องของตัวแบบการจำลอง ประสิทธิภาพของตัวแบบการจำลอง
 การกำหนดขนาดตัวอย่าง และการวิเคราะห์ผลจากการจำลองทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกันอย่าง
 การจำลองแบบเชิงสถิติและเชิงลำดับการสุ่ม กระบวนการมาร์คอฟ การประยุกต์ใช้ตัวแบบใน
 หลากหลายวัตถุประสงค์
- DS 3501 **วิทยาการประกันภัยและการจัดการความเสี่ยง** 3(3-0-6)
Actuarial Science and Risk Management
 การประกันชีวิต ประกันสุขภาพ ประกันวินาศภัยและอุบัติเหตุ การคำนวณ
 อัตราการเจ็บการตาย บำนาญที่ต้องใช้หลังการเกษียณอายุ การคำนวณเบี้ยประกัน การวัด
 และการทำนายความรุนแรงและความเสียหาย การสำรองป้องกันเงินไว้ชดเชยความเสียหาย

- DS 3601 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ 3(2-2-5)
Big Data Analysis
 นิยามและความหมายของข้อมูลขนาดใหญ่ ตัวอย่างของปัญหาจากข้อมูลขนาดใหญ่ ต้นกำเนิดของข้อมูล การเพิ่มปริมาณข้อมูล เครื่องมือในการจัดเก็บและจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ สถาปัตยกรรมในการจัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ การประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ สถิติ และคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่
- DS 3602 การเล่าเรื่องจากข้อมูล 3(2-2-5)
Storytelling Through Data
 ความสำคัญของการวิเคราะห์ข้อมูล แนวคิดพื้นฐานของการสร้างภาพนิทัศน์จากข้อมูล วิธีการและเทคนิคการแสดงผลข้อมูลด้วยภาพ การเลือกวิธีการและเทคนิคการแสดงผลข้อมูลด้วยภาพอย่างมีประสิทธิภาพ การทำงานร่วมกันของการวิเคราะห์ การแสดงผลข้อมูลด้วยภาพ การนำเสนอข้อมูล และฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมประยุกต์ กับข้อมูลจริง
- DS 3901 สัมมนาทางวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ 1(1-0-2)
Seminar in Statistical Data Science
 การค้นคว้าและการวิเคราะห์ผลงานวิจัย ผลงานวิชาการหรือผลงานที่น่าสนใจใหม่ ๆ ที่เกี่ยวกับทฤษฎี หลักการทางวิทยาการข้อมูล สถิติ สถิติประยุกต์ หรือหัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ เพื่อนำมาอภิปราย สรุปผล และเสนอรายงาน
- DS 3902 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ 3(3-0-6)
Special Topics in Statistical Data Science
 วิเคราะห์หัวข้อที่อยู่ในความสนใจในปัจจุบันทางวิทยาการข้อมูล สถิติ สถิติประยุกต์ หรือหัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง สังเคราะห์เป็นเนื้อหาสาระเพื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสม

- DS 4301 การสร้างตัวแบบเชิงทำนาย 3(2-2-5)
 Predictive Modelling
 วิชาบังคับก่อน: ต้องสอบผ่านรายวิชา
 STAT 1103 การวิเคราะห์เชิงสถิติ 1
 แนวคิดการวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลา การแยกส่วนประกอบของอนุกรมเวลา การวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบคลาสสิก วิธีการทำให้เรียบ วิธีบ็อกซ์และเจนกินส์ การพยากรณ์รวม วิธีโครงข่ายประสาทสำหรับข้อมูลอนุกรมเวลา การพยากรณ์และการตรวจสอบความเหมาะสม การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
- DS 4601 วิทยาการข้อมูลขั้นสูง 3(2-2-5)
 Advanced Data Science
 ทดลองวิจัย ในหัวข้อใหม่ของแต่ละองค์ประกอบของ วิทยาการข้อมูล ได้แก่ ด้าน ระบบฐานข้อมูล การฉายภาพข้อมูล เช่นการวิเคราะห์เชิงรูปภาพ ต่าง ๆ การทำเหมืองข้อมูล วิธีการใหม่ ๆ หรือ โปรแกรมประยุกต์ทางด้านข้อมูล
- DS 4901 โครงการวิจัยทางด้านวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ 3(270)
 Research Project in Statistical Data Science
 วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา
 STAT 1103 การวิเคราะห์เชิงสถิติ 1 หรือรายวิชาอื่นเพิ่มเติมตามความเห็นชอบของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 การบูรณาการหลักการ ทฤษฎีทางวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ นำไปประยุกต์เป็นหัวข้อที่สนใจ เขียนโครงร่างการวิจัย ดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์ทางสถิติ เขียนรายงานการวิจัยและนำเสนอแบบปากเปล่า

- ECON 1103 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น** 3(3-0-6)
Introduction to Economics
 แนวคิดเกี่ยวกับหลักทางเศรษฐศาสตร์ อุปสงค์ อุปทานและดุลยภาพ ความยืดหยุ่น การผลิตและต้นทุนการผลิต โครงสร้างและพฤติกรรมตลาดที่มีการแข่งขันสมบูรณ์และไม่สมบูรณ์ การคำนวณผลิตภัณฑ์มวลรวม การเงิน การธนาคารและนโยบายการเงิน การภาษีอากรและการรักษาเสถียรภาพทางการเศรษฐกิจ การค้าและการเงินระหว่างประเทศ ตลอดจนการพัฒนาเศรษฐกิจและยุทธศาสตร์พัฒนาประเทศไทย
- ECON 2003 เศรษฐกิจดิจิทัล** 3(3-0-6)
Digital Economy
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเศรษฐกิจดิจิทัล ยุคเครือข่ายอัจฉริยะ ปัจจัยที่มีผลต่อเศรษฐกิจยุคใหม่ ธุรกิจเครือข่ายข้ามโลก การทำงานข้ามเครือข่าย โครงสร้างตลาดและกลไกตลาดในยุคดิจิทัล ลักษณะของสินค้าและบริการในยุคดิจิทัล การตั้งราคาสินค้าและบริการเชิงธุรกิจ ตลอดจนมูลค่าเพิ่มของความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม
- ECON 3403 เศรษฐศาสตร์การลงทุน** 3(3-0-6)
Investment Economics
 ปัจจัยแวดล้อมการลงทุน ความหมายและความสำคัญของตลาดการเงิน ตราสารการเงินและการตัดสินใจลงทุน การคำนวณอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงจากการลงทุนในหลักทรัพย์ การวิเคราะห์ภาวะเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม การวิเคราะห์บริษัทเพื่อตัดสินใจลงทุน ตลอดจนการวิเคราะห์หลักทรัพย์โดยใช้ปัจจัยทางเทคนิค การลงทุนในหลักทรัพย์ต่างประเทศ รวมทั้งความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ในตลาดทุนอันเกี่ยวข้องกับตราสารทุน ตราสารหนี้ และกองทุนรวม
- ENG 1601 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี** 3(3-0-6)
English for Science and Technology
 การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และกลยุทธ์การเรียนรู้เพื่อการสืบค้น วิเคราะห์ และสรุปข้อมูลในบริบทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- ENG 1603 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน 3(3-0-6)
English for Work
 การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ในการ
 สมัครงานและการทำงานในองค์กรธุรกิจ
- ER 2101 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 3(2-2-5)
Learning Measurement and Evaluation
 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงด้วยวิธีการที่เหมาะสมและ
 สอดคล้องกับลักษณะของสาระสำคัญในเรื่องที่ประเมิน บริบทและความแตกต่างระหว่าง
 บุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ สะท้อนผลการประเมินเพื่อพัฒนาการ
 ของผู้เรียนและพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ โดยใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีการวัดและ
 ประเมินผล การประเมินตามสภาพจริง การออกแบบและสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผล
 การให้ข้อมูลป้อนกลับที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน แนวทางการใช้ผลการวัดและประเมินผล
 ผู้เรียนในปรับปรุงพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้สามารถวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนา
 ผู้เรียนอย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์ และใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเอง
 ในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง
- ER 3201 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ 3(2-2-5)
Research and Development in Learning Innovation
 การวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาของผู้เรียนในชั้น
 เรียน ออกแบบการวิจัยโดยประยุกต์ใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีทางการวิจัย จรรยาบรรณของ
 นักวิจัย การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้าง
 นวัตกรรมในการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน นวัตกรรมที่สอดคล้องกับบริบทของ
 ชุมชน เพื่อให้สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียน
 และใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และ
 ทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง ดำเนินการวิจัย แก้ปัญหาเพื่อพัฒนาผู้เรียน สร้างนวัตกรรมเพื่อ
 พัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนที่สอดคล้องกับธรรมชาติของสาขาวิชาเอก บริบทความแตกต่าง
 หลากหลายของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ

- ETI 1101 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษา 3(2-2-5)
และการเรียนรู้
Innovation and Information Technology for Educational
Communication and Learning
การวิเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวกับนวัตกรรม เทคโนโลยี
สารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง จรรยาบรรณในการ
ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การเลือก และประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการ
สื่อสารการศึกษาและการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ และไม่ละเมิด
ทรัพย์สินทางปัญญาและใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี
มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลงประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการออกแบบ
การจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติของสาขาวิชาเอกเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญา รู้คิดและมีความ
เป็นนวัตกรรม ที่สอดคล้องกับบริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความ
ต้องการจำเป็นพิเศษ
- GEO 2601 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ 1 3(2-2-5)
Geographic Information Systems 1
แนวคิดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ องค์ประกอบของระบบ
สารสนเทศภูมิศาสตร์ ลักษณะของข้อมูลเชิงพื้นที่และเชิงบรรยาย มาตรฐานข้อมูล ภูมิ
สารสนเทศ โครงสร้างและการนำเข้าข้อมูล การจัดการฐานข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการ
แสดงผลข้อมูลในรูปแบบของแผนที่ การเรียนรู้ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ
- MATH 1101 หลักการคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)
Principles of Mathematics
ตรรกศาสตร์เชิงสัญลักษณ์ และระเบียบวิธีการพิสูจน์จากหัวข้อ เซต
ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน และทฤษฎีจำนวนเบื้องต้น

- MATH 2301 พีชคณิตเชิงเส้น 1** **3(3-0-6)**
Linear Algebra 1
 ระบบสมการเชิงเส้นและการดำเนินการขั้นมูลฐาน เมทริกซ์และการดำเนินการบนเมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์ เวกเตอร์ ปริภูมิเวกเตอร์ ปริภูมิผลคูณภายใน การแปลงเชิงเส้น ค่าเฉพาะและเวกเตอร์เฉพาะ และการประยุกต์
- MATH 3404 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข** **3(3-0-6)**
Numerical Method
 การวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อน ผลเฉลยของสมการไม่เชิงเส้น ผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้น การประมาณค่าในช่วง การประมาณค่ากำลังสองน้อยที่สุด อนุพันธ์และปริพันธ์เชิงตัวเลข และผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์
- MATH 3502 วิทยุคณิต** **3(3-0-6)**
Discrete Mathematics
 เซต ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ การนับ ทฤษฎีบททวินาม หลักการรังนกพิราบ ฟังก์ชันก่อกำเนิด ความสัมพันธ์เวียน ทฤษฎีกราฟ กราฟต้นไม้ พีชคณิตบูลีน และการประยุกต์
- STAT 2102 สถิติเชิงคณิตศาสตร์** **3(3-0-6)**
Mathematical Statistics
 วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา
 STAT 1103 การวิเคราะห์เชิงสถิติ 1 และ
 STAT 2101 ความน่าจะเป็น
 การอนุมานเชิงสถิติ การประมาณค่าแบบจุด ตัวประมาณค่าที่ดี การหาตัวประมาณค่าโดยวิธีโมเมนต์ วิธีภาวะน่าจะเป็นสูงสุด และวิธีของเบส์ การประมาณค่าแบบช่วง และวิธีหาช่วงความเชื่อมั่น ทฤษฎีการทดสอบสมมุติฐานของเนย์แมน-เพียร์สัน การทดสอบกำลังสูงสุด วิธีการประเมินสมบัติของสถิติทดสอบ การทดสอบอัตราส่วนภาวะน่าจะเป็นและการทดสอบไคกำลังสอง

- STAT 2208 กระบวนการสำรวจความคิดเห็นและทำประชามติ 3(2-2-5)
 Polling and Public Opinion Processes
 แนวคิด หลักการ ประเภท องค์ประกอบสำคัญ การสำรวจความคิดเห็น และ
 กระบวนการประชามติ บทบาทของการประชามติในการกำหนดนโยบาย แนวคิดในการออก
 เสียงประชามติและการหยั่งเสียงประชามติ ระเบียบและขั้นตอนในการสำรวจความคิดเห็นและ
 การได้มาซึ่งประชามติ วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การนำเสนอรายงาน ฝึกปฏิบัติการภาคสนาม
- STAT 2407 โปรแกรมประยุกต์ทางสถิติ 3(1-4-4)
 Statistical Application Programs
 วิชาบังคับก่อน : ต้องเรียนรายวิชา
 STAT 1104 การวิเคราะห์เชิงสถิติ 2
 แนวคิดและหลักการของโปรแกรมที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเกี่ยวกับ
 จัดการข้อมูลนำเข้า การวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอข้อมูล และฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมประยุกต์
 ทางสถิติ
- STAT 2701 เทคนิคการเลือกตัวอย่างและการประยุกต์ 3(2-2-5)
 Sampling Techniques and Applications
 วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา
 STAT 1103 การวิเคราะห์เชิงสถิติ 1
 หลักการสำรวจด้วยตัวอย่างและขั้นตอนการสำรวจตัวอย่าง วิธีการเลือก
 ตัวอย่าง การเลือกตัวอย่างแบบไม่ใช้ความน่าจะเป็น การเลือกตัวอย่างแบบใช้ความน่าจะเป็น
 การเลือกตัวอย่างสุ่มแบบง่าย การเลือกตัวอย่างแบบมีระบบ การเลือกตัวอย่างแบบแบ่งชั้น
 ภูมิ การเลือกตัวอย่างแบบกลุ่ม การเลือกตัวอย่างหลายชั้น การกำหนดขนาดตัวอย่างและการ
 ประมาณลักษณะของประชากร การประยุกต์ใช้โปรแกรมในการคำนวณขนาดตัวอย่าง การฝึก
 ปฏิบัติการภาคสนามและกรณีศึกษา

- STAT 2702 ประชากรศาสตร์ 3(3-0-6)
Demography
แนวคิดทางประชากรศาสตร์ ข้อมูลประชากร การวิเคราะห์ข้อมูลทางประชากร การวิเคราะห์ภาวะเจริญพันธุ์ การสมรส อัตราการณะ การสร้างและการตีความหมายตารางชีพ การวิเคราะห์การย้ายถิ่นและการกระจายของประชากร การประมาณ และการฉายภาพประชากร
- STAT 3207 วิธีวิทยาการวิจัย 3(2-2-5)
Research Methodology
วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา
STAT 1103 การวิเคราะห์เชิงสถิติ 1
ความหมายของการวิจัย ธรรมชาติของการวิจัยและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ขั้นตอนการวิจัย จรรยาบรรณนักวิจัย ประเภทและรูปแบบการวิจัย ปัญหาและคำถามการวิจัย การทบทวนวรรณกรรม ตัวแปร กรอบแนวคิดและสมมุติฐานการวิจัย การออกแบบการวิจัย การเลือกตัวอย่าง เครื่องมือวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ การวิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ การเขียนโครงร่างและรายงานการวิจัย มีการฝึกปฏิบัติกรณีศึกษาพร้อมจัดทำรายงาน
- STAT 3302 การวิเคราะห์การถดถอย 3(2-2-5)
Regression Analysis
วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา
STAT 1103 การวิเคราะห์เชิงสถิติ 1
แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์เชิงเดียวและพหุคูณเชิงเส้น ตัวแปรหุ่น การคัดเลือกตัวแปรอิสระ การตรวจสอบความเหมาะสมของตัวแบบเชิงเส้นและการแก้ปัญหาของตัวแบบ สร้างตัวแบบที่เหมาะสม การวิเคราะห์การถดถอยไม่เชิงเส้น และฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมประยุกต์ทางสถิติ

- STAT 3501 การวิเคราะห์การตัดสินใจเชิงสถิติ 3(3-0-6)
 Statistical Decision Analysis
 วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา
 STAT 1103 การวิเคราะห์เชิงสถิติ 1 และ
 STAT 2101 ความน่าจะเป็น
 การตัดสินใจในชีวิตประจำวัน โซมาร์คอฟ โครงสร้างของตัวแบบ หลักการ
 การวิเคราะห์การตัดสินใจ การวิเคราะห์การตัดสินใจภายใต้ความแน่นอน ภายใต้ความไม่
 แน่แน่นอนและภายใต้ความเสี่ยง การวิเคราะห์การตัดสินใจโดยการสุ่มตัวอย่างและทฤษฎีของ
 เบลส์
- STAT 3502 การวิจัยดำเนินงาน 3(2-2-5)
 Operations Research
 วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา
 MATH 2301 พีชคณิตเชิงเส้น 1
 ตัวแบบการวิจัยดำเนินการ กำหนดการเชิงเส้น ได้แก่ วิธีแก้ไขปัญหาโดยวิธี
 กราฟ วิธีซิมเพล็กซ์ เทคนิคการใช้ตัวแปรเทียมและปัญหาควบคู่ ทฤษฎีการขนส่ง ทฤษฎีการ
 วิเคราะห์ข่ายงานโดยใช้ PERT และ CPM ทฤษฎีพัสดุคงคลัง ทฤษฎีแถวคอย ตัวแบบจำลอง
 สถานการณ์ และการฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลโดยประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับ
 แก้ปัญหาทางการวิจัยดำเนินงาน
- STAT 3503 การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ 3(2-2-5)
 Statistical Quality Control
 วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา
 STAT 1103 การวิเคราะห์เชิงสถิติ 1
 ระบบคุณภาพการดำเนินงานต่าง ๆ ระบบการประกันคุณภาพ แนวคิดของ
 การควบคุมคุณภาพ การควบคุมกระบวนการเชิงสถิติ แผนภูมิควบคุมคุณภาพแบบต่าง ๆ
 การเลือกตัวอย่างเพื่อการยอมรับผลิตภัณฑ์ เทคนิคการควบคุมคุณภาพและการฝึก
 ปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลโดยประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับการควบคุมคุณภาพเชิง
 สถิติ

- STAT 3504 สถิติเพื่อการประเมิน 3(2-2-5)
 Statistics for Evaluation
 แนวคิด หลักการ ทฤษฎี รูปแบบและแนวทางประเมิน การพัฒนาตัวบ่งชี้การประเมิน เครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือประเมิน การจัดเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติประเมินคุณค่าของผลดำเนินการ การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอข้อมูลและการรายงานผลการประเมิน และฝึกปฏิบัติการโดยใช้โปรแกรมประยุกต์วิเคราะห์ข้อมูลจากการประเมินรูปแบบต่าง ๆ
- STAT 3601 การวิเคราะห์หลายตัวแปร 1 3(2-2-5)
 Multivariate Analysis 1
 วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา
 STAT 1103 การวิเคราะห์เชิงสถิติ 1
 แนวคิด หลักการ ทฤษฎีการวิเคราะห์ข้อมูลหลายตัวแปร การวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร การวิเคราะห์เส้นทาง การถดถอยลอจิสติก และการฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลโดยประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อนำเสนอและแปลความหมายผลการวิเคราะห์
- STAT 3602 การวิเคราะห์หลายตัวแปร 2 3(2-2-5)
 Multivariate Analysis 2
 วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา
 STAT 3601 การวิเคราะห์หลายตัวแปร 1
 แนวคิด หลักการ ทฤษฎีการวิเคราะห์ข้อมูลหลายตัวแปร การวิเคราะห์สหสัมพันธ์คานอนิคัล การวิเคราะห์ปัจจัย การวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม การวิเคราะห์แบ่งกลุ่ม และการฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลโดยประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อนำเสนอและแปลความหมายผลการวิเคราะห์

- STAT 4203 **แผนแบบการทดลอง 2** 3(2-2-5)
Experimental Design 2
วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา
 STAT 4202 แผนแบบการทดลอง 1
 แผนแบบร่างแห แผนแบบบล็อกไม่สมบูรณ์ แผนแบบยูเต็นสแควร์ แผนแบบ
 แลททิซ แผนแบบสปลิทพล็อต แผนแบบสลับ แผนแบบวัดซ้ำ และการประยุกต์ใช้โปรแกรม
 ประยุกต์ทางสถิติ
- STAT 4501 **การบริหารและการประเมินโครงการ** 3(2-2-5)
Project Management and Evaluation
 ความหมายของโครงการ และความสำคัญของการบริหารโครงการ การ
 วางแผนการดำเนินงานของโครงการ เทคนิคและเครื่องมือการบริหารโครงการ หลักการ
 ทฤษฎีการประเมินโครงการ รูปแบบ เทคนิค วิธีการ การออกแบบการประเมิน การเลือกและ
 การพัฒนาเครื่องมือการประเมิน การวิเคราะห์ข้อมูล การรายงานการประเมินผลโครงการ
 และฝึกปฏิบัติการภาคสนามหรือกรณีศึกษา
- STAT 4902 **โครงการวิจัยทางด้านสถิติประยุกต์** 3(270)
Research Project in Applied Statistics
วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา
 STAT 1103 การวิเคราะห์เชิงสถิติ 1 หรือรายวิชาอื่นเพิ่มเติมตามความเห็นชอบ
 ของคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 การบูรณาการหลักการ ทฤษฎีทางสถิติและการวิจัย นำไปประยุกต์เป็นหัวข้อ
 ที่สนใจ เขียนโครงร่างการวิจัย ดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์ทางสถิติ เขียนรายงานการวิจัย
 และนำเสนอแบบปากเปล่า

ประสบการณ์ภาคสนาม

- STAT 4803 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพสถิติประยุกต์ 1(0-3-2)**
Preparation for Field Experience in Applied Statistics
 กิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางสถิติประยุกต์ที่เกี่ยวข้องกับ การวิจัย และ วิทยาการข้อมูล ในด้านการรับรู้ลักษณะและโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจ และคุณลักษณะที่เหมาะสม กับวิชาชีพ โดยการกระทำในสถานการณ์หรือรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องในวิชาชีพนั้น ๆ
- STAT 4804 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสถิติประยุกต์ 6(560)**
Field Experience in Applied Statistics
วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา
STAT 4803 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพสถิติประยุกต์
 การฝึกประสบการณ์กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สถิติประยุกต์ที่เกี่ยวข้องกับ การวิจัย และ วิทยาการข้อมูล ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์จริง เกี่ยวกับการเก็บรวบรวมข้อมูล การสำรวจและวิจัยการใช้สถิติการใช้คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลสถิติตลอดจนการเขียนรายงานทางสถิติ และเข้าร่วมสัมมนาหลังฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
- COOP 3801 การเตรียมสหกิจศึกษา 1(0-3-2)**
Cooperative Education Preparation
 การปฏิบัติการเตรียมความพร้อมก่อนการออกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ โดยให้ม้องค์ความรู้ในเรื่อง หลักการ แนวคิดและปรัชญาสหกิจศึกษา กระบวนการและระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับระบบสหกิจศึกษา เทคนิคการสมัครงานและการสอบสัมภาษณ์ ความรู้พื้นฐานในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ มีความสามารถในการพัฒนาตนเองตามมาตรฐานวิชาชีพแต่ละสาขาวิชา เช่น การปรับตัวในสังคม การพัฒนาบุคลิกภาพ ภาษาอังกฤษ เทคโนโลยีสารสนเทศการสื่อสาร มนุษยสัมพันธ์ การทำงานเป็นทีม โครงสร้างการทำงานในองค์กร งานธุรการในสำนักงาน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายแรงงาน และระบบบริหารคุณภาพงานคุณภาพในสถานประกอบการ การเสริมทักษะและจริยธรรมในวิชาชีพเฉพาะสาขาวิชา และมีความรู้ความเข้าใจในการจัดทำโครงการ การรายงานผลการปฏิบัติงาน การเขียนรายงานโครงการ และการนำเสนอผลงานโครงการ

COOP 4801 สหกิจศึกษา

6(560)

Cooperative Education

วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา

COOP3801 การเตรียมสหกิจศึกษา

การปฏิบัติงานด้านวิชาชีพตามสาขาวิชาในสถานประกอบการหรือองค์กรผู้ใช้บัณฑิตเป็นเวลา 16 สัปดาห์ หรือน้อยกว่า 560 ชั่วโมง โดยบูรณาการความรู้ที่ได้จากการศึกษาในหลักสูตรการศึกษากับการปฏิบัติงานจริงเสมือนหนึ่งพนักงาน การจัดทำโครงการ การรายงานผลการปฏิบัติงาน การเขียนรายงานโครงการ และการนำเสนอโครงการตามคำแนะนำของพนักงานที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา เพื่อให้เกิดทักษะองค์ความรู้ในวิชาชีพและคุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพ มีลักษณะนิสัยหรือบุคลิกภาพที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน เพื่อให้เป็นบัณฑิตที่มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานที่พร้อมจะทำงานได้ทันทีเมื่อสำเร็จการศึกษา

ภาคผนวก ข

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาสถิติประยุกต์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558
กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
ชื่อหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา สถิติประยุกต์ ชื่อปริญญาและสาขาวิชา วิทยาศาสตรบัณฑิต(สถิติประยุกต์) ชื่อย่อ วท.บ.(สถิติประยุกต์)	ชื่อหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา สถิติประยุกต์ ชื่อปริญญาและสาขาวิชา วิทยาศาสตรบัณฑิต(สถิติประยุกต์) ชื่อย่อ วท.บ.(สถิติประยุกต์)	
จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 133 หน่วยกิต ก. หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต 1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 9 หน่วยกิต 2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต 3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต 4) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี 9 หน่วยกิต ข. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 97 หน่วยกิต 1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 18 หน่วยกิต 2) กลุ่มวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 79 หน่วยกิต 2.1) บัณฑิต 42 หน่วยกิต 2.2) เลือกลง ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต 2.3) ประสบการณ์ภาคสนาม 7 หน่วยกิต ค. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 134 หน่วยกิต ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต 1) กลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต 2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต 3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 9 หน่วยกิต 4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ 9 หน่วยกิต ข. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 98 หน่วยกิต 1) กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ 15 หน่วยกิต 2) กลุ่มวิชาชีพ 83 หน่วยกิต 2.1) บัณฑิตแขนงวิชาละ 49 หน่วยกิต 2.2) เลือกลงแขนงวิชาละ ไม่น้อยกว่า 27 หน่วยกิต 2.3) ประสบการณ์ภาคสนาม 7 หน่วยกิต ค. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตเปลี่ยนแปลงเพราะ 1. มีการปรับปรุงเป็น 2 แขนงวิชา คือ แขนงวิชาสถิติประยุกต์และการวิจัย และ แขนงวิชา วิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ จึงทำให้ มีการปรับปรุง หน่วยกิตในบางรายวิชา 2. บางรายวิชามีการเปลี่ยนแปลง จากชั่วโมงที่มีเพียงทฤษฎีให้มีปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะปฏิบัติมากยิ่งขึ้น 3. มีการเปลี่ยนแปลงรายวิชาบังคับ ก่อนเนื่องจากการสร้างรายวิชาใหม่
		วิทยาศาสตร วิชา และนวัตกรรม นี้แล้ว ในระบบ CHECO

รับทราบให้ความเห็นชอบหลักสูตร
เมื่อวันที่ 24 มี.ค. 2563
ลงนาม.....

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป พ.ศ. 2558		หมวดวิชาศึกษาทั่วไป พ.ศ. 2563	
กลุ่มวิชาภาษา			
GLAN 1101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	GEN 1101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร
GLAN 1102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน	GEN 1102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน
GLAN 1104	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและ ทักษะการเรียนรู้	GEN 1103	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้
		GEN 1104	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน
		GEN 1105	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน
		GEN 1106	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน
		GEN 1107	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน
		GEN 1108	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร ในชีวิตประจำวัน
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์			
GHUM 1101	จิตตปัญญาศึกษา		
GHUM 1102	ความจริงของชีวิต		
GHUM 1103	สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต		
GHUM 2204	สุนทรียภาพของชีวิต		
GHUM 2205	การพัฒนาบุคลิกภาพ	GEN 1202	การพัฒนาบุคลิกภาพและมารยาท ทางสังคม
		GEN 1201	ศิลปะการใช้ชีวิตอย่างเป็นสุข
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์			
GSOC 1103	วิถีล้านนา		
GSOC 1104	วิถีโลก		

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป พ.ศ. 2558		หมวดวิชาศึกษาทั่วไป พ.ศ. 2563	
GSOC 1105	กฎหมายในชีวิตประจำวัน		
GSOC 1106	การเมืองการปกครองไทย		
GSOC 1107	การป้องกันและต่อต้านการทุจริต	GEN 1304	การป้องกันและต่อต้านการทุจริต
GSOC 2201	สังคมไทยกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง		
GSOC 2202	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน		
GSOC 2203	มนุษย์กับเศรษฐกิจ		
GSOC 2204	ความรู้เบื้องต้นในการประกอบธุรกิจ	GEN 1305	โลกแห่งธุรกิจ
GSOC 2205	ศาสตร์พระราชชา	GEN 1303	ศาสตร์พระราชชา
		GEN 1301	ความเป็นราชภัฏเชียงใหม่
		GEN 1302	วิธีวิทยาการถ่ายทอดความรู้
		GEN 1306	ความเป็นพลเมืองกับการพัฒนาท้องถิ่น
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์			
GSCI 1101	การคิดและการตัดสินใจ	GEN 1401	การคิดและการตัดสินใจ
GSCI 1102	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต		
GSCI 1103	สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้		
GSCI 2102	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน		
GSCI 2201	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต		
GSCI 2202	อาหารเพื่อสุขภาพ		
GSCI 2203	การเกษตรเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดี		
GSCI 2204	วิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย		
		GEN 1402	การรู้ดิจิทัล
		GEN 1403	การดูแลสุขภาพแบบองค์รวม

หมวดวิชาเฉพาะ

หมวดวิชาเฉพาะหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558		หมวดวิชาเฉพาะหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	
กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ			
BIO 1101	ชีววิทยาพื้นฐาน		
CHEM 1101	เคมีพื้นฐาน		
MATH 1401	แคลคูลัส 1	MATH 1401	แคลคูลัส 1
MATH 1402	แคลคูลัส 2	MATH 1402	แคลคูลัส 2
PHYS 1101	ฟิสิกส์พื้นฐาน		
STAT 1102	สถิติเพื่อการวิจัยทางวิทยาศาสตร์		
		STAT 1103	การวิเคราะห์เชิงสถิติ 1
		STAT 1104	การวิเคราะห์เชิงสถิติ 2
		STAT 2101	ความน่าจะเป็น
กลุ่มวิชาชีพ			
COM 1304	หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์		
COM 1305	การโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์		
		COM 1306	ขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรม
COM 1601	โครงสร้างข้อมูล		
COM 2602	ระบบฐานข้อมูล	COM 1602	ระบบฐานข้อมูล 1
COM 3401	ระบบปฏิบัติการ		
		COM 3412	การจัดดำเนินการข้อมูลสำหรับด้านวิทยาการข้อมูล
		COM 3705	อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง
		COM 4401	ปัญญาประดิษฐ์
		DIGI 2502	ระบบจัดการฐานข้อมูลทางธุรกิจ
		DS 1101	พื้นฐานวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ
		DS 2301	การวิเคราะห์ข้อมูลทางโทรมาตรศาสตร์
		DS 2401	การเขียนโปรแกรมสำหรับวิทยาการข้อมูล
		DS 2701	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงค้นหา
		DS 3401	เทคนิคการทำเหมืองข้อมูลเชิงสถิติ
		DS 3402	การจำลองเชิงสถิติ

หมวดวิชาเฉพาะหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558		หมวดวิชาเฉพาะหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	
		DS 3501	วิทยาการประกันภัยและการจัดการความเสี่ยง
		DS 3601	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่
		DS 3602	การเล่าเรื่องจากข้อมูล
		DS 3901	สัมมนาทางวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ
		DS 3902	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ
		DS 4301	การสร้างตัวแบบเชิงทำนาย
		DS 4601	วิทยาการข้อมูลขั้นสูง
		DS 4901	โครงการวิจัยทางด้านวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ
ECON 1101	เศรษฐศาสตร์จุลภาค 1		
ECON 1102	เศรษฐศาสตร์มหภาค 1		
ECON 1103	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น	ECON 1103	เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น
ECON 2102	เศรษฐศาสตร์มหภาค 2		
		ECON 2003	เศรษฐกิจดิจิทัล
ECON 3212	เศรษฐศาสตร์การลงทุน	ECON 3403	เศรษฐศาสตร์การลงทุน
ECON 3215	เศรษฐศาสตร์การเงินการธนาคาร		
ENG 1601	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์	ENG 1601	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ENG 1603	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน	ENG 1603	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน
		ER 2101	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
		ER 3201	การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้
		ETI 1101	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้
		GEO 2601	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ 1
MATH 1101	หลักการคณิตศาสตร์	MATH 1101	หลักการคณิตศาสตร์
MATH 2103	ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์		

หมวดวิชาเฉพาะหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558		หมวดวิชาเฉพาะหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	
MATH 2301	พีชคณิตเชิงเส้น 1	MATH 2301	พีชคณิตเชิงเส้น 1
MATH 3404	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	MATH 3404	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข
MATH 3502	วิยุตคณิต	MATH 3502	วิยุตคณิต
MATH 3602	คณิตศาสตร์ประกันภัย		
STAT 1201	การจัดการและการเก็บรวบรวมข้อมูลทางสถิติ		
STAT 2205	สถิติวิเคราะห์ 1		
STAT 2206	ความน่าจะเป็นเบื้องต้น		
STAT 2207	สถิติวิเคราะห์ 2		
		STAT 2208	กระบวนการสำรวจความคิดเห็นและทำประชามติ
STAT 2304	สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์		
		STAT 2407	โปรแกรมประยุกต์ทางสถิติ
STAT 2305	ประชากรศาสตร์	STAT 2702	ประชากรศาสตร์
		STAT 2701	เทคนิคการเลือกตัวอย่างและการประยุกต์
STAT 3202	การวิเคราะห์การถดถอย	STAT 3302	การวิเคราะห์การถดถอย
STAT 3203	เทคนิคการเลือกตัวอย่าง		
STAT 3204	การออกแบบการทดลอง 1		
STAT 3206	สถิติคณิตศาสตร์	STAT 2102	สถิติเชิงคณิตศาสตร์
STAT 3207	วิธีวิทยาการวิจัย	STAT 3207	วิธีวิทยาการวิจัย
STAT 3301	โปรแกรมสำเร็จรูปด้านสถิติ		
STAT 3302	เทคนิคการพยากรณ์		
STAT 3305	การวิจัยดำเนินงาน		
STAT 3306	การควบคุมคุณภาพทางสถิติ		
STAT 3307	การวิเคราะห์การตัดสินใจเชิงสถิติ	STAT 3501	การวิเคราะห์การตัดสินใจเชิงสถิติ
		STAT 3502	การวิจัยดำเนินงาน
		STAT 3503	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ
		STAT 3504	สถิติเพื่อการประเมิน
		STAT 3601	การวิเคราะห์หลายตัวแปร 1

หมวดวิชาเฉพาะหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558		หมวดวิชาเฉพาะหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	
		STAT 3602	การวิเคราะห์หลายตัวแปร 2
STAT 3901	สัมมนาสถิติศาสตร์		
		STAT 3902	สัมมนาทางสถิติประยุกต์และการวิจัย
		STAT 3903	หัวข้อพิเศษทางสถิติประยุกต์และการวิจัย
		STAT 4201	การประยุกต์สถิติเพื่อการวิจัย
		STAT 4202	แผนแบบการทดลอง 1
		STAT 4203	แผนแบบการทดลอง 2
STAT 4301	การวิเคราะห์ตัวแปรเชิงพหุเบื้องต้น		
STAT 4302	การออกแบบการทดลอง 2		
STAT 4305	สถิติเพื่อการประเมินโครงการ		
		STAT 4501	การบริหารและการประเมินโครงการ
STAT 4902	โครงการวิจัย	STAT 4902	โครงการวิจัยทางด้านสถิติประยุกต์
ประสบการณ์ภาคสนาม			
STAT 4801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพสถิติประยุกต์	STAT 4803	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพสถิติประยุกต์
STAT 4802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสถิติประยุกต์	STAT 4804	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสถิติประยุกต์
COOP 3801	การเตรียมสหกิจศึกษา	COOP 3801	การเตรียมสหกิจศึกษา
COOP 4801	สหกิจศึกษา	COOP 4801	สหกิจศึกษา

ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

ตารางเปรียบเทียบ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป พ.ศ.2558 กับ พ.ศ. 2563

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	กลุ่มวิชาภาษา	
GLAN 1101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) Thai for Communication กระบวนการสื่อสารภาษา ทักษะการใช้ภาษาเพื่อ การสื่อสารในชีวิตประจำวันอย่างมีวัฒนธรรมฝึกทักษะ การรับ สารและการส่งสารอย่างมีประสิทธิภาพ เน้นการใช้กระบวนการ คิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณเพื่อ สร้างความเข้าใจอันดี	GEN 1101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) Thai for Communication ทักษะในการสื่อสารภาษาไทยอย่างมี ประสิทธิภาพทั้งในด้านการฟัง การพูด การอ่านและการ เขียน ความงดงามของภาษาในแง่มุมต่าง ๆ และประยุกต์ใช้ ภาษาไทยในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ	เปลี่ยนรหัสวิชาและปรับ เนื้อหาวิชาให้สอดคล้องกับ ปรัชญาการจัดการศึกษาหมวด วิชาศึกษาทั่วไป โดยบูรณาการ รายวิชาเดิมร่วมกับรายวิชา สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>GLAN 1102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) ในชีวิตประจำวัน</p> <p>English for Daily Communication</p> <p>การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐาน เพื่อพัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียน ในสถานการณ์ต่าง ๆ และทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ</p>	<p>GEN 1102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) ในชีวิตประจำวัน</p> <p>English for Daily Communication</p> <p>การสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษขั้นพื้นฐาน เพื่อการพัฒนาทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนในสถานการณ์ต่าง ๆ และทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันอย่างเหมาะสมรวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร .</p>	<p>เปลี่ยนรหัสวิชา และแก้ไขคำอธิบายรายวิชาเล็กน้อย เนื้อหาส่วนใหญ่ยังคงเดิม เนื่องจากยังมีความจำเป็นในการพัฒนานักศึกษาในศตวรรษที่ 21 เพื่อพัฒนาสมรรถนะในการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>
<p>GLAN 1104 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) และทักษะการเรียนรู้</p> <p>English for Communication and Study Skills</p> <p>การใช้พจนานุกรม ทักษะการเดาความหมายของคำศัพท์ การอ่าน เพื่อหา หัวเรื่อง ใจความหลัก รายละเอียดที่สนับสนุนใจความหลัก การอ่านเพื่อการคิดวิจารณ์ และเพื่อสรุปความโดยใช้กลยุทธ์ในการอ่านและเขียนเชิงวิชาการ รวมทั้งการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อพัฒนาและฝึกใช้ทักษะทางวิชาการได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ</p>	<p>GEN 1103 ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ 3(3-0-6) English for Learning</p> <p>การอ่านภาษาอังกฤษจากบทอ่านตามสภาพจริง เพื่อการเรียนรู้ การใช้พจนานุกรม การเดาความหมายของคำศัพท์ การประกอบรูปคำ การอ่านเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบ และคิดวิเคราะห์จากเรื่องที่อ่าน</p>	<p>เปลี่ยนรหัสวิชาและชื่อรายวิชาเพื่อความเหมาะสม ปรับคำอธิบายรายวิชาให้กระชับ</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	<p>GEN 1104 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) ในชีวิตประจำวัน Chinese for Daily Communication การพัฒนาทักษะทางภาษาจีนเพื่อการสื่อสารใน ด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนเบื้องต้น ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะด้านการสื่อสาร</p>	<p>วิชาใหม่ สร้างขึ้นเพื่อเป็น ทางเลือกในการพัฒนาทักษะทาง ภาษาต่างประเทศของนักศึกษา สอดคล้องกับการพัฒนาบัณฑิต ศตวรรษที่ 21</p>
	<p>GEN 1105 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) ในชีวิตประจำวัน Korean for Daily Communication การพัฒนาทักษะทางภาษาเกาหลีเพื่อการ สื่อสารในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนเบื้องต้น ที่ใช้ใน ชีวิตประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะ ด้านการสื่อสาร</p>	<p>วิชาใหม่ สร้างขึ้นเพื่อเป็น ทางเลือกในการพัฒนาทักษะทาง ภาษาต่างประเทศของนักศึกษา สอดคล้องกับการพัฒนาบัณฑิต ศตวรรษที่ 21</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	<p>GEN 1106 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) ในชีวิตประจำวัน</p> <p>Japanese for Daily Communication</p> <p>การพัฒนาทักษะทางภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร ในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนเบื้องต้น ที่ใช้ใน ชีวิตประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะ ด้านการสื่อสาร</p>	<p>วิชาใหม่ สร้างขึ้นเพื่อเป็น ทางเลือกในการพัฒนาทักษะทาง ภาษาต่างประเทศของนักศึกษา สอดคล้องกับการพัฒนาบัณฑิต ศตวรรษที่ 21</p>
	<p>GEN 1107 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) ในชีวิตประจำวัน</p> <p>French for Daily Communication</p> <p>การพัฒนาทักษะทางภาษาฝรั่งเศสเพื่อการ สื่อสารในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนเบื้องต้น ที่ใช้ใน ชีวิตประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะ ด้านการสื่อสาร</p>	<p>วิชาใหม่ สร้างขึ้นเพื่อเป็น ทางเลือกในการพัฒนาทักษะทาง ภาษาต่างประเทศของนักศึกษา สอดคล้องกับการพัฒนาบัณฑิต ศตวรรษที่ 21</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	GEN 1108 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) ในชีวิตประจำวัน Burmese for Daily Communication การพัฒนาทักษะทางภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร ในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนเบื้องต้น ที่ใช้ใน ชีวิตประจำวัน รวมทั้งกิจกรรมบูรณาการเพื่อพัฒนาทักษะ ด้านการสื่อสาร	วิชาใหม่ สร้างขึ้นเพื่อเป็น ทางเลือกในการพัฒนาทักษะทาง ภาษาต่างประเทศของนักศึกษา สอดคล้องกับการพัฒนาบัณฑิต ศตวรรษที่ 21
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		
GHUM 1101 จิตตปัญญาศึกษา 3(3-0-6) Contemplative Studies การเรียนรู้ด้วยหัวใจที่ใคร่ครวญ ศาสตร์แห่ง นพลักษณ์ การคิดเชิงระบบ การศึกษา เพื่อการเปลี่ยนแปลง อย่างลึกซึ้ง และการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ดังกล่าวไปพัฒนาตน ตลอดจนสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่นและสังคม		ตัดรายวิชา โดยนำ เนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการใน รายวิชา ศิลปะการใช้ชีวิตอย่าง เป็นสุข เพื่อให้สอดคล้องกับ สถานการณ์ปัจจุบัน และเป็นไป ตามปรัชญาการจัดการศึกษา หมวดยุทธศาสตร์ศึกษาทั่วไป

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>GHUM 1102 ความจริงของชีวิต 3(3-0-6) Philosophy of Life กำเนิดและความหมายของชีวิต อุดมคติของชีวิต และการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาและหลักศาสนา ปัญหาสังคมและกระบวนการแก้ไขปัญหาสังคมตามหลักศาสนาต่าง ๆ ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ สังคม และธรรมชาติ การดำรงชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อให้ชีวิตและสังคมเกิดสันติสุขอย่างยั่งยืน</p>		<p>ตัดรายวิชา โดยนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการสร้างรายวิชาศิลปะการใช้ชีวิตอย่างเป็นสุข ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และเป็นไปตามปรัชญาการจัดการศึกษาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป</p>
<p>GHUM 1103 สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต 3(2-3-6) Meditation for Life ความหมาย ความสำคัญ และจุดประสงค์ของการทำสมาธิ ความเข้าใจเรื่องคลื่นสมอง ความรู้เกี่ยวกับลักษณะขั้นตอน ประโยชน์ของฌานและญาณ ความรู้เกี่ยวกับวิปัสสนาเบื้องต้น กระบวนการและขั้นตอนการทำสมาธิ ลักษณะและผลของสมาธิ อาการต่อต้านสมาธิ การนำสมาธิไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน การศึกษาและการทำงาน</p>		<p>ตัดรายวิชา โดยนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการสร้างรายวิชาศิลปะการใช้ชีวิตอย่างเป็นสุข ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และเป็นไปตามปรัชญาการจัดการศึกษาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>GHUM 2205 การพัฒนาบุคลิกภาพ 3(3-0-6)</p> <p>Personality Development</p> <p>ความหมาย ความสำคัญ ขอบเขต พัฒนาการ และทฤษฎีบุคลิกภาพ การเป็นผู้นำและสร้างภาวะผู้นำ การพัฒนาทักษะการทำงาน การติดต่อสื่อสารเพื่อการทำงานเป็นทีม การดูแลรูปลักษณ์ การแต่งกาย การพัฒนาอารมณ์และจิตใจ การเพิ่มความมั่นใจและ ความกล้าแสดงออก มารยาท การเข้าสังคม การวิเคราะห์และประเมินตนเอง รวมทั้งวางแผนพัฒนาตนเอง หลักการดำเนินชีวิตและคุณธรรมในสังคมที่หลากหลาย เพื่อให้ดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุขและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>GEN 1202 การพัฒนาบุคลิกภาพและ 3(3-0-6)</p> <p>มารยาททางสังคม</p> <p>Personality and Social Etiquette Development</p> <p>ความหมาย ความสำคัญ ขอบเขต พัฒนาการ และทฤษฎีบุคลิกภาพ การเป็นผู้นำและสร้างภาวะผู้นำ การพัฒนาทักษะการทำงาน การติดต่อสื่อสารเพื่อการทำงานเป็นทีม การดูแลรูปลักษณ์ การแต่งกาย การพัฒนาอารมณ์และจิตใจ การเพิ่มความมั่นใจและความกล้าแสดงออก มารยาทการเข้าสังคม การวิเคราะห์และประเมินตนเอง รวมทั้งวางแผนพัฒนาตนเอง หลักการดำเนินชีวิตและคุณธรรมในสังคมที่หลากหลาย</p>	<p>เหตุผล</p> <p>ปรับชื่อรายวิชาให้สื่อความหมายที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>GHUM 2204 สุนทรียภาพของชีวิต 3(3-0-6)</p> <p>Aesthetics of Life</p> <p>ความหมาย ความสำคัญและประเภทของสุนทรียศาสตร์ ความรู้ความเข้าใจ ความซาบซึ้งในสุนทรียภาพทางดนตรี ทัศนศิลป์ และศิลปะการแสดงโดยเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริง เพื่อให้เกิดความเจริญงอกงามทางจิตใจซึ่งนำไปสู่คุณค่าและความหมายของความเป็นมนุษย์</p>		<p>ตัดรายวิชา โดยนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการสร้างรายวิชาศิลปะการใช้ชีวิตอย่างเป็นสุข ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และเป็นไปตามปรัชญาการจัดการศึกษาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป</p>
	<p>GEN 1201 ศิลปะการใช้ชีวิตอย่างเป็นสุข 3(3-0-6)</p> <p>Art of Happiness Living</p> <p>การเรียนรู้ และปฏิบัติตามหลักปรัชญาและศาสนาด้วยจิตภาวนา เพื่อความเข้าใจในมนุษย์ สังคม โลก และธรรมชาติ การสร้างสุนทรียะในชีวิต ให้เกิดความสมดุลทั้งด้านกาย ใจ อารมณ์ เพื่อความสงบสุขและสันติภาพอย่างยั่งยืน.</p>	<p>รายวิชาใหม่ สร้างขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับปรัชญาของรายวิชา หมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยบูรณาการ จากรายวิชาความจริงของชีวิต จิตตปัญญาศึกษา สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต และสุนทรียภาพของชีวิตในหลักสูตรเดิม</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		
<p>GSOC 1103 วิธีล้านนา 3(3-0-6)</p> <p>Lanna Ways</p> <p>องค์ความรู้เกี่ยวกับวิถีล้านนาในเชิงบูรณาการทั้งด้านสภาพแวดล้อม ประวัติความเป็นมา สังคม วัฒนธรรม และภูมิปัญญา ตลอดจนถึงความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในสังคมล้านนา ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน</p>		<p>ตัดรายวิชา โดยนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการสร้างรายวิชาความเป็นราชภัฏเชียงใหม่ ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และเป็นไปตามปรัชญาการจัดการศึกษาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป</p>
<p>GSOC 1104 วิธีโลก 3(3-0-6)</p> <p>Global Society and Living</p> <p>สภาพการณ์ทั่วไปของสังคมโลกปัจจุบัน บทบาทและอิทธิพลของประเทศมหาอำนาจที่มีต่อโลกและปัญหาที่เกิดขึ้น ความร่วมมือระหว่างประเทศและองค์การระหว่างประเทศที่สำคัญ ปัญหาของโลกในยุคปัจจุบันและแนวทางการแก้ไขความร่วมมือของกลุ่มประเทศอาเซียน บทบาทและการปรับตัวของไทยในประชาคมอาเซียน</p>		<p>ตัดรายวิชา โดยนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการสร้างรายวิชาความเป็นราชภัฏเชียงใหม่ ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และเป็นไปตามปรัชญาการจัดการศึกษาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>GSOC 1105 กฎหมายในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) Law in Daily Life ที่มา ความหมาย ความสำคัญของกฎหมาย ตลอดจนสาระสำคัญของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย กฎหมายแพ่ง และพาณิชย์ว่าด้วยบุคคล นิติกรรม - สัญญา ละเมิด ครอบครัว มรดก กระบวนการยุติธรรมทางแพ่ง ศึกษา ถึงกฎหมายอาญา กระบวนการยุติธรรมทางอาญา ตลอดจน กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม กฎหมายจราจร กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา สิทธิมนุษยชน</p>		<p>ตัดรายวิชา โดยนำเนื้อหา บางส่วนไปบูรณาการสร้าง รายวิชาความเป็นราชภัฏ เชียงใหม่ ให้สอดคล้องกับ สถานการณ์ปัจจุบัน และเป็นไป ตามปรัชญาการจัดการศึกษา หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</p>
<p>GSOC 1106 การเมืองการปกครองไทย 3(3-0-6) Thai Politics and Government ความหมายและความสำคัญของการเมืองและ การปกครอง วิวัฒนาการของการเมืองการปกครองไทย โครงสร้างและกระบวนการของระบบการเมือง การปกครองไทย สมัยใหม่ และแนวโน้มของการเมือง การปกครองไทย</p>		<p>ตัดรายวิชา โดยนำเนื้อหา บางส่วนไปบูรณาการสร้าง รายวิชาความเป็นราชภัฏ เชียงใหม่ ให้สอดคล้องกับ สถานการณ์ปัจจุบัน และเป็นไป ตามปรัชญาการจัดการศึกษา หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>GSOC 1107 การป้องกันและต่อต้าน 3(3-0-6) การทุจริต Preventing and Resisting Corruption ความหมายของการทุจริต ประเภท รูปแบบ ปัจจัยและผลกระทบที่เกิดจากการทุจริต กฎหมายและหลักธรร มาภิบาลที่ก่อให้เกิดเจตคติและจิตสำนึกความเป็นพลเมืองดี ใน การป้องกันและต่อต้านการทุจริต</p>	<p>GEN 1304 การป้องกันและต่อต้านการทุจริต 3(3-0-6) Preventing and Resisting Corruption โครงสร้างสังคมและระบบการเมืองการปกครอง ไทย กฎหมายรัฐธรรมนูญและกฎหมายในชีวิตประจำวัน ที่น่าสนใจ การทุจริตในสังคมไทย ความหมายของการทุจริต ประเภท รูปแบบ ปัจจัยและผลกระทบที่เกิดจากการทุจริต กฎหมายและหลักธรรมาภิบาลที่ก่อให้เกิดเจตคติ และ จิตสำนึกความเป็นพลเมืองดี การสร้างสังคมที่ไม่ทนต่อการ ทุจริต</p>	<p>ปรับรายวิชา โดยนำเนื้อหา บางส่วนจากรายวิชาการเมือง การปกครองไทย และกฎหมาย ในชีวิตประจำวัน มาบูรณาการ สร้างรายวิชาให้สอดคล้องกับ สถานการณ์ปัจจุบัน และเป็นไป ตามปรัชญาการจัดการศึกษา หมวดวิชาศึกษาทั่วไป และเป็นไป ตามความร่วมมือการสร้าง รายวิชาร่วมกันระหว่าง มหาวิทยาลัยราชภัฏ สำนักงาน ปชช. และ UNDP</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>GSOC 2201 สังคมไทยกับหลักปรัชญา 3(3-0-6) เศรษฐกิจพอเพียง Thai Society and Sufficiency Economy Philosophy ภูมิหลังและสภาพทั่วไปของสังคมไทยผ่านองค์ประกอบและโครงสร้างของชุมชน ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง วัฒนธรรมและประเพณีไทย การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม กระบวนการทางวัฒนธรรมและ ภูมิปัญญา-แนวคิดตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การสร้างความเข้มแข็งให้ชุมชน ความแตกต่างและความหลากหลายของกลุ่มคนในสังคม เพื่อการดำรงชีวิตอย่างสันติสุข</p>		<p>ตัดรายวิชา โดยนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการสร้างรายวิชาความเป็นพลเมืองกับการพัฒนาท้องถิ่นให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และเป็นไปตามปรัชญาการจัดการศึกษาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>GSOC 2202 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน 3(3-0-6) Man and Sustainable Environment ความสัมพันธ์เชิงระบบระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมโลก ความเข้าใจ ถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ผลกระทบ วิธีการแก้ไขและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมในทุกระดับ การประเมินสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมและภัยพิบัติธรรมชาติในภูมิภาค ต่าง ๆ ของโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภูมิภาคอาเซียน</p>		<p>ตัดรายวิชา โดยนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการสร้างรายวิชาศาสตร์พระราชา ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และเป็นไปตามปรัชญาการจัดการศึกษาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>GSOC 2203 มนุษย์กับเศรษฐกิจ 3(3-0-6) Man and Economy ความสัมพันธ์ของมนุษย์กับเศรษฐกิจ ศึกษาถึงรูปแบบของระบบเศรษฐกิจในสังคม ลักษณะการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจในระดับครัวเรือน ระดับชุมชนการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจในระดับประเทศ การศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจ การศึกษาการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจของภาครัฐบาล การศึกษาถึงบทบาทของภาคเอกชนในระบบเศรษฐกิจ ตลอดจนการศึกษารูปแบบของการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจภายใต้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และแนวทาง การพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ยั่งยืนของมนุษย์</p>		<p>ตัดรายวิชา โดยนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการสร้างรายวิชาศาสตร์พระราชา ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และเป็นไปตามปรัชญาการจัดการศึกษาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>GSOC 2204 ความรู้เบื้องต้นในการประกอบธุรกิจ 3(3-0-6)</p> <p>Fundamental Knowledge of Business Practices</p> <p>ความหมายและบทบาทของธุรกิจ ประเภทของธุรกิจ รูปแบบองค์กรธุรกิจต่าง ๆ องค์ประกอบที่ใช้ในการประกอบธุรกิจ ด้านการจัดการ การบัญชี การเงิน การตลาด การบริหารทรัพยากรมนุษย์ การบริหารสำนักงาน เอกสารทางธุรกิจ ตลอดจนจริยธรรมทางธุรกิจ เพื่อเป็นพื้นฐานในการประกอบธุรกิจ</p>	<p>GEN 1305 โลกแห่งธุรกิจ 3(3-0-6)</p> <p>World of Business</p> <p>เปิดโลกธุรกิจให้เห็นถึงแนวโน้มธุรกิจตามกระแสโลก สภาพแวดล้อมทางธุรกิจแรงบันดาลใจในการทำธุรกิจ กลไกทางเศรษฐกิจ สถานการณ์เศรษฐกิจของไทยและของโลก วิธีการจัดการธุรกิจ การบริหารพนักงาน ธุรกิจดิจิทัล การวางแผนและความคุ้มค่า โดยศึกษาจากธุรกิจที่น่าสนใจ</p>	<p>ปรับปรุงรายวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับปรัชญาของรายวิชา หมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยบูรณาการจากรายวิชา มนุษย์กับเศรษฐกิจ ความรู้เบื้องต้นในการประกอบธุรกิจ ในหลักสูตรเดิมเข้าด้วยกัน</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>GSOC 2205 ศาสตร์พระราชา 3(3-0-6)</p> <p>King's Philosophy</p> <p>พระราชประวัติ การศึกษาและประสบการณ์ ซึ่งเป็นที่มาของศาสตร์พระราชา ความหมายของศาสตร์พระราชา การจัดแบ่งประเภทหรือหมวดหมู่ของศาสตร์พระราชา ด้านการศึกษา การแพทย์ สาธารณสุข การพัฒนาการเกษตร การพัฒนาและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การพัฒนาอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม และชีวิตวัฒนธรรม การวิจัยและนวัตกรรม โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ หลักการทรงงาน ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เกษตรทฤษฎีใหม่ โครงการหลวง บทสรุปของการอนุรักษ์และพัฒนา เพื่อการพัฒนาคนให้อยู่ร่วมกับสรรพสิ่งได้อย่างเป็นสุขและยั่งยืน</p>	<p>GEN 1303 ศาสตร์พระราชา 3(3-0-6)</p> <p>King's Philosophy</p> <p>พระราชประวัติ การศึกษาและประสบการณ์ ซึ่งเป็นที่มาของศาสตร์พระราชาความหมายของศาสตร์พระราชา การจัดแบ่งประเภทหรือหมวดหมู่ของศาสตร์พระราชา ด้านการศึกษา การแพทย์ สาธารณสุข การพัฒนาการเกษตร การพัฒนาและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การพัฒนาอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมและชีวิตวัฒนธรรม การวิจัยและนวัตกรรม โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ หลักการทรงงาน ศูนย์ศึกษาการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เกษตรทฤษฎีใหม่ โครงการหลวง บทสรุปของการอนุรักษ์และพัฒนา เพื่อการพัฒนาคนให้อยู่ร่วมกับสรรพสิ่งได้อย่างเป็นสุขและยั่งยืน</p>	<p>เหตุผล</p> <p>คงรายวิชาเดิม แต่เปลี่ยนรหัสวิชาเนื่องจากยังคงมีความสำคัญสำหรับการพัฒนานักศึกษาและสังคมไทยปัจจุบัน โดยเฉพาะเป็นไปตามพระราโชบายที่ต้องการให้สืบสานงานของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชการที่ 9</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	<p>GEN 1301 ความเป็นราชภัฏเชียงใหม่ 3(3-0-6)</p> <p>Chiang Mai Rajabhat Identity</p> <p>วิถีล้านนา ราชภัฏเชียงใหม่ภายใต้วิถีล้านนา ความเป็นมาของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ อัตลักษณ์ของ ราชภัฏเชียงใหม่ การปลูกฝังความสำนึกการเทิดทูนสถาบัน ชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ ความภาคภูมิใจของการ เป็นมหาวิทยาลัยเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น การส่งเสริม ศิลปวัฒนธรรม การสร้างความตระหนักและสำนึกในความเป็น ไทย การเสริมสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่</p>	<p>วิชาใหม่ที่แสดงออกถึงอัตลักษณ์ ของมหาวิทยาลัยและความเป็น ล้านนา และสอดคล้องกับ ปรัชญาการจัดการศึกษาหมวด วิชาศึกษาทั่วไป</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	<p>GEN 1302 วิธีวิทยาการถ่ายทอดความรู้ 3(3-0-6) Knowledge Transfer Methodolog หลักการ แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับวิธีวิทยาการ ถ่ายทอดความรู้ รูปแบบและเทคนิคที่ทันสมัยในการถ่ายทอด ความรู้ในศตวรรษที่ 21 การจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อการ เรียนรู้ ศิลปะการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ การบูรณาการ องค์ความรู้สู่การถ่ายทอดอย่างเหมาะสม ต่อสถานการณ์ ปัจจุบัน</p>	<p>วิชาใหม่ที่แสดงออกถึงอัตลักษณ์ ของมหาวิทยาลัยและความเป็น นานาชาติ และสอดคล้องกับ ปรัชญาการจัดการศึกษาหมวด วิชาศึกษาทั่วไป</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	<p>GEN 1306 ความเป็นพลเมืองกับ การพัฒนาท้องถิ่น 3(3-0-6) Citizenship and Local Development การพัฒนาตนเองด้วยการเรียนรู้โดยเน้นการทำ กิจกรรม (Active Learning) ให้เป็นพลเมืองที่ตระหนักถึง บทบาทหน้าที่ของความเป็นพลเมืองตามหลักประชาธิปไตย สิทธิมนุษยชน ความเสมอภาค และคุณลักษณะที่ดีของความ เป็นพลเมือง การเสริมสร้างจิตสาธารณะ ความรับผิดชอบ ต่อสังคม จิตอาสากับการมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่น การปฏิบัติการเรียนรู้ชุมชนภาคสนาม การจัดทำโครงการ เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น</p>	<p>รายวิชาใหม่ สร้างขึ้นเพื่อให้ สอดคล้องกับปรัชญาของ รายวิชา หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์	
<p>GSCI 1101 การคิดและการตัดสินใจ 3(3-0-6) Thinking and Decision Making หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ ความคิดสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร โดย การใช้หลักตรรกะ การใช้เหตุผล การคิดเชิงตัวเลขกระบวนการตัดสินใจ ทฤษฎีการตัดสินใจ กำหนดการเชิงเส้นและร้อยละในชีวิตประจำวัน เพื่อสามารถประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตอย่างถูกต้อง</p>	<p>GEN 1401 การคิดและการตัดสินใจ 3(3-0-6) Thinking and Decision Making หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ ความคิดสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร โดยการใช้หลักตรรกะ การใช้เหตุผล การคิดเชิงตัวเลข กระบวนการตัดสินใจ ทฤษฎีการตัดสินใจเพื่อสามารถประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตอย่างถูกต้อง</p>	<p>ปรับเนื้อหาวิชาโดยตัดสาระทฤษฎีที่เน้นการใช้คณิตศาสตร์เป็นหลักเปลี่ยนเป็นเน้นฝึกกระบวนการคิดในด้านต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนคิดเป็นและมีเหตุผล เพื่อให้นำไปใช้ได้ในชีวิตประจำวัน</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>GSCI 1102 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต 3(3-0-6) Information Technology for Life หลักการ ความสำคัญ องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ ประเภทข้อมูลแหล่งที่มาของสารสนเทศ ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ต ความเกี่ยวข้องของสารสนเทศในการใช้ชีวิตประจำวัน พาณิชนยอิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการฐานความรู้และการสร้างสารสนเทศ พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ จริยธรรมและกฎหมายทางคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายและอินเทอร์เน็ต ความปลอดภัยบนคอมพิวเตอร์ และการยศาสตร์</p>		<p>ตัดรายวิชา โดยนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการสร้างรายวิชาการรู้ดิจิทัล และรายวิชาการดูแลสุขภาพแบบองค์รวม ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และเป็นไปตามปรัชญาการจัดการศึกษาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป</p>
<p>GSCI 1103 สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ 3(3-0-6) Information for Learning ความหมาย ความสำคัญของการสื่อสาร ทักษะการรู้สารสนเทศ วิธีการสืบค้นสารสนเทศจากแหล่งสารสนเทศที่หลากหลาย การวิเคราะห์เนื้อหา การประเมินคุณค่าของสารสนเทศ และการรู้เท่าทันสื่อ การอ้างอิงและการเขียนบรรณานุกรมที่ถูกต้อง กฎหมายที่เกี่ยวข้องและจริยธรรมในการใช้สารสนเทศ</p>		<p>ตัดรายวิชา โดยนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการสร้างรายวิชาการรู้ดิจิทัล และรายวิชาการดูแลสุขภาพแบบองค์รวม ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และเป็นไปตามปรัชญาการจัดการศึกษาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>GSCI 2102 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6) ในชีวิตประจำวัน Science and Technology in Daily Life ความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พัฒนาการของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับการประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีชีวภาพ ตลอดจนการจัดการสิ่งแวดล้อมใน ชีวิตประจำวัน การใช้สารเคมีและความรู้เกี่ยวกับฟิลิกส์ใน ชีวิตประจำวัน เทคโนโลยีอุตสาหกรรมในท้องถิ่น สังคมและโลก</p>		<p>ตัดรายวิชา โดยนำเนื้อหา บางส่วนไปบูรณาการสร้าง รายวิชาการรู้ดิจิทัล และรายวิชา การดูแลสุขภาพแบบองค์รวม ให้ สอดคล้องกับสถานการณ์ ปัจจุบัน และเป็นไปตามปรัชญา การจัดการศึกษาหมวดวิชาศึกษา ทั่วไป</p>
<p>GSCI 2201 วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต 3(3-0-6) Science for Quality of Life ความหมายและความสำคัญของวิทยาศาสตร์กับ การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต การประเมินคุณภาพชีวิต เทคนิคการ พัฒนาคุณภาพชีวิต สุขภาพและปัจจัยกำหนดสุขภาพ การดูแล สุขภาพส่วนบุคคลและชุมชน การพัฒนาอนามัยเจริญพันธุ์ เพศศึกษาและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ สุขอนามัยในบ้านพัก อาศัย การสุขาภิบาลที่อยู่อาศัย การปรับปรุงที่อยู่อาศัย การ เลือกใช้เสื้อผ้าและเครื่องนุ่งห่ม การดูแลรักษาเสื้อผ้าและ เครื่องนุ่งห่ม</p>		<p>ตัดรายวิชา โดยนำเนื้อหา บางส่วนไปบูรณาการสร้าง รายวิชาการรู้ดิจิทัล และรายวิชา การดูแลสุขภาพแบบองค์รวม ให้ สอดคล้องกับสถานการณ์ ปัจจุบัน และเป็นไปตามปรัชญา การจัดการศึกษาหมวดวิชาศึกษา ทั่วไป</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>GSCI 2202 อาหารเพื่อสุขภาพ 3(3-0-6) Food for Health ความสัมพันธ์ของอาหารเพื่อสุขภาพ อาหารและโภชนาการสำหรับบุคคลในวัยต่าง ๆ อาหารบำบัดโรคหรือโภชนาบำบัด อาหารและผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพ ภูมิปัญญาอาหารพื้นบ้าน การเลือกบริโภคอาหารและการอ่านฉลากโภชนาการ โรคและอันตรายที่เกิดจากการบริโภคอาหารไม่ปลอดภัย อาหาร ล้างพิษ อาหารชะลอความชราและต้านอนุมูลอิสระ และการเลือกบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร</p>		<p>ตัดรายวิชา โดยนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการสร้างรายวิชาการรู้ดิจิทัล และรายวิชาการดูแลสุขภาพแบบองค์รวม ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และเป็นไปตามปรัชญาการจัดการศึกษาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป</p>
<p>GSCI 2203 การเกษตรเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดี 3(3-0-6) Agriculture for Quality of Life ความสำคัญของการเกษตรกับการดำรงชีวิตของมนุษยชาติ การเกษตรเพื่อพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืน การปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์แบบเกษตรปลอดภัย การบูรณาการเกษตรกับศิลปวัฒนธรรม ความเชื่อ และภูมิปัญญาท้องถิ่น การปลูกพืชสมุนไพรในครัวเรือน พรรณไม้ดอกไม้ประดับและการจัดตกแต่งภูมิทัศน์เพื่อเสริมสร้างสภาวะที่ดีทั้งด้านร่างกายและจิตใจ</p>		<p>ตัดรายวิชา โดยนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการสร้างรายวิชาการรู้ดิจิทัล และรายวิชาการดูแลสุขภาพแบบองค์รวม ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และเป็นไปตามปรัชญาการจัดการศึกษาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>GSCI 2204 วิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย 3(3-0-6) Exercise Science ความสำคัญและหลักการทางวิทยาศาสตร์ การออกกำลังกายการเลือกกิจกรรมกีฬาและนันทนาการ การจัดโปรแกรมฝึกการออกกำลังกายให้เหมาะสม การตรวจสอบสุขภาพทางกาย การทดสอบและ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย การป้องกันและดูแลอาการบาดเจ็บจากการออกกำลังกาย และการเล่นกีฬา โภชนาการกับการออกกำลังกาย และผลการออกกำลังกาย</p>		<p>ตัดรายวิชา โดยนำเนื้อหาบางส่วนไปบูรณาการสร้างรายวิชาการรู้ดิจิทัล และรายวิชาการดูแลสุขภาพแบบองค์รวม ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และเป็นไปตามปรัชญาการจัดการศึกษามหาวชิราวุธศึกษาทั่วไป</p>
	<p>GEN 1402 การรู้ดิจิทัล 3(3-0-6) Digital Literacy แนวคิดเกี่ยวกับการใช้งานดิจิทัล สิทธิและความรับผิดชอบ ความสามารถในการค้นหาและเลือกข้อมูล การสื่อสารที่มีประสิทธิผล การรู้สารสนเทศ ความรู้ความเข้าใจ และการเข้าถึงสื่อดิจิทัล ความปลอดภัยทางอิเล็กทรอนิกส์ แนวปฏิบัติในสังคมดิจิทัลและกฎหมายดิจิทัล</p>	<p>รายวิชาใหม่ สร้างขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับปรัชญาของรายวิชา มหาวชิราวุธศึกษาทั่วไป โดยบูรณาการจากรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน และการคิดและการตัดสินใจในหลักสูตรเดิม</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	<p>GEN 1403 การดูแลสุขภาพแบบองค์รวม 3(3-0-6)</p> <p>Holistic Health Care</p> <p>การดูแลสุขภาพที่ให้ความสำคัญในความเป็นองค์รวมของทุกมิติอันได้แก่ ร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และจิตวิญญาณให้มีความสัมพันธ์กันอย่างสมดุลเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการมีสุขภาพที่ดี ความหมายและความสำคัญของสุขภาพ อนามัยส่วนบุคคล การดูแลสุขภาพระดับครอบครัว และชุมชน การดูแลสุขภาพกายและใจ การออกกำลังกาย การเลือกกิจกรรมกีฬา และนันทนาการ การจัดโปรแกรมฝึก การออกกำลังกายให้เหมาะสม การตรวจสุขภาพทางกาย โภชนาการกับการออกกำลังกาย อาหารและโภชนาการสำหรับบุคคลในวัยต่าง ๆ โรคและอันตรายที่เกิดจากการบริโภคอาหารไม่ปลอดภัย</p>	<p>รายวิชาใหม่ สร้างขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับปรัชญาของรายวิชา หมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยบูรณาการจากรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิตสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน และการคิดและการตัดสินใจในหลักสูตรเดิม</p>

ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์ หมวดวิชาเฉพาะ
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ		
<p>BIO 1101 ชีววิทยาพื้นฐาน 3(2-3-6) Fundamental Biology สารประกอบเคมีในสิ่งมีชีวิต เซลล์ เนื้อเยื่อ การ สืบพันธุ์และการเจริญเติบโต การย่อยอาหารและการรักษาสมดุล ในสิ่งมีชีวิต การสังเคราะห์แสง การหายใจและการลำเลียงสารใน ร่างกาย ระบบประสาทและฮอร์โมน กำเนิดและวิวัฒนาการ พันธุกรรม การจำแนกสิ่งมีชีวิต พฤติกรรมของสัตว์ นิเวศวิทยา</p>		<p>ตัดรายวิชา BIO 1101 ชีววิทยา พื้นฐาน ด้วยเหตุผลดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จากการสำรวจหลักสูตรสถิติ ประยุกต์ในสถาบันอื่น พบว่า ไม่ มีรายวิชาชีววิทยาพื้นฐาน ในกลุ่ม พื้นฐานวิชาชีพ แต่มีวิชาในกลุ่ม วิชาชีพสถิติประยุกต์มากขึ้น 2. เนื่องจากมีการปรับคุณสมบัติ ของผู้เข้าศึกษาโดยไม่ได้รับ เฉพาะผู้ที่จบแผนการเรียนด้าน วิทยาศาสตร์ ดังนั้น จึงตัด รายวิชา ชีววิทยาพื้นฐาน

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563		เหตุผล
CHEM 1101	เคมีพื้นฐาน Fundamental Chemistry ศึกษาเกี่ยวกับสสารและการวัด โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสัมพันธ์ สมบัติของแก๊ส ของเหลว และของแข็ง สารละลาย อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี สมดุลเคมี กรด-เบส เคมีไฟฟ้า เคมีอินทรีย์ และเคมีสิ่งแวดล้อม ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับสารเคมี ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมี การใช้อุปกรณ์ เครื่องมือพื้นฐาน และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับ ทฤษฎี	3(2-3-6)			ตัดรายวิชา CHEM 1101 เคมีพื้นฐานด้วยเหตุผลดังนี้ 1. จากการสำรวจหลักสูตรสถิติ ประยุกต์ในสถาบันอื่น พบว่า ไม่มีรายวิชาเคมีพื้นฐานในกลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ แต่มีวิชาในกลุ่มวิชาชีพสถิติประยุกต์มากขึ้น 2. เนื่องจากมีการปรับคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาโดยไม่ได้รับเฉพาะผู้ที่จบแผนการเรียนด้านวิทยาศาสตร์ ดังนั้น จึงตัดรายวิชา เคมีพื้นฐาน
MATH 1401	แคลคูลัส 1 Calculus 1 ฟังก์ชันและกราฟ ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียวและการประยุกต์ การหาปริพันธ์และการประยุกต์ เทคนิคการอินทิเกรต	3(3-0-6)	MATH 1401	แคลคูลัส 1 Calculus 1 ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียวและการประยุกต์ ปริพันธ์ และเทคนิคการหาปริพันธ์	มีการปรับปรุงแก้ไขคำอธิบายรายวิชา เพื่อให้เหมาะสมสอดคล้องกับ มคอ.1 สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>MATH 1402 แคลคูลัส 2 3(3-0-6)</p> <p>Calculus 2</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา</p> <p>MATH1401 แคลคูลัส 1</p> <p>การประยุกต์ของปริพันธ์ อินทิกรัลไม่ตรงแบบ</p> <p>หลักเกณฑ์โลปีตาล ลำดับและอนุกรม อนุกรมกำลัง ฟังก์ชัน</p> <p>หลายตัวแปรและลิมิตความต่อเนื่อง อนุพันธ์ย่อย</p>	<p>MATH 1402 แคลคูลัส 2 3(3-0-6)</p> <p>Calculus 2</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา</p> <p>MATH 1401 แคลคูลัส 1</p> <p>การประยุกต์ของปริพันธ์ ปริพันธ์ไม่ตรง</p> <p>แบบ หลักเกณฑ์โลปีตาล ลำดับและอนุกรมอนันต์ ฟังก์ชัน</p> <p>หลายตัวแปร ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันหลายตัว</p> <p>แปรและอนุพันธ์ย่อย</p>	<p>มีการปรับปรุงแก้ไขคำอธิบาย</p> <p>รายวิชา เพื่อให้เหมาะสม</p> <p>สอดคล้องกับ มคอ.1 สาขา</p> <p>วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>PHYS 1101 ฟิสิกส์พื้นฐาน 3(2-3-6)</p> <p>Fundamental Physics</p> <p>ระบบหน่วย เวกเตอร์ การเคลื่อนที่และกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน เครื่องกลอย่างง่าย สมบัติเชิงกลของสสาร กลศาสตร์ของไหลเบื้องต้น การเคลื่อนที่แบบแกว่งกวัดและคลื่น คลื่นกลและคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า สมบัติเชิงความร้อนของสสาร ไฟฟ้า แม่เหล็ก แม่เหล็กไฟฟ้า สารกัมมันตรังสีและการประยุกต์ใช้งาน ศาสตร์ การทดลองที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาข้างต้น อย่างน้อย 10 การทดลอง</p>		<p>ตัดรายวิชา PHYS 1101 ฟิสิกส์พื้นฐาน ด้วยเหตุผลดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. จากการสำรวจหลักสูตรสถิติประยุกต์ในสถาบันอื่น พบว่า ไม่มีรายวิชาฟิสิกส์พื้นฐานในกลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ แต่มีวิชาในกลุ่มวิชาชีพสถิติประยุกต์มากขึ้น 2. เนื่องจากมีการปรับคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาโดยไม่ได้รับเฉพาะผู้ที่จบแผนการเรียนด้านวิทยาศาสตร์ ดังนั้น จึงตัดรายวิชา ฟิสิกส์พื้นฐาน

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>STAT 1102 สถิติเพื่อการวิจัยทาง วิทยาศาสตร์ Statistics for Scientific Research แนวความคิดและระเบียบวิธีทางสถิติ รูปแบบการ วิจัยทางวิทยาศาสตร์ การใช้สถิติในการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ สถิติ พรรณนา การนำเสนอข้อมูล เครื่องมือและการตรวจสอบคุณภาพ เครื่องมือรวบรวมข้อมูล การเลือกตัวอย่าง การทดสอบสมมติฐาน เกี่ยวกับค่าเฉลี่ย การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าความ แปรปรวน การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าสัดส่วน การทดสอบ สมมติฐานเกี่ยวกับข้อมูลที่อยู่ในรูปความถี่ การวิเคราะห์ความ แปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นตรงและสหสัมพันธ์ อย่างง่าย มีการฝึกทักษะเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับ การประมวลผล ด้วยเครื่องคำนวณระดับสูง การแปลผลข้อมูล จากผลการ วิเคราะห์ข้อมูลจากโปรแกรมสำเร็จรูป และการนำเสนอข้อมูล</p>		<p>ตัดรายวิชา STAT 1102 สถิติเพื่อ การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เพื่อไป เรียนรายวิชา STAT 1103 การ วิเคราะห์เชิงสถิติ 1 แทน</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	STAT 1103 การวิเคราะห์เชิงสถิติ 1 3(2-2-5) Statistical Analysis 1 สถิติพรรณนา การประมาณค่าแบบช่วง และการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน ทางเดียวและสองทาง การเปรียบเทียบพหุคูณ การ วิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ การ วิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม และฝึกปฏิบัติการใช้ โปรแกรมประยุกต์ทางสถิติ เพื่อการแปลผลและนำเสนอ ผลจากการวิเคราะห์	รายวิชาใหม่โดยปรับปรุงจาก รายวิชา STAT 2205 สถิติ วิเคราะห์ 1 ซึ่งเป็นวิชาซีพบังคับ ในหลักสูตรปรับปรุง 2558 โดยมี การปรับปรุงรายวิชา รายละเอียดดังต่อไปนี้ 1. ปรับชื่อรายวิชาให้สอดคล้อง ตามพจนานุกรมศัพท์สถิติศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสภา 2. เพิ่มคำอธิบายรายวิชาในส่วน ของ สถิติพรรณนา และการ ประยุกต์ใช้โปรแกรมประยุกต์ ทางสถิติ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	STAT 1104 การวิเคราะห์เชิงสถิติ 2 3(2-2-5) Statistical Analysis 2 วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา STAT 1103 การวิเคราะห์เชิงสถิติ 1 การทดสอบไคกำลังสองของข้อมูลจำแนก ประเภท การทดสอบไม่อิงพารามิเตอร์ การควบคุม คุณภาพเชิงสถิติเบื้องต้น ทฤษฎีการตัดสินใจ เลขดัชนี และ ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมประยุกต์ทางสถิติ เพื่อการแปล ผลและนำเสนอผลจากการวิเคราะห์	รายวิชาใหม่โดยปรับปรุงจากรายวิชา STAT 2207 สถิติวิเคราะห์ 2 ซึ่งเป็นวิชาชีพบังคับในหลักสูตรปรับปรุง 2558 โดยมีการปรับปรุงรายวิชารายละเอียดดังต่อไปนี้ 1. ปรับชื่อรายวิชาให้สอดคล้องตามพจนานุกรมศัพท์สถิติศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสภา 2. ปรับเนื้อหารายวิชาให้เหมาะสมสอดคล้องกับเวลาทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ 3. ตัดเนื้อหาที่ซ้ำซ้อนกับรายวิชาอื่น

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	STAT 2101 ความน่าจะเป็น 3(2-2-5) Probability วิชาบังคับก่อน : ต้องเรียนหรือกำลังเรียนรายวิชา MATH 1402 แคลคูลัส 2 ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจง ความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็น ร่วม ค่าคาดหวัง ความแปรปรวน ฟังก์ชันก่อกำเนิด โมเมนต์ การแจกแจงของฟังก์ชันของตัวแปรสุ่ม ทฤษฎีบท ซีตจังก์ตส่วนกลาง และทฤษฎีเบส และการแปลผลจาก โปรแกรมสำเร็จรูป	รายวิชาใหม่ที่ปรับปรุงมาจาก วิชา STAT 2206 ความน่าจะเป็น เบื้องต้น โดย 1. ปรับเนื้อหาวิชาให้มีภาค ปฏิบัติ 2. ปรับคำอธิบายรายวิชาโดย เพิ่มเนื้อหาให้สอดคล้องกับแขนง วิชาและทักษะนักศึกษาใน ศตวรรษที่ 21 ในด้านการใช้ เทคโนโลยี

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
กลุ่มวิชาชีพ		
<p>COM 1304 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6) Principles of Computer Programming</p> <p>การเขียนผังงานการทำงาน การวิเคราะห์และ ออกแบบอัลกอริทึมแบบลำดับ อัลกอริทึมทางเลือก อัลกอริทึมการ วนซ้ำ โปรแกรมย่อย การออกแบบโปรแกรม การทดสอบโปรแกรม</p>		<p>ตัดรายวิชา COM 1304 หลักการเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์เพื่อไปเรียน รายวิชา COM 1306 ขั้นตอน วิธีและการเขียนโปรแกรม แทน</p>
<p>COM 1305 การโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) Computer Programming</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา COM 1304 หลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์</p> <p>แนวความคิดพื้นฐานของภาษาโปรแกรม ผูกปฏิบัติ การเขียน โปรแกรมโครงสร้าง การรับ และแสดงผล ตัวแปร ตัวปฏิบัติการ ฟังก์ชัน คำสั่งควบคุมและคำสั่งปฏิบัติการทางภาษา ความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปร ตัวชี้ และการใช้เนื้อที่ในหน่วยความจำ ตัวแปร โล คอลและโกลบอล การส่งค่าระหว่างฟังก์ชัน สตริงก์ แถวลำดับ ประเภทมิติเดียวและสองมิติ การเขียนโปรแกรม และการแก้ จุดบกพร่องโปรแกรม</p>		<p>ตัดรายวิชา COM 1305 การ โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ เพื่อไปเรียนรายวิชา COM 1306 ขั้นตอนวิธีและการเขียน โปรแกรม แทน</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	<p>COM 1306 ขั้นตอนวิธีและการเขียนโปรแกรม 3(2-2-5) Algorithms and Programming ขั้นตอนวิธี การเขียนผังงาน การแก้ปัญหา การคิดเชิงตรรกะ ชนิดข้อมูล ตัวแปร โครงสร้างควบคุม การนำเข้าข้อมูล การแสดงผล หลักการเขียนโปรแกรม วิเคราะห์ปัญหาโดยวิธีการโปรแกรม ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์โดยใช้คำสั่งพื้นฐาน คำสั่งควบคุมการทำงาน และคำสั่งในการประมวลผลในการคำนวณ</p>	<p>รายวิชาใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับแผนกวิชาการข้อมูลเชิงสถิติ และสภาพการณ์ปัจจุบัน ที่ต้องใช้โปรแกรมภาษา คอมพิวเตอร์ในการประมวลผลข้อมูล</p>
<p>COM 1601 โครงสร้างข้อมูล 3(3-0-6) Data Structures ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูล การประมวลผลสตริง โครงสร้างข้อมูลแบบอะเรย์ พอยน์เตอร์ เรคคอร์ด และลิสต์ สแตก การเวียนบังเกิด คิว ต้นไม้ กราฟ การเรียงและการค้นหาข้อมูล</p>		<p>ตัดรายวิชา COM 1601 โครงสร้างข้อมูล เพื่อไปเรียนรายวิชา COM 3412 การจัดทำแผนการข้อมูลสำหรับด้านวิชาการข้อมูล แทน</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>COM 2602 ระบบฐานข้อมูล 3(2-2-5) Database Systems ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฐานข้อมูล องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมของฐานข้อมูลฐานข้อมูลแบบต่าง ๆ ขั้นตอนการพัฒนาฐานข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูล การทำปรับบรรทัดฐานข้อมูล ภาษาที่ใช้สอบถามเชิงโครงสร้าง ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมในการจัดการฐานข้อมูล</p>	<p>COM 1602 ระบบฐานข้อมูล 1 3(2-2-5) Database Systems แนวคิดระบบฐานข้อมูลและสถาปัตยกรรมแบบจำลองข้อมูลเชิงสัมพันธ์และข้อบังคับฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ แบบจำลองข้อมูลโดยใช้แบบจำลองข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การทำให้เป็นบรรทัดฐาน พจนานุกรมข้อมูล ภาษาฐานข้อมูลเอสคิวแอล พีชคณิตเชิงสัมพันธ์ การออกแบบฐานข้อมูลเชิงกายภาพ ฝึกปฏิบัติการใช้ภาษาฐานข้อมูลเอสคิวแอล</p>	<p>ปรับเปลี่ยนรหัส ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชาเพื่อเพิ่มความสามารถด้านการจัดการฐานข้อมูลมากขึ้น</p>
<p>COM 3401 ระบบปฏิบัติการ 3(3-0-6) Operating System ความหมาย และวิวัฒนาการของระบบปฏิบัติการ บทบาทหน้าที่ของระบบปฏิบัติการ การจัดการโปรเซส การกำหนดการประมวลผล ความร่วมมือและการประสานเวลาของการประมวลผล การจัดการซีพียู การติดตาย การจัดการหน่วยความจำ การจัดการหน่วยความจำเสมือน การจัดการระบบอินพุต เอาท์พุต การจัดการอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล การจัดการไฟล์ การป้องกันระบบ</p>		<p>ตัดรายวิชา COM 3401 ระบบปฏิบัติการ เพื่อไปเลือกเรียนรายวิชาซีพีเลือกอื่น ๆ ในโครงสร้าง ของแขนงวิชา ที่เหมาะสมกับสภาพการณ์ปัจจุบัน ตามความสนใจของผู้เรียน</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	<p>COM 3412 การจัดการดำเนินการข้อมูลสำหรับ 3(2-2-5) ด้านวิทยาการข้อมูล</p> <p>Data Manipulation in Data Science</p> <p>ภาพรวมของการจัดการดำเนินการข้อมูล การสกัดข้อมูลจากข้อมูลแบบโครงสร้าง การสกัดข้อมูลจากข้อมูลแบบกึ่งโครงสร้าง การสกัดข้อมูลจากข้อมูลแบบไม่มีโครงสร้าง การเก็บรวบรวมจากเอพีไอสาธารณะ การเก็บรวบรวมข้อมูลเว็บแบบอัตโนมัติ แนวคิดเบื้องต้นของการทำความเข้าใจความสะอาดข้อมูล สถาปัตยกรรมระบบและแพลตฟอร์ม</p>	<p>รายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับแขนงวิชาวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ และสภาพการณ์ปัจจุบัน ที่ข้อมูลมีหลายลักษณะและมีขนาดใหญ่</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	<p>COM 3705 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง 3(2-2-5)</p> <p>Internet of Things</p> <p>ความรู้เบื้องต้น ความหมายของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ชนิดประเภทความหลากหลายของอุปกรณ์อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง เทคนิคและหลักการทำงานของสัญญาณขาเข้าและขาออกเบื้องต้น การเชื่อมต่ออุปกรณ์อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งกับคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์อื่นทั้งแบบมีสายและไร้สาย การพัฒนาและฝึกปฏิบัติการประยุกต์ใช้งานเพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ</p>	<p>รายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับแผนงานวิชาการข้อมูลเชิงสถิติ และสภาพการณ์ปัจจุบันที่อินเทอร์เน็ตเป็นสิ่งสำคัญต่อการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	<p>COM 4401 ปัญญาประดิษฐ์ 3(3-0-6)</p> <p>Artificial Intelligence</p> <p>ความหมายและประวัติของปัญญาประดิษฐ์</p> <p>ตัวแทนปัญญา การประยุกต์ใช้เทคนิคของปัญญาประดิษฐ์ในชีวิตประจำวัน การแก้ไขปัญหาด้วยปริภูมิสถานะและการค้นหา การค้นหาโดยมีเซาวันปัญญาช่วย การเล่นเกม การแทนความรู้ การอนุมานภายใต้ความไม่แน่นอนด้วยกฎของเบย์ มายซินและตรรกะคลุมเครือ ระบบผู้เชี่ยวชาญ การเรียนรู้ของเครื่อง ด้วยเครือข่ายประสาทเทียมและขั้นตอนวิธีเชิงพันธุกรรม</p>	<p>รายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับแผนงานวิชาการข้อมูลเชิงสถิติ และสภาพการณ์ปัจจุบันที่มีการนำเทคนิคของปัญญาประดิษฐ์ มาประยุกต์ใช้ในด้านต่าง ๆ</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	<p>DIGI 2502 ระบบจัดการฐานข้อมูล ทางธุรกิจ</p> <p>3(2-2-5)</p> <p>Database Management for Business</p> <p>หลักสำคัญของระบบฐานข้อมูล สถาปัตยกรรม ของระบบฐานข้อมูล คุณสมบัติของฐานข้อมูล การสร้าง แบบจำลองฐานข้อมูล (E-R model) การทำนอร์มอลฟอร์ม ความมั่นคงและความสมบูรณ์ของข้อมูล ภาษาเอสคิวแอล การสืบค้นเครื่องมือช่วยในการออกแบบฐานข้อมูล ผู้ดูแล การดูแลและเครื่องมือสำหรับดูแลระบบฐานข้อมูล</p>	<p>เหตุผล</p> <p>รายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้อง กับแขนงวิชาวิทยาการข้อมูล เชิงสถิติ และสภาพการณ์ ปัจจุบัน ที่ข้อมูลทางธุรกิจมี ขนาดใหญ่ และ หลากหลาย รูปแบบ</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	<p>DS 1101 พื้นฐานวิทยาการข้อมูล 3(2-2-5) เชิงสถิติ Fundamental of Statistical Data Science ภาพรวมและความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาการข้อมูล กระบวนการ และกรอบงานของวิทยาการข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูล แผนแบบการเลือกตัวอย่าง การกำหนดขนาดตัวอย่างและการประมาณ เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล การจินตทัศน์ข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล แนวโน้มปัจจุบันทางด้านวิทยาการข้อมูลสถิติ กรณีศึกษาและการฝึกปฏิบัติการใช้เทคโนโลยี</p>	<p>รายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับแขนงวิชาวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ และสภาพการณ์ปัจจุบัน ที่ข้อมูลทางธุรกิจมีขนาดใหญ่ และ หลากหลายรูปแบบ</p>
	<p>DS 2301 การวิเคราะห์ข้อมูลทางโหราศาสตร์ 3(2-2-5) Astrological Data Analysis ความเป็นมาเกี่ยวกับโหราศาสตร์และการพยากรณ์ หลักการพื้นฐานของโหราศาสตร์จากวิทยาศาสตร์และดาราศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูลและความสัมพันธ์ของตัวแปร การพยากรณ์ที่ใช้หลักเกณฑ์ทางสถิติ รูปแบบการพยากรณ์ของโหราศาสตร์ เพื่อให้สามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน</p>	<p>รายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับแขนงวิชาวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ และสภาพการณ์ปัจจุบัน ที่มีการพัฒนาและประยุกต์ใช้ข้อมูลในศาสตร์หลายด้าน</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	<p>DS 2401 การเขียนโปรแกรมสำหรับ วิทยาการข้อมูล 3(1-4-4)</p> <p>Programming for Data Science</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา STAT 1103 การวิเคราะห์เชิงสถิติ 1 และ DS 1101 พื้นฐานวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ</p> <p>แนวคิดและหลักการของโปรแกรมที่ใช้ในการ วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ รวมทั้งการโปรแกรมและการ ประยุกต์ใช้ชุดคำสั่ง เพื่อแก้ปัญหาทางสถิติ จัดการข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอข้อมูล และฝึกปฏิบัติการการใช้ โปรแกรมประยุกต์ทางการจัดการข้อมูล</p>	<p>เหตุผล</p> <p>รายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้อง กับแขนงวิชาวิทยาการข้อมูล เชิงสถิติ และสภาพการณ์ ปัจจุบัน ที่ข้อมูลทางธุรกิจมี ขนาดใหญ่ และ หลากหลาย รูปแบบ จำเป็นต้องมีการใช้ โปรแกรมประยุกต์มาจัดการ ข้อมูล</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	<p>DS 2701 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงค้นหา 3(2-2-5). Exploratory Data Analysis แนวคิดการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงค้นหา การแสดงข้อมูลด้วยภาพ วิธีการทางกราฟฟิก การวิเคราะห์ส่วนเหลือ การชี้จุดค่านอกกลุ่ม การจำแนกกลุ่ม การตรวจสอบการแจกแจงและข้อสมมุติ การค้นหารูปแบบ การตรวจสอบความสัมพันธ์การแปลงข้อมูลกระบวนการที่มีความแปรปรวน โครงข่ายต้นไม้วิธีการทางกราฟิกสำหรับข้อมูลขนาดใหญ่ และฝึกปฏิบัติการการใช้โปรแกรมประยุกต์ทางการจัดการข้อมูล</p>	<p>รายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับแผนงานวิชาการข้อมูลเชิงสถิติ และสภาพการณ์ปัจจุบัน ที่ข้อมูลทางธุรกิจมีขนาดใหญ่ และ หลากหลายรูปแบบ จำเป็นต้องมีวิธีการวิเคราะห์และแสดงข้อมูล ที่หลากหลายวิธี</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	<p>DS 3401 เทคนิคการทำเหมืองข้อมูล 3(2-2-5) เชิงสถิติ Statistical Data Mining Techniques วิชานี้บังคับก่อน : ต้องเรียนหรือกำลังเรียน รายวิชา COM 3412 การจัดการดำเนินการข้อมูลสำหรับ ด้านวิทยาการข้อมูล ความรู้เบื้องต้นของเหมืองข้อมูล คลังข้อมูล นิยาม เหมืองข้อมูล ขั้นตอนการทำเหมืองข้อมูล เชื่อมโยงระหว่าง คลังข้อมูลและเหมืองข้อมูล การนำเหมืองข้อมูลมาประยุกต์ใช้ ในงานธุรกิจ เรียนรู้โปรแกรมในการทำเหมืองข้อมูล การ จัดเตรียมข้อมูล เทคนิคการทำเหมืองข้อมูลโดยการเชื่อมโยง ความสัมพันธ์ เทคนิคการจำแนกกลุ่มข้อมูลด้วยต้นไม้ ตัดสินใจ เทคนิคการจำแนกกลุ่มข้อมูลด้วยกฎของเบส์ เทคนิคการจำแนกกลุ่มข้อมูลด้วยการเรียนรู้เชิงอินสแตนซ์ เทคนิคการทำเหมืองข้อมูลด้วยการวิเคราะห์แบ่งกลุ่ม เทคนิค การจำแนกกลุ่มข้อมูลโครงข่ายประสาทเทียม</p>	<p>เหตุผล รายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้อง กับแผนงานวิทยาการข้อมูล เชิงสถิติ และสภาพการณ์ ปัจจุบัน ที่ข้อมูลทางธุรกิจมี ขนาดใหญ่ และ หลากหลาย รูปแบบจำเป็นต้องวิธีการ จัดเก็บข้อมูล ที่เหมาะสม</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	<p>DS 3501 วิทยาการประกันภัยและ 3(3-0-6) การจัดการความเสี่ยง Actuarial Science and Risk Management การประกันชีวิต ประกันสุขภาพ ประกัน วินาศ ภัยและอุบัติเหตุ การคำนวณอัตราการเจ็บการตาย บำนาญที่ ต้องใช้จ่ายหลังการเกษียณอายุ การคำนวณเบี้ยประกัน การวัด และการทำนายความรุนแรงและความเสียหาย การสำรอง ป้องกันเงินไว้ชดเชยความเสียหาย</p>	<p>รายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้อง กับแขนงวิชาวิทยาการข้อมูล เชิงสถิติ และสภาพการณ์ ปัจจุบัน ที่การประกันภัยและ การจัดการความเสี่ยงเป็น ศาสตร์ที่มีความต้องการสูงขึ้น อย่างมากทั้งในองค์กรภาครัฐ และเอกชน</p>
	<p>DS 3601 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ 3(2-2-5) Big Data Analysis นิยามและความหมายของข้อมูลขนาดใหญ่ ตัวอย่างของปัญหาจากข้อมูลขนาดใหญ่ต้นกำเนิดของข้อมูล การเพิ่มปริมาณข้อมูล เครื่องมือในการจัดเก็บและจัดการ ข้อมูลขนาดใหญ่ สถาปัตยกรรมในการจัดเก็บข้อมูลขนาดใหญ่ การประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ สถิติ และคอมพิวเตอร์ สำหรับประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่</p>	<p>รายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้อง กับแขนงวิชาวิทยาการข้อมูล เชิงสถิติ และสภาพการณ์ ปัจจุบัน ที่ข้อมูลทางธุรกิจมี ขนาดใหญ่ และ หลากหลาย รูปแบบ จำเป็นต้องมีวิธีการ วิเคราะห์ที่หลากหลายวิธี</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	<p>DS 3602 การเล่าเรื่องจากข้อมูล 3(2-2-5) Telling Stories Through Data ความสำคัญของการวิเคราะห์ข้อมูล แนวคิดพื้นฐานของการสร้างภาพนิทัศน์จากข้อมูล วิธีการและเทคนิคการแสดงผลข้อมูลด้วยภาพ การเลือกวิธีการและเทคนิคการแสดงผลข้อมูลด้วยภาพอย่างมีประสิทธิภาพ การทำงานร่วมกันของการวิเคราะห์ การแสดงผลข้อมูลด้วยภาพ การนำเสนอข้อมูล และฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมประยุกต์ กับข้อมูลจริง</p>	<p>รายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับแขนงวิชา และสภาพการณ์ปัจจุบันที่มีข้อมูลขนาดใหญ่ และหลากหลายรูปแบบ จึงจำเป็นต้องมีการนำเสนอข้อมูลที่สอดคล้องกับลักษณะของข้อมูล</p>
	<p>DS 3901 สัมมนาทางวิทยาการข้อมูล 1(1-0-2) เชิงสถิติ Seminar in Statistical Data Science การค้นคว้าและการวิเคราะห์ผลงานวิจัย ผลงานวิชาการหรือผลงานที่น่าสนใจใหม่ ๆ ที่เกี่ยวกับทฤษฎีหลักการทางวิทยาการข้อมูล สถิติ สถิติประยุกต์ หรือหัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ เพื่อนำมาอภิปราย สรุปผล และเสนอรายงาน</p>	<p>รายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับแขนงวิชาวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ และสภาพการณ์ปัจจุบัน มีการค้นคว้าและงานวิจัยใหม่ ๆ ด้านวิทยาการข้อมูล จึงจำเป็นต้องมีการสัมมนา</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	<p>DS 3902 หัวข้อพิเศษทางวิทยาการข้อมูล 3(3-0-6) เชิงสถิติ Special Topics in Statistical Data Science วิเคราะห์หัวข้อที่อยู่ในความสนใจในปัจจุบันทาง วิทยาการข้อมูล สถิติ สถิติประยุกต์ หรือหัวข้ออื่น ๆ ที่ เกี่ยวข้อง สังเคราะห์เป็นเนื้อหาสาระเพื่อการเรียนรู้ที่ เหมาะสม</p>	<p>รายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้อง กับแขนงวิชาวิทยาการข้อมูล เชิงสถิติ และสภาพการณ์ ปัจจุบัน มี ศาสตราจารย์ วิชา วิทยาการข้อมูลที่ทันสมัย เกิดขึ้นรวดเร็ว จึงจำเป็นต้องมี การศึกษาเรียนรู้กำหนดเป็น หัวข้อใหม่เปิดเป็นรายวิชา</p>
	<p>DS 4301 การสร้างตัวแบบเชิงทำนาย 3(2-2-5) Predictive Modelling วิชาบังคับก่อน: ต้องสอบผ่านรายวิชา STAT 1103 การวิเคราะห์เชิงสถิติ 1 แนวคิดการวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลา การแยก ส่วนประกอบของอนุกรมเวลา การวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบ คลาสสิก วิธีการทำให้เรียบ วิธีบ็อกซ์และเจนกินส์ การ พยากรณ์รวม วิธีโครงข่ายประสาทสำหรับข้อมูลอนุกรมเวลา การพยากรณ์และการตรวจสอบความเหมาะสม การ ประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป</p>	<p>รายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้อง กับแขนงวิชา และสภาพการณ์ ปัจจุบัน ที่มีเทคโนโลยีช่วย จัดเก็บข้อมูลอนุกรมเวลา จึง จำเป็นต้องมีวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล ที่หลากหลาย จัดการเรียนรู้ ทั้งทฤษฎีและปฏิบัติโดยใช้ โปรแกรมประยุกต์</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>ECON 1101 เศรษฐศาสตร์จุลภาค 1 3(3-0-6) Micro – Economics 1 ความหมายและขอบเขตของเศรษฐศาสตร์ แนวคิดและทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จุลภาคเกี่ยวกับอุปสงค์ อุปทาน ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ ความยืดหยุ่นของอุปทาน พฤติกรรมผู้บริโภค พฤติกรรมผู้ผลิต รายรับจากการผลิต ต้นทุนการผลิต การกำหนดราคาและปริมาณการผลิตสินค้าในตลาดต่าง ๆ การจัดสรรค่าตอบแทนให้แก่เจ้าของปัจจัยการผลิตในรูป ค่าเช่า ค่าจ้าง ดอกเบี้ย และกำไร</p>		<p>ตัดรายวิชา ECON 1101 เศรษฐศาสตร์จุลภาค 1 เพื่อไปเลือกเรียนรายวิชาที่เลือกอื่น ๆ ในโครงสร้าง ของแขนงวิชา ที่ เหมาะสม กับ สภาพการณ์ปัจจุบัน ตามความสนใจของผู้เรียน</p>
<p>ECON 1102 เศรษฐศาสตร์มหภาค 1 3(3-0-6) Macro-Economics 1 ความหมายและตัวแปรทางเศรษฐศาสตร์มหภาค วิธีการคำนวณผลิตภัณฑ์มวลรวมและรายได้ประชาชาติ วิธีการกำหนดดุลยภาพในตลาดมวลรวม รูปแบบการบริโภคและ การออมของภาคครัวเรือน รูปแบบการลงทุนของภาคธุรกิจ วิธีการกำหนดรายได้ประชาชาติดุลยภาพ การเงิน การธนาคารและนโยบายการเงิน บทบาทของรัฐบาลและนโยบายการคลัง ปัญหาเงินเพื่อความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศ ตลอดจนแนวคิดของการพัฒนาเศรษฐกิจและแผนการพัฒนาเศรษฐกิจของไทย</p>		<p>ตัดรายวิชา ECON 1102 เศรษฐศาสตร์มหภาค 1 เพื่อไปเลือกเรียนรายวิชาที่เลือกอื่น ๆ ในโครงสร้าง ของแขนงวิชา ที่ เหมาะสม กับ สภาพการณ์ปัจจุบัน ตามความสนใจของผู้เรียน</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>ECON 1103 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0-6)</p> <p>Introduction to Economics</p> <p>เป็นรายวิชาในหลักสูตรเศรษฐศาสตร์บัณฑิตที่เปิดสอนให้หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน</p> <p>แนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ ปัจจัยกำหนดอุปสงค์และอุปทานของสินค้า ความยืดหยุ่น การผลิตและต้นทุนการผลิต ลักษณะตลาดสินค้าที่มีการแข่งขันอย่างสมบูรณ์และไม่สมบูรณ์ การคำนวณผลิตภัณฑ์มวลรวม การเงิน การธนาคาร การคลัง การรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ การค้าระหว่างประเทศและประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน รวมถึงแนวคิดของการพัฒนาเศรษฐกิจ</p>	<p>ECON 1103 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0-6)</p> <p>Introduction to Economics</p> <p>เป็นรายวิชาในหลักสูตรเศรษฐศาสตร์บัณฑิตที่เปิดสอนให้หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน</p> <p>แนวคิดเกี่ยวกับหลักทางเศรษฐศาสตร์ อุปสงค์ อุปทานและดุลยภาพ ความยืดหยุ่น การผลิตและต้นทุนการผลิต โครงสร้างและพฤติกรรมตลาดที่มีการแข่งขันสมบูรณ์และไม่สมบูรณ์ การคำนวณผลิตภัณฑ์มวลรวม การเงิน การธนาคารและนโยบายการเงิน การภาษีอากรและการรักษาเสถียรภาพทางการเศรษฐกิจ การค้าและการเงินระหว่างประเทศ ตลอดจนการพัฒนาเศรษฐกิจและยุทธศาสตร์พัฒนาประเทศไทย</p>	<p>ปรับเนื้อหาคำอธิบายรายวิชาให้มีรายละเอียดและทันสมัยมากขึ้น</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>ECON 2102 เศรษฐศาสตร์มหภาค 2 3(3-0-6) Macro – Economics 2 วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา ECON 1102 เศรษฐศาสตร์มหภาค 1 เป้าหมายและเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์มหภาค วิธีการคำนวณผลิตภัณฑ์มวลรวมและรายได้ประชาชาติ แบบจำลอง การทำงานของระบบเศรษฐกิจสำนักคลาสสิกและสำนักเคนส์ ความหมายของการเงิน การธนาคารและนโยบายการเงิน ความหมาย ของนโยบายการคลัง การดำเนินนโยบายการเงินและนโยบายการ คลังในการรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ ปัญหาเงินเฟ้อและการ ว่างงาน ระบบเศรษฐกิจแบบเปิดและการดำเนินนโยบายเพื่อรักษา เสถียรภาพเศรษฐกิจ ตลอดจนทฤษฎีการพัฒนาเศรษฐกิจ</p>		<p>ตัดรายวิชา ECON 2102 เศรษฐศาสตร์มหภาค 2 เพื่อ ไปเลือกเรียนรายวิชาที่เลือก อื่น ๆ ในโครงสร้าง ของแขนง วิชา ที่เหมาะสมกับ สภาพการณ์ปัจจุบัน ตาม ความสนใจของผู้เรียน</p>
	<p>ECON 2003 เศรษฐกิจดิจิทัล 3(3-0-6) Digital Economy ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับเศรษฐกิจดิจิทัล ยุค เครือข่ายอัจฉริยะ ปัจจัยที่มีผลต่อเศรษฐกิจยุคใหม่ ธุรกิจ เครือข่ายข้ามโลก การทำงานข้ามเครือข่าย โครงสร้างตลาด และกลไกตลาดในยุคดิจิทัล ลักษณะของสินค้าและบริการใน ยุคดิจิทัล การตั้งราคาสินค้าและบริการเชิงธุรกิจ ตลอดจนจ มูลค่าเพิ่มของความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม</p>	<p>รายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้อง กับแขนงวิชาการวิทยาการข้อมูล เชิงสถิติ และสภาพการณ์ ปัจจุบันที่มีการนำดิจิทัลมาใช้ ในด้านต่าง ๆ มากขึ้น</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>ECON 3212 เศรษฐศาสตร์การลงทุน 3(3-0-6)</p> <p>Investment Economics</p> <p>ระบบการเงินและโครงสร้างตลาดการเงิน ความแตกต่างระหว่างตลาดการเงินในแต่ละประเภท การศึกษาผลตอบแทนและความเสี่ยงจากการลงทุนในหลักทรัพย์ การศึกษาข้อมูลเพื่อการตัดสินใจลงทุน การวิเคราะห์หลักทรัพย์ การวางแผนการลงทุนตราสารทุน ตราสารหนี้ กองทุนรวมและหน่วยลงทุน ตราสารอนุพันธ์และตลาดอนุพันธ์ ตลอดจนการคำนวณผลตอบแทนจากการลงทุนในตราสารประเภทต่าง ๆ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป</p>	<p>ECON 3403 เศรษฐศาสตร์การลงทุน 3(3-0-6)</p> <p>Investment Economics</p> <p>ปัจจัยแวดล้อมการลงทุน ความหมายและความสำคัญของตลาดการเงิน ตราสารการเงินและการตัดสินใจลงทุน การคำนวณอัตราผลตอบแทนและความเสี่ยงจากการลงทุนในหลักทรัพย์ การวิเคราะห์ภาวะเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม การวิเคราะห์บริษัทเพื่อตัดสินใจลงทุน ตลอดจนการวิเคราะห์หลักทรัพย์โดยใช้ปัจจัยทางเทคนิค การลงทุนในหลักทรัพย์ต่างประเทศ รวมทั้งความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ในตลาดทุนอันเกี่ยวข้องกับตราสารทุน ตราสารหนี้ และกองทุนรวม</p>	<p>ปรับเนื้อหา คำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องกับมาตรฐานหลักสูตรผู้แนะนำการลงทุน ตราสารทั่วไปที่มีการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน และเปลี่ยนรหัสวิชาตามลักษณะเนื้อหาวิชาใหม่</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>ECON 3215 เศรษฐศาสตร์การเงินการธนาคาร 3(3-0-6)</p> <p>Economics of Money and Banking</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา ECON 1103 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น หรือ ECON 1102 เศรษฐศาสตร์มหภาค 1</p> <p>ความหมายและบทบาทของเงินที่มีต่อระบบเศรษฐกิจ วิวัฒนาการของเงินและระบบมาตรฐานเงินตราไทย ความหมายของเครดิตและหนี้ ความหมายระบบการเงินและตลาดการเงิน ความหมายของอัตราดอกเบี้ยและทฤษฎีอัตราดอกเบี้ย ทฤษฎีการเงินของนักเศรษฐศาสตร์สำนักต่าง ๆ ความหมายและลักษณะการดำเนินงานของธนาคารพาณิชย์ ระบบบัญชีและหลักการบริหารเงินทุนของธนาคารพาณิชย์ ความหมายของปริมาณเงินและ การสร้างเงินฝากของธนาคารพาณิชย์ บทบาทของธนาคารกลางและนโยบายการเงิน รวมทั้งบทบาทของสถาบันการเงินอื่น ๆ ที่มีใช้ธนาคารพาณิชย์</p>		<p>ตัดรายวิชา ECON 3215 เศรษฐศาสตร์การเงินการธนาคาร เพื่อไปเลือกเรียนรายวิชาชีพเลือกอื่น ๆ ในโครงสร้าง ของแขนงวิชา ที่เหมาะสมกับสภาพการณ์ปัจจุบัน ตามความสนใจของผู้เรียน</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563			เหตุผล
ENG 1601	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ English for Sciences ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษในบริบทเชิงวิชาการ ทางด้านวิทยาศาสตร์ โดยการสืบค้นข้อมูล เอกสารทางวิชาการใน สาขาวิชาเฉพาะด้าน วิเคราะห์ สังเคราะห์ และนำเสนอโดยใช้สื่อ เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(3-0-6)	ENG 1601	ภาษาอังกฤษสำหรับ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี English for Sciences and Technolgy การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร และกลยุทธ์ การเรียนรู้เพื่อการสืบค้น วิเคราะห์ และสรุปข้อมูลในบริบท ของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(3-0-6)	ปรับเนื้อหา คำอธิบายรายวิชา ให้เน้นการพัฒนาผู้เรียนใน การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการ สื่อสาร และกลยุทธ์ การ เรียนรู้
ENG 1603	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน English for Work พัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อจุดประสงค์เฉพาะในการสมัครงาน การทำงาน ในองค์กร เรียนรู้มารยาท และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาให้ สามารถใช้ภาษาอังกฤษ ในการสืบค้น และแสวงหาความรู้จาก สารสนเทศเพื่อการสมัครงาน และการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)	ENG 1603	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน English for Work การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ในการสมัครงานและการ ทำงานในองค์กรธุรกิจ	3(3-0-6)	ปรับเนื้อหา คำอธิบายรายวิชา ให้เน้นการพัฒนาผู้เรียนใน การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการ สื่อสารในบริบทองค์กรธุรกิจ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	<p>ER 2101 การวัดและการประเมินผล การเรียนรู้ . 3(2-2-5) Learning Measurement and Evaluation การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง ด้วยวิธีการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับลักษณะของสาระสำคัญในเรื่องที่ประเมิน บริบทและความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ สะท้อนผลการประเมินเพื่อพัฒนาการของผู้เรียนและพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ โดยใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีการวัดและประเมินผล การประเมินตามสภาพจริง การออกแบบและสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผล การให้ข้อมูล บอกรับที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน แนวทางการใช้ผล การวัดและประเมินผลผู้เรียนในปรับปรุงพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อให้สามารถวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาผู้เรียน อย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์ และใช้การสะท้อนคิดไป ประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง</p>	<p>รายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับแขนงวิชาสถิติประยุกต์ และการวิจัย ที่จำเป็นต้องมี เรียนรู้ การวัด และการ ประเมินผล</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	<p>ER 3201 การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม 3(2-2-5) การเรียนรู้ Research and Development in Learning Innovation</p> <p>การวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาของผู้เรียนในชั้นเรียน ออกแบบการวิจัยโดยประยุกต์ใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีทางการวิจัย จรรยาบรรณของนักวิจัย การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสร้างนวัตกรรมในการวิจัย เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียน นวัตกรรมที่สอดคล้องกับบริบทของชุมชน เพื่อให้สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียนและใช้การสะท้อนคิดไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลง ดำเนินการวิจัยแก้ปัญหาเพื่อพัฒนาผู้เรียน สร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนที่สอดคล้องกับธรรมชาติของสาขาวิชาเอก บริบทความแตกต่างหลากหลายของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ</p>	<p>เหตุผล</p> <p>รายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับแขนงวิชาสถิติประยุกต์และการวิจัย และสภาพการณ์ปัจจุบันที่มีการประยุกต์ใช้สถิติสำหรับการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	<p>ETI 1101 นวัตกรรมและเทคโนโลยี 3(2-2-5) สารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษา และการเรียนรู้ Innovation and Information Technology for Educational Communication and Learning</p> <p>การวิเคราะห์หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่ เกี่ยวกับนวัตกรรม เทคโนโลยี สารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การศึกษาและการเรียนรู้ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง จรรยาบรรณ ในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การเลือก และประยุกต์ใช้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษา และการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ และไม่ละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาและใช้การสะท้อนคิดไป ประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนเองในการเป็นครูที่ดี มีความรอบรู้ และทันสมัยต่อความเปลี่ยนแปลงประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติของสาขา วิชาเอกเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีปัญญาารู้คิดและมีความเป็น นวัตกรรม ที่สอดคล้องกับบริบทและความแตกต่างระหว่าง บุคคลของผู้เรียน ผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ</p>	<p>เหตุผล</p> <p>รายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้อง กับแขนงวิชาสถิติประยุกต์ และการวิจัย และสภาพการณ์ ปัจจุบันที่มีพัฒนาและใช้ นวัตกรรมและเทคโนโลยี อย่างหลากหลาย ในการ ดำเนินการวิจัยและการเรียนรู้ ตามทักษะในศตวรรษที่ 21</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	<p>GEO 2601 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ 1 3(2-2-5) Geographic Information Systems 1 แนวคิดเกี่ยวกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ลักษณะของข้อมูลเชิงพื้นที่และเชิงบรรยาย มาตรฐานข้อมูล ภูมิสารสนเทศ โครงสร้างและการนำเข้าสู่ข้อมูล การจัดการฐานข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการแสดงผลข้อมูลในรูปแบบของแผนที่ การเรียนรู้ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ</p>	<p>รายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับแผนงานวิชาการข้อมูลเชิงสถิติ และสภาพการณ์ปัจจุบันที่มีการนำสารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้ในการดำเนินงานด้านต่าง ๆ มากขึ้น</p>
<p>MATH 1101 หลักการคณิตศาสตร์ 3(3-0-6) Principles of Mathematics ตรรกศาสตร์เชิงสัญลักษณ์และระเบียบวิธีการพิสูจน์จากหัวข้อ เซตความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน และทฤษฎีจำนวนเบื้องต้น</p>	<p>MATH 1101 หลักการคณิตศาสตร์ 3(3-0-6) Principles of Mathematics ตรรกศาสตร์เชิงสัญลักษณ์และระเบียบวิธีการพิสูจน์จากหัวข้อ เซตความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน และทฤษฎีจำนวนเบื้องต้น</p>	<p>ไม่มีการเปลี่ยนแปลง</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>MATH 2103 ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)</p> <p>Introduction to Mathematical Logic</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา</p> <p>MATH 1101 หลักการคณิตศาสตร์</p> <p>การอ้างเหตุผลแบบนิรนัยและอุปนัย ตรรกศาสตร์ของประพจน์ ตารางแสดงค่าความจริง การวิเคราะห์ค่าความจริง กฎการแทนที่ ระเบียบวิธีของการนิรนัย การพิสูจน์โดยการอนุมาน ตรรกศาสตร์ของข้อความบ่งปริมาณ ตรรกศาสตร์ของข้อความสัมพันธ์ ระบบคณิตศาสตร์ วิธีการพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์ พีชคณิตบูลีนและการประยุกต์</p>		<p>ตัดรายวิชา MATH 2103 ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์ เพื่อไปเลือกเรียนรายวิชาซีพี เลือกอื่น ๆ ในโครงสร้างของแขนงวิชา ที่เหมาะสมกับสภาพการณ์ปัจจุบัน ตามความสนใจของผู้เรียน</p>
<p>MATH 2301 พีชคณิตเชิงเส้น 1 3(3-0-6)</p> <p>Linear Algebra 1</p> <p>เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ ระบบสมการเชิงเส้นและการดำเนินการขั้นมูลฐาน ปริภูมิเวกเตอร์ การแปลงเชิงเส้น ค่าเฉพาะและเวกเตอร์เฉพาะการประยุกต์</p>	<p>MATH 2301 พีชคณิตเชิงเส้น 1 3(3-0-6)</p> <p>Linear Algebra 1</p> <p>ระบบสมการเชิงเส้นและการดำเนินการขั้นมูลฐาน เมทริกซ์และการดำเนินการบนเมทริกซ์ ดีเทอร์มิแนนต์เวกเตอร์ ปริภูมิเวกเตอร์ ปริภูมิผลคูณภายใน การแปลงเชิงเส้น ค่าเฉพาะและเวกเตอร์เฉพาะ และการประยุกต์</p>	<p>ปรับคำอธิบายรายวิชาตาม มคอ.1 หลักสูตรคณิตศาสตร์</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>MATH 3404 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข 3(3-0-6)</p> <p>Numerical Method</p> <p>การวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อน ผลเฉลยของสมการไม่เชิงเส้น ผลเฉลยของสมการเชิงเส้นการประมาณค่าในช่วงการประมาณค่ากำลังสองน้อยที่สุด อนุพันธ์และปริพันธ์เชิงตัวเลข ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์</p>	<p>MATH 3404 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข 3(3-0-6)</p> <p>Numerical Method</p> <p>การวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อน ผลเฉลยของสมการไม่เชิงเส้น ผลเฉลยของสมการเชิงเส้นการประมาณค่าในช่วงการประมาณค่ากำลังสองน้อยที่สุด อนุพันธ์และปริพันธ์เชิงตัวเลข ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์</p>	<p>ไม่มีการเปลี่ยนแปลง</p>
<p>MATH 3502 วิทยุคณิต 3(3-0-6)</p> <p>Discrete Mathematics</p> <p>เซตและตรรกศาสตร์ อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ การเวียนเกิด ฟังก์ชัน โพลีเซต ขั้นตอนวิธี การนับ สัมประสิทธิ์ทวินาม ทฤษฎีรังนกพิราบ ทฤษฎีกราฟ กราฟของฮอยเลอร์ ต้นไม้ ข่ายงานพีชคณิตบูลีน</p>	<p>MATH 3502 วิทยุคณิต 3(3-0-6)</p> <p>Discrete Mathematics</p> <p>เซต ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์ การนับ ทฤษฎีบททวินาม หลักการรังนกพิราบ ฟังก์ชันก่อกำเนิด ความสัมพันธ์เวียน ทฤษฎีกราฟ กราฟต้นไม้ พีชคณิตบูลีน และการประยุกต์</p>	<p>ปรับคำอธิบายรายวิชาตามมคอ.1 หลักสูตรคณิตศาสตร์</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>MATH 3602 คณิตศาสตร์ประกันภัย 3(3-0-6)</p> <p>Actuarial Mathematics</p> <p>ทฤษฎีและหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการประกันภัยทฤษฎี เกี่ยวข้องกับความน่าจะเป็นของการประกันภัย ความหมายและ ลักษณะของการประกันชีวิต และการประกันภัยอื่น ๆ ความน่าจะเป็น ของการมีชีวิตและการตาย การคิดดอกเบี้ย ตารางมรณะ ค่า รายปี การคำนวณค่าเบี้ยประกันแบบต่าง ๆ เงินสำรองประกันชีวิต</p>		<p>ตัดรายวิชา MATH 3602 คณิตศาสตร์ประกันภัย เพื่อ ไปเลือกเรียนรายวิชาใหม่ DS 3501 สถิติประกันภัยและการ จัดการความเสี่ยงที่มีเนื้อหา สอดคล้องกับแขนงวิชา วิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ</p>
<p>STAT 1201 การจัดการและการเก็บรวบรวม 3(2-2-5)</p> <p>ข้อมูลทางสถิติ</p> <p>Statistical Data Collection and Management</p> <p>สถิติและความสำคัญของสถิติ ข้อมูลการได้มาของข้อมูล โดยวิธีการสำรวจ การทดลองการจำลอง และการค้นคืนจาก ฐานข้อมูล วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลทางสถิติ การตรวจสอบ คุณภาพของข้อมูล การประมวลผล การจัดการและการวิเคราะห์ ข้อมูลเบื้องต้นทางสถิติ การสรุปผลและการนำเสนอข้อมูล</p>		<p>ตัดรายวิชา STAT 1201 การ จัดการและการเก็บรวบรวม ข้อมูลทางสถิติเพื่อไปเรียน รายวิชาใหม่ DS 1101 พื้นฐาน วิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ ซึ่งมี เนื้อหาครอบคลุมทั้ง 2 แขนง วิชา</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>STAT 2205 สถิติวิเคราะห์ 1 3(2-2-5)</p> <p>Statistical Analysis 1</p> <p>การประมาณค่าแบบช่วงและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ ความแปรปรวนทางเดียวและสองทาง การเปรียบเทียบเชิงพหุ การวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม และการแปลผลจากโปรแกรมสำเร็จรูป</p>		<p>ตัดรายวิชา STAT 2205 สถิติวิเคราะห์ 1 เพื่อปรับปรุงเป็นรายวิชา STAT 1103 การวิเคราะห์เชิงสถิติ 1 ให้มีชื่อรายวิชาตามพจนานุกรมฯและเนื้อหาที่เหมาะสม เป็นวิชาพื้นฐานวิชาชีพ ในหลักสูตรปรับปรุง 2563</p>
<p>STAT 2206 ความน่าจะเป็นเบื้องต้น 3(3-0-6)</p> <p>Introduction to Probability</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา MATH 1402 แคลคูลัส 2</p> <p>ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นร่วม ค่าคาดหวัง ความแปรปรวน ฟังก์ชันก่อกำเนิดโมเมนต์ การแจกแจงของฟังก์ชันของตัวแปรสุ่ม และ ทฤษฎีบทลิมิตสู่ส่วนกลาง</p>		<p>ตัดรายวิชา STAT 2206 ความน่าจะเป็นเบื้องต้น เพื่อปรับปรุงเป็นรายวิชา STAT 2101 ความน่าจะเป็น ซึ่งเป็นวิชาพื้นฐานวิชาชีพ ในหลักสูตรปรับปรุง 2563</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>STAT 2207 สถิติวิเคราะห์ 2 3(2-2-5)</p> <p>Statistical Analysis 2</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา STAT 2205 สถิติวิเคราะห์ 1</p> <p>การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงกลุ่ม สถิติแบบไม่ใช้พารามิเตอร์ การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ ทฤษฎี การตัดสินใจ เลขคี่ การวิเคราะห์อนุกรมเวลาแบบคลาสสิก และการแปลผลจากโปรแกรมสำเร็จรูป</p>		<p>ตัดรายวิชา STAT 2207 สถิติวิเคราะห์ 2 เพื่อปรับปรุงเป็นรายวิชา STAT 1104 การวิเคราะห์เชิงสถิติ 2 ให้มีชื่อรายวิชาตามพจนานุกรมและเนื้อหาที่เหมาะสม เป็นวิชาพื้นฐานวิชาชีพ ในหลักสูตรปรับปรุง 2563</p>
	<p>STAT 2208 กระบวนการสำรวจความคิดเห็นและทำประชามติ 3(2-2-5)</p> <p>Polling and Public Opinion Process</p> <p>แนวคิด หลักการ ประเภท องค์ประกอบสำคัญ การสำรวจความคิดเห็น และกระบวนการประชามติ บทบาทของการประชามติในการกำหนดนโยบาย แนวคิดในการออกเสียงประชามติและการหยั่งเสียงประชามติ ระเบียบและขั้นตอนในการสำรวจความคิดเห็นและ การได้มาซึ่งประชามติ วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การนำเสนอรายงานฝึกปฏิบัติการภาคสนาม</p>	<p>รายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับแขนงวิชา และสภาพการณ์ปัจจุบัน มีการนำข้อมูล มาเป็นสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจในการดำเนินงานด้านต่าง ๆ</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>STAT 2304 สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์ 3(3-0-6)</p> <p>Nonparametric Statistics</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา STAT 22052 สถิติวิเคราะห์ 1</p> <p>แนวคิดของสถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์ การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับ ลักษณะของประชากรหนึ่งกลุ่ม และ ประชากรมากกว่าหนึ่งกลุ่ม การทดสอบภาวะสารูปสัณยัติ การทดสอบการลุ่ม การวิเคราะห์และทดสอบความสัมพันธ์ และการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป</p>		<p>ตัดรายวิชา เนื่องจากมีเนื้อหาซ้ำซ้อนกับรายวิชา STAT 1104 การวิเคราะห์เชิงสถิติ 2</p>
	<p>STAT 2407 โปรแกรมประยุกต์ทางสถิติ 3(1-4-4)</p> <p>Statistical Application Programs</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ต้องเรียนรายวิชา STAT 1104 การวิเคราะห์เชิงสถิติ 2</p> <p>แนวคิดและหลักการของโปรแกรมที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเกี่ยวกับจัดการข้อมูลนำเข้า การวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอข้อมูล และฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมประยุกต์ทางสถิติ</p>	<p>รายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับแผนงานวิชาสถิติประยุกต์และการวิจัย และสภาพการณ์ปัจจุบันมีการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ให้ทันสมัย เหมาะสมกับการใช้งาน</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>STAT 2305 ประชากรศาสตร์ 3(3-0-6)</p> <p>Demography</p> <p>แนวคิดทางประชากรศาสตร์ ข้อมูลประชากร การวิเคราะห์ข้อมูลทางประชากร การวิเคราะห์ภาวะเจริญพันธุ์ การสมรส ภาวะการตาย การสร้างและแปลความหมายตารางชีพ การวิเคราะห์การย้ายถิ่นและการกระจายตัวของประชากร การประมาณและการฉายภาพประชากร</p>	<p>STAT 2702 ประชากรศาสตร์ 3(3-0-6)</p> <p>Demography</p> <p>แนวคิดทางประชากรศาสตร์ ข้อมูลประชากร การวิเคราะห์ข้อมูลทางประชากร การวิเคราะห์ภาวะเจริญพันธุ์ การสมรส ภาวะการตาย การสร้างและแปลความหมายตารางชีพ การวิเคราะห์การย้ายถิ่นและการกระจายตัวของประชากร การประมาณและการฉายภาพประชากร</p>	<p>เปลี่ยนรหัสรายวิชาเนื่องจากให้สอดคล้องกับกลุ่มของลักษณะเนื้อหารายวิชา</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	<p>STAT 2701 เทคนิคการเลือกตัวอย่าง และการประยุกต์</p> <p>3(2-2-5)</p> <p>Sampling Techniques and Applications</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา STAT 1103 การวิเคราะห์เชิงสถิติ 1</p> <p>หลักการสำรวจด้วยตัวอย่างและขั้นตอนการสำรวจตัวอย่าง วิธีการเลือกตัวอย่าง การเลือกตัวอย่างแบบไม่ใช้ความน่าจะเป็น การเลือกตัวอย่างแบบใช้ความน่าจะเป็น การเลือกตัวอย่างสุ่มแบบง่าย การเลือกตัวอย่างแบบมีระบบ การเลือกตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ การเลือกตัวอย่างแบบกลุ่ม การเลือกตัวอย่างหลายชั้น การกำหนดขนาดตัวอย่างและการประมาณลักษณะของประชากร การประยุกต์ใช้โปรแกรมในการคำนวณขนาดตัวอย่าง การฝึกปฏิบัติการภาคสนามและกรณีศึกษา</p>	<p>เหตุผล</p> <p>รายวิชาใหม่ ที่ปรับปรุงจากรายวิชา STAT 3203 เทคนิคการเลือกตัวอย่าง เพื่อให้สอดคล้องกับแขนงวิชา และสภาพการณ์ปัจจุบัน มีการใช้โปรแกรมประยุกต์ในการดำเนินการทางสถิติ</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>STAT 3202 การวิเคราะห์การถดถอย 3(2-2-5) Regression Analysis วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา STAT 2205 สถิติวิเคราะห์ 1 ตัวแบบการถดถอยเชิงเส้นเชิงเดียว และข้อสมมุติที่ เกี่ยวข้อง การประมาณค่าสัมประสิทธิ์ การถดถอยโดยวิธีกำลัง สองน้อยที่สุด การประมาณค่าแบบช่วงของสัมประสิทธิ์การถดถอย การพยากรณ์ การทดสอบความมีนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์การ ถดถอย การตรวจสอบความเหมาะสมของตัวแบบเชิงเส้นและการ แก้ปัญหของตัวแบบ และตัวแบบการถดถอยพหุคูณ ตัวแบบ ลดรูป การใช้ตัวแปรหุ่นสำหรับตัวแปรเชิงคุณภาพในการวิเคราะห์ การถดถอย การสร้างตัวแบบที่เหมาะสม การคัดเลือกตัวแปรวิธี ต่าง ๆ และฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมประยุกต์ทางสถิติ</p>	<p>STAT 3302 การวิเคราะห์การถดถอย 3(2-2-5) Regression Analysis วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา STAT 1103 การวิเคราะห์เชิงสถิติ 1 แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการวิเคราะห์การ ถดถอยและสหสัมพันธ์ การวิเคราะห์การถดถอยและ สหสัมพันธ์เชิงเดียวและพหุคูณเชิงเส้น ตัวแปรหุ่น การ คัดเลือกตัวแปรอิสระ การตรวจสอบความเหมาะสมของตัว แบบเชิงเส้นและการแก้ปัญหของตัวแบบ สร้างตัวแบบที่ เหมาะสม การวิเคราะห์การถดถอยไม่เชิงเส้น และฝึก ปฏิบัติการใช้โปรแกรมประยุกต์ทางสถิติ</p>	<p>เหตุผล</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เปลี่ยนรหัสรายวิชา เนื่องจากให้สอดคล้องกับกลุ่ม ของลักษณะเนื้อหารายวิชา 2. ปรับคำอธิบายรายวิชาให้มี ความชัดเจน เหมาะสม ตามลำดับเนื้อหาในการ จัดการเรียนการสอนทั้ง ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>STAT 3203 เทคนิคการเลือกตัวอย่าง 3(2-2-5) Sampling Techniques วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา STAT 22052 สถิติวิเคราะห์ 1 หลักการสำรวจด้วยตัวอย่างและขั้นตอนการสำรวจ ตัวอย่าง วิธีการเลือกตัวอย่าง การเลือกตัวอย่างแบบไม่ใช้หลัก ความน่าจะเป็น การเลือกตัวอย่างแบบใช้หลักความน่าจะเป็น การ เลือกตัวอย่างแบบ สุ่มเชิงเดียว การเลือกตัวอย่างแบบมีระบบ การ เลือกตัวอย่างแบบแบ่งเป็นชั้น การเลือกตัวอย่างแบบเกาะกลุ่ม การเลือกตัวอย่างแบบหลายชั้น การกำหนดขนาดตัวอย่างและการ ประมาณ ลักษณะของประชากร การฝึกปฏิบัติงานภาคสนาม</p>		<p>ตัดรายวิชา STAT 3203 เทคนิคการเลือกตัวอย่าง เพื่อ ปรับปรุงเป็นรายวิชา STAT 2701 เทคนิคการเลือก ตัวอย่างและการประยุกต์แทน เพื่อให้สอดคล้องกับแขนงวิชา ที่เปิด</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>STAT 3204 การออกแบบการทดลอง 1 3(3-0-6) Experimental Design 1 วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา STAT 2205 สถิติวิเคราะห์ 1 หลักการออกแบบการทดลอง แผนแบบสุ่มสมบูรณ์ การเปรียบเทียบเชิงพหุคูณ แผนแบบบล็อกสุ่มสมบูรณ์ แผนแบบ จัตุรัสลาติน แผนแบบแฟคทอเรียล การตรวจสอบข้อสมมติในการ วิเคราะห์ความแปรปรวน การแปลงข้อมูล การวิเคราะห์ความ แปรปรวนร่วม และการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป</p>		<p>ตัดรายวิชา STAT 3204 การ ออกแบบการทดลอง 1 เพื่อ ปรับปรุงเป็นรายวิชา STAT 4202 แผนแบบการทดลอง 1 เพื่อให้มีชื่อรายวิชาตาม พจนานุกรมฯ และเนื้อหาที่ เหมาะสม</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>STAT 3206 สถิติคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)</p> <p>Mathematical Statistics</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา STAT 2205 สถิติวิเคราะห์ 1 และ STAT 2206 ความน่าจะเป็นเบื้องต้น</p> <p>การอนุมานเชิงสถิติ การประมาณค่าแบบจุด ตัวประมาณค่าที่ดี การหาตัวประมาณค่าโดยวิธีโมเมนต์ วิธีภาวะน่าจะเป็นสูงสุดและวิธีของเบส์ การประมาณค่าแบบช่วงและวิธีหาช่วงความเชื่อมั่น ทฤษฎีการทดสอบสมมติฐานของนัยแมนและเพียร์สัน การทดสอบที่มีอำนาจสูงสุดในรูปแบบเดียวกัน วิธีการประเมินสมบัติของสถิติทดสอบ การทดสอบอัตราส่วนภาวะน่าจะเป็นและการทดสอบไคกำลังสอง</p>	<p>STAT 2102 สถิติเชิงคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)</p> <p>Mathematical Statistics</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา STAT 1103 การวิเคราะห์เชิงสถิติ 1 และ STAT 2101 ความน่าจะเป็น</p> <p>การอนุมานเชิงสถิติ การประมาณค่าแบบจุด ตัวประมาณค่าที่ดี การหาตัวประมาณค่าโดยวิธีโมเมนต์ วิธีภาวะน่าจะเป็นสูงสุด และวิธีของเบส์ การประมาณค่าแบบช่วงและวิธีหาช่วงความเชื่อมั่น ทฤษฎีการทดสอบสมมติฐานของนัยแมน-เพียร์สัน การทดสอบกำลังสูงสุด วิธีการประเมินสมบัติของสถิติทดสอบ การทดสอบอัตราส่วนภาวะน่าจะเป็นและการทดสอบไคกำลังสอง</p>	<p>1. ปรับชื่อรายวิชาให้สอดคล้องตามพจนานุกรมศัพท์สถิติศาสตร์ ฉบับราชบัณฑิตยสภา</p> <p>2. ปรับรหัสตัวเลขตัวแรก เนื่องจากนักศึกษาจะต้องใช้รายวิชานี้เป็นพื้นฐานในการเรียนในรายวิชาของชั้นปีที่สูงขึ้น</p> <p>3. เปลี่ยนรหัสรายวิชาบังคับก่อน เนื่องจากให้สอดคล้องกับกลุ่มของลักษณะเนื้อหาวิชา</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>STAT 3207 วิธีวิทยาการวิจัย 3(2-2-5) Research Methodology วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา STAT 22052 สถิติวิเคราะห์ 1 ความหมายของการวิจัย ธรรมชาติของการวิจัย และ วิธีการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการวิจัย ปัญหาวิจัย กรอบ ทฤษฎีและสมมติฐานการวิจัย ตัวแปรและการนิยามตัวแปรการ วิจัยเชิงปริมาณและการวิจัย เชิงคุณภาพ แบบการวิจัย การ วิเคราะห์เครื่องมือวิจัย การเลือกตัวอย่าง การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผล การเขียนโครงร่างและรายงาน การวิจัย และการนำเสนอผลงานวิจัย มีการฝึกปฏิบัติ กรณีศึกษา พร้อมจัดทำรายงาน</p>	<p>STAT 3207 วิธีวิทยาการวิจัย 3(2-2-5) Research Methodology วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา STAT 1103 การวิเคราะห์เชิงสถิติ 1 ความหมายของการวิจัย ธรรมชาติของการวิจัย และวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ขั้นตอนการวิจัย จรรยาบรรณ นักวิจัย ประเภทและรูปแบบการวิจัย ปัญหาและคำถามการ วิจัย การทบทวนวรรณกรรม ตัวแปร กรอบแนวคิดและ สมมติฐานการวิจัย การออกแบบการวิจัย การเลือกตัวอย่าง เครื่องมือวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ การวิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอผลการวิเคราะห์ การเขียนโครงร่างและรายงาน การวิจัย มีการฝึกปฏิบัติกรณีศึกษาพร้อมจัดทำรายงาน</p>	<p>เหตุผล ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา โดยเรียบเรียงเนื้อหาให้ ถูกต้องตามลำดับขั้นตอน ระเบียบวิธีวิทยาการวิจัย</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>STAT 3301 โปรแกรมสำเร็จรูปด้านทางสถิติ 3(2-2-5)</p> <p>Statistical Package Programs</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา</p> <p>STAT 22052 สถิติวิเคราะห์ 1 และ</p> <p>STAT 2207 สถิติวิเคราะห์ 2</p> <p>การจัดการข้อมูลนำเข้าในการประมวลผลด้วย</p> <p>โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติฝึกปฏิบัติและใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทาง</p> <p>สถิติในการนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูล</p>		<p>ตัดรายวิชาปรับปรุงเป็น</p> <p>รายวิชา STAT 2407 โปรแกรม</p> <p>ประยุกต์ทางสถิติ เพื่อให้</p> <p>1. รายวิชาให้สอดคล้องกับ</p> <p>แขนงวิชา สถิติประยุกต์และ</p> <p>การวิจัย</p> <p>2. หน่วยกิตให้สอดคล้องกับ</p> <p>เนื้อหา ให้มีสัดส่วนเวลา</p> <p>ทฤษฎีและปฏิบัติที่เหมาะสม</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>STAT 3302 เทคนิคการพยากรณ์ 3(3-0-6)</p> <p>Forecasting Techniques</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา</p> <p>STAT 22052 สถิติวิเคราะห์ 1 และ</p> <p>STAT 2207 สถิติวิเคราะห์ 2</p> <p>การวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลา การแยกส่วนประกอบของอนุกรมเวลา การวิเคราะห์การถดถอยของข้อมูลอนุกรมเวลา วิธีการปรับให้เรียบ การพยากรณ์และการตรวจสอบความเหมาะสม การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป</p>		<p>ตัดรายวิชา STAT 3302 เทคนิคการพยากรณ์ เพื่อปรับปรุงเป็นรายวิชา DS 4301 การสร้างตัวแบบเชิงทำนาย เพื่อให้สอดคล้องกับแขนงวิชา และสภาพปัจจุบันกับแขนงวิชาและสภาพการณ์ปัจจุบัน ที่มีเทคโนโลยีช่วยจัดเก็บข้อมูลอนุกรมเวลา จึงจำเป็นต้องมีวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลที่หลากหลาย จัดการเรียนรู้ทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ โดยใช้โปรแกรมประยุกต์</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>STAT 3305 การวิจัยดำเนินงาน 3(3-0-6) Operations Research วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา MATH 2202 คณิตศาสตร์สำหรับสถิติศาสตร์ ตัวแบบการวิจัยดำเนินการ กำหนดการเชิงเส้น ได้แก่ วิธีแก้ไขปัญหาโดย วิธีกราฟ วิธีซิมเพล็กซ์ เทคนิคการใช้ตัว แปรเทียมและปัญหาควบคุม ตัวแบบการขนส่ง ตัวแบบพัสดุคงคลัง ตัวแบบแถวคอย ตัวแบบการจำลองสถานการณ์ การวางแผนและ ควบคุมโครงการโดยใช้เฟิร์ทและซีพีเอ็ม</p>		<p>ตัดรายวิชา STAT 3305 การ วิจัยดำเนินงาน เพื่อปรับปรุง เป็นรายวิชา STAT 3502 การ วิจัยดำเนินงาน เพื่อให้เนื้อหา ในรายวิชา มีสัดส่วนเวลา ทฤษฎีและปฏิบัติที่เหมาะสม และสอดคล้องกับสถานการณ์ ปัจจุบันที่มีการประยุกต์ใช้ โปรแกรมสำเร็จรูป ในการ วิเคราะห์ข้อมูล</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>STAT 3306 การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ 3(3-0-6)</p> <p>Statistical Quality Control</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา STAT 2207 สถิติวิเคราะห์ 2</p> <p>ระบบคุณภาพการดำเนินงานต่าง ๆ ระบบการประกันคุณภาพ แนวคิดของการควบคุมคุณภาพ การควบคุมกระบวนการเชิงสถิติ แผนภูมิควบคุมคุณภาพแบบต่าง ๆ การเลือกตัวอย่างเพื่อการยอมรับผลิตภัณฑ์ เทคนิคการควบคุมคุณภาพและการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป</p>		<p>ตัดรายวิชา STAT 3306 การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ เพื่อปรับปรุงเป็นรายวิชา STAT 3503 การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ เพื่อให้เนื้อหาในรายวิชา มีสัดส่วนเวลาทฤษฎีและปฏิบัติที่เหมาะสม และสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันที่มีข้อมูลขนาดใหญ่มีการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ในการวิเคราะห์ข้อมูล</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563			เหตุผล
STAT 3307	การวิเคราะห์การตัดสินใจเชิงสถิติ Statistical Decision Analysis วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา STAT 2207 สถิติวิเคราะห์ 2 และ STAT 3206 สถิติคณิตศาสตร์ การตัดสินใจในชีวิตประจำวัน ลูกโซ่มาร์คอฟ	3(3-0-6)	STAT 3501	การวิเคราะห์การตัดสินใจ เชิงสถิติ Statistical Decision Analysis วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา STAT 1103 การวิเคราะห์เชิงสถิติ 1 และ STAT 2101 ความน่าจะเป็น การตัดสินใจในชีวิตประจำวัน โซ่มาร์คอฟ	3(3-0-6)	1. เปลี่ยนรหัสรายวิชา เนื่องจากให้สอดคล้องกับกลุ่ม ของลักษณะเนื้อหารายวิชา 2. ปรับรายวิชาบังคับก่อนให้ สอดคล้องกับเนื้อหาเนื่องจาก รายวิชา STAT 1103 และ STAT 2101 มีการปรับเนื้อหา ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ
โครงสร้างของตัวแบบการวิเคราะห์การตัดสินใจการวิเคราะห์การตัดสินใจภายใต้ความแน่นอน ภายใต้ความไม่แน่นอนและภายใต้ความเสี่ยง การวิเคราะห์ การตัดสินใจโดยการสุ่มตัวอย่างและทฤษฎีของเบส์			โครงสร้างของตัวแบบ หลักการการวิเคราะห์การตัดสินใจ การวิเคราะห์การตัดสินใจภายใต้ความแน่นอน ภายใต้ความไม่แน่นอนและภายใต้ความเสี่ยง การวิเคราะห์การตัดสินใจโดยการสุ่มตัวอย่างและทฤษฎีของเบส์			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	<p>STAT 3502 การวิจัยดำเนินงาน 3(2-2-5) Operations Research วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา MATH 2301 พีชคณิตเชิงเส้น 1 ตัวแบบการวิจัยดำเนินการ กำหนดการเชิง เส้น ได้แก่ วิธีแก้ไขปัญหาโดยวิธีกราฟ วิธีซิมเพล็กซ์ เทคนิค การใช้ตัวแปรเทียมและปัญหาควบคู่ ทฤษฎีการขนส่ง ทฤษฎี การวิเคราะห์ข่ายงานโดยใช้ PERT และ CPM ทฤษฎีพัสดุคง คลัง ทฤษฎีแถวคอย ตัวแบบจำลองสถานการณ์ และการฝึก ปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลโดยประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับแก้ปัญหาทางการวิจัยดำเนินงาน</p>	<p>รายวิชาใหม่ที่ปรับปรุงจาก รายวิชา STAT 3305 การวิจัย ดำเนินงาน เนื่องจาก 1. ปรับหน่วยกิตให้สอดคล้อง กับเนื้อหาในรายวิชาให้มี สัดส่วนเวลาทฤษฎีและปฏิบัติ ที่เหมาะสม นักศึกษาสามารถ นำความรู้สู่การปฏิบัติการจริง 2.ปรับคำอธิบายรายวิชาให้ สอดคล้องกับสถานการณ์ ปัจจุบันที่มีการประยุกต์ใช้ โปรแกรมสำเร็จรูป ในการ วิเคราะห์ข้อมูล</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	<p>STAT 3503 การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ 3(2-2-5) Statistical Quality Control วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา STAT 1103 การวิเคราะห์เชิงสถิติ 1 ระบบคุณภาพการดำเนินงานต่าง ๆ ระบบ การประกันคุณภาพ แนวคิดของการควบคุมคุณภาพ การ ควบคุมกระบวนการเชิงสถิติ แผนภูมิควบคุมคุณภาพแบบ ต่าง ๆ การเลือกตัวอย่างเพื่อการยอมรับผลิตภัณฑ์ เทคนิค การควบคุมคุณภาพและการฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลโดย ประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับการควบคุมคุณภาพ เชิงสถิติ</p>	<p>รายวิชาใหม่ที่ปรับปรุงจาก รายวิชา STAT 3306 การ ควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ เนื่องจาก</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปรับหน่วยกิตให้สอดคล้อง กับเนื้อหาในรายวิชาให้มี สัดส่วนเวลาทฤษฎีและปฏิบัติ ที่เหมาะสม นักศึกษาสามารถ นำความรู้สู่การปฏิบัติการจริง 2. ปรับรายวิชาบังคับก่อนให้ สอดคล้องกับเนื้อหาเนื่องจาก รายวิชา STAT 1103 ได้มีการ ปรับเพิ่มเนื้อหาในคำอธิบาย รายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	STAT 3504 สถิติเพื่อการประเมิน 3(2-2-5) Statistics for Evaluation แนวคิด หลักการ ทฤษฎี รูปแบบและแนวทาง ประเมิน การพัฒนาตัวบ่งชี้การประเมิน เครื่องมือและการหา คุณภาพเครื่องมือประเมิน การจัดเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติ ประเมินคุณค่าของผลดำเนินการ การวิเคราะห์ข้อมูล การ นำเสนอข้อมูลและการรายงานผลการประเมิน และฝึก ปฏิบัติการโดยใช้โปรแกรมประยุกต์วิเคราะห์ข้อมูลจากการ ประเมินรูปแบบต่าง ๆ	รายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้อง กับแขนงวิชา และสภาพการณ์ ปัจจุบันมีการประเมินผลการ ดำเนินการด้านต่าง ๆ โดยใช้ กระบวนการทางสถิติไปใช้ ให้ผลการประเมินน่าเชื่อถือ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	<p>STAT 3601 การวิเคราะห์หลายตัวแปร 1 3(2-2-5) Multivariate Analysis 1 วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา STAT 1103 การวิเคราะห์เชิงสถิติ 1 แนวคิด หลักการ ทฤษฎีการวิเคราะห์ข้อมูล หลายตัวแปร การวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร การ วิเคราะห์เส้นทาง การถดถอยลอจิสติก และการฝึกปฏิบัติการ วิเคราะห์ข้อมูลโดยประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อ นำเสนอและแปลความหมายผลการวิเคราะห์</p>	<p>รายวิชาใหม่ที่ปรับแยกจาก รายวิชา STAT 4301 การ วิเคราะห์ตัวแปรเชิงพหุ เบื้องต้น เนื่องจาก</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปรับหน่วยกิตให้สอดคล้อง กับเนื้อหา ให้มีสัดส่วนเวลา ทฤษฎีและปฏิบัติที่เหมาะสม 2. ปรับคำอธิบายรายวิชาให้ สอดคล้องกับสถานการณ์ที่มี การประยุกต์ใช้โปรแกรม สำเร็จรูปและสอดคล้องกับ แขนงวิชา 3. ปรับชื่อรายวิชาให้ สอดคล้องตามพจนานุกรม ศัพท์สถิติศาสตร์ฉบับราช บัณฑิตยสภา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	<p>STAT 3602 การวิเคราะห์หลายตัวแปร 2 3(2-2-5) Multivariate Analysis 2 วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา STAT 3601 การวิเคราะห์หลายตัวแปร 1 แนวคิด หลักการ ทฤษฎีการวิเคราะห์ข้อมูล หลายตัวแปร การวิเคราะห์สหสัมพันธ์คานอนิคัล การ วิเคราะห์ปัจจัย การวิเคราะห์จำแนกกลุ่ม การวิเคราะห์ แบ่งกลุ่ม และการฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลโดยประยุกต์ใช้ โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อนำเสนอและแปลความหมายผลการ วิเคราะห์</p>	<p>รายวิชาใหม่ที่ปรับแยกจาก รายวิชา STAT 4301 การ วิเคราะห์ตัวแปรเชิงพหุ เบื้องต้น เนื่องจาก</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปรับหน่วยกิตให้สอดคล้อง กับเนื้อหา ให้มีสัดส่วนเวลา ทฤษฎีและปฏิบัติที่เหมาะสม 2. ปรับคำอธิบายรายวิชาให้ สอดคล้องกับสถานการณ์ที่มี การประยุกต์ใช้โปรแกรม สำเร็จรูปและสอดคล้องกับ แขนงวิชา 3. ปรับชื่อรายวิชาให้ สอดคล้องตามพจนานุกรม ศัพท์สถิติศาสตร์ฉบับราช บัณฑิตยสภา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
STAT 3901 สัมมนาสถิติศาสตร์ 3(3-0-6) Seminar in Statistics การค้นคว้าและวิเคราะห์ผลงานวิจัย ผลงานวิชาการ หรือผลงานที่น่าสนใจใหม่ ๆ ทางสถิติหรือทางการใช้สถิติ เพื่อ นำมาอภิปราย สรุปผล และเสนอรายงาน		ตัดรายวิชา STAT 3901 สัมมนาสถิติศาสตร์ เพื่อ ปรับปรุงเป็นรายวิชา STAT 3902 สัมมนาทางสถิติ ประยุกต์และการวิจัย
	STAT 3902 สัมมนาทางสถิติประยุกต์ 1(1-0-2) และการวิจัย Seminar in Applied Statistics and Research การค้นคว้าและการวิเคราะห์ผลงานวิจัย ผลงานวิชาการหรือผลงานที่น่าสนใจใหม่ ๆ ทางสถิติ ทางการ ใช้สถิติ สถิติประยุกต์ วิทยาการข้อมูล หรือหัวข้ออื่น ๆ ที่ เกี่ยวข้องภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ เพื่อนำมาอภิปราย สรุปผล และเสนอรายงาน	รายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้อง กับแขนงวิชาสถิติประยุกต์ และการวิจัย และสภาพการณ์ ปัจจุบัน มีการค้นคว้าและ งานวิจัยใหม่ ๆ ด้านทฤษฎี หลักการของ สถิติ สถิติ ประยุกต์ การวิจัย จึง จำเป็นต้องมีการค้นคว้านำมา สัมมนา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	<p>STAT 3903 หัวข้อพิเศษทาง สถิติประยุกต์และการวิจัย Special Topics in Applied Statistics and Research</p> <p>วิเคราะห์หัวข้อที่อยู่ในความสนใจในปัจจุบัน เป็นศาสตร์ที่ทันสมัยทางสถิติ สถิติประยุกต์ วิทยาการวิจัย หรือหัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง สังเคราะห์เป็นเนื้อหาสาระเพื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสม</p>	<p>รายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้องกับแผนงวิชาสถิติประยุกต์และการวิจัย และสภาพการณ์ปัจจุบัน มีศาสตร์ทางสถิติ สถิติประยุกต์ การวิจัย ที่ทันสมัยเกิดขึ้นรวดเร็ว จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาเรียนรู้ กำหนดเป็นหัวข้อใหม่เปิดเป็นรายวิชา</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	<p>STAT 4201 การประยุกต์สถิติ 3(2-2-5) เพื่อการวิจัย Statistical Application for Research วิชาบังคับก่อน : ต้องเรียนหรือกำลังเรียน รายวิชา STAT 3602 การวิเคราะห์หลายตัวแปร 2 กระบวนการวิจัยเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพ และผสมผสาน แนวคิดสำคัญของการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ สถิติ รูปแบบการวิจัยแบบต่าง ๆ กับการเลือกใช้เทคนิคทาง สถิติที่เหมาะสม ฝึกปฏิบัติการกรณีศึกษาการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้เทคนิคทางสถิติกับการวิจัยในรูปแบบต่าง ๆ</p>	<p>รายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้อง กับแขนงวิชาสถิติประยุกต์ และการวิจัย และสภาพการณ์ ปัจจุบันที่มีการศึกษา ด้านวิจัย พัฒนานวัตกรรม หลายหลายสาขา จึงต้องมี การประยุกต์ใช้สถิติที่ เหมาะสมกับการวิจัย</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	<p>STAT 4202 แผนแบบการทดลอง 1 3(2-2-5) Experimental Design 1 วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา STAT 1103 การวิเคราะห์เชิงสถิติ 1 หลักการออกแบบการทดลอง แผนแบบกลุ่ม สมบูรณ์ การเปรียบเทียบพหุคูณ แผนแบบบล็อกกลุ่มสมบูรณ์ แผนแบบจัตุรัสลาติน แผนแบบแฟคทอเรียลการตรวจสอบข้อ สมมุติในการวิเคราะห์ความแปรปรวน การแปลงข้อมูล การ วิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม และการประยุกต์ใช้โปรแกรม สำเร็จรูป</p>	<p>รายวิชาใหม่ที่ปรับปรุงจาก รายวิชา STAT 3204 การ ออกแบบการทดลอง 1 เนื่องจาก 1. ปรับหน่วยกิตให้สอดคล้อง กับเนื้อหาในรายวิชาให้มี สัดส่วนเวลาทฤษฎีและปฏิบัติ ที่เหมาะสม 2. ปรับชื่อรายวิชาให้ สอดคล้องตามพจนานุกรม ศัพท์สถิติศาสตร์ฉบับราช บัณฑิตยสภา</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
	<p>STAT 4203 แผนแบบการทดลอง 2 3(2-2-5) Experimental Design 2 วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา STAT 4202 แผนแบบการทดลอง 1 แผนแบบร่างแห แผนแบบบล็อกไม่สมบูรณ์ แผนแบบยูเดินสแควร์ แผนแบบแลททิซ แผนแบบ สปลิทพล็อต แผนแบบสลับ แผนแบบวัดซ้ำ และการ ประยุกต์ใช้โปรแกรมประยุกต์ทางสถิติ</p>	<p>รายวิชาใหม่ที่ปรับปรุงจาก รายวิชา STAT 4302 การ ออกแบบการทดลอง 2 เนื่องจาก</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปรับหน่วยกิตให้สอดคล้อง กับเนื้อหาในรายวิชาให้มี สัดส่วนเวลาทฤษฎีและปฏิบัติ ที่เหมาะสม 2. ปรับชื่อรายวิชาให้ สอดคล้องตามพจนานุกรม ศัพท์สถิติศาสตร์ฉบับราช บัณฑิตยสภา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>STAT 4301 การวิเคราะห์ตัวแปรเชิงพหุเบื้องต้น 3(2-2-5) Introduction to Multivariate Analysis วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา STAT 2205 สถิติวิเคราะห์ 1 3(2-2-5) แนวคิด หลักการ ทฤษฎี การวิเคราะห์ข้อมูลหลาย ตัวแปร การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยหลายตัวแปร การวิเคราะห์ความ แปรปรวนหลายตัวแปร การวิเคราะห์สหสัมพันธ์คานอนิคัล การวิเคราะห์จำแนกประเภท การถดถอยโลจิสติก และการฝึก ปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลโดยประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อ นำเสนอและแปลความหมายผลการวิเคราะห์</p>		<p>ตัดรายวิชา STAT 4301 การ วิเคราะห์ตัวแปรเชิงพหุ เบื้องต้น โดยเปิดรายวิชา STAT 3601 และ STAT 3602 การวิเคราะห์หลายตัวแปร 1 และ 2 แทน เพื่อให้สอดคล้อง กับแขนงวิชาที่เปิด</p>
<p>STAT 4302 การออกแบบการทดลอง 2 3(3-0-6) Experimental Design 2 วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา STAT 3204 การออกแบบการทดลอง 1 แผนแบบร่างแท แผนแบบบล็อกไม่สมบูรณ์ แผน แบบยูเต็นสแควร์ แผนแบบแลททิส แผนแบบสปลิทพล็อต แผน แบบสลับ แผนแบบวัดซ้ำ และฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมประยุกต์ ทางสถิติ</p>		<p>ตัดรายวิชา STAT 4302 การ ออกแบบการทดลอง 2 เพื่อ ปรับปรุงเป็นรายวิชา STAT 4203 แผนแบบการทดลอง 2 เพื่อให้มีชื่อรายวิชาตาม พจนานุกรมฯ และเนื้อหาที่ เหมาะสม</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>STAT 4305 สถิติเพื่อการประเมินโครงการ 3(3-0-6) Statistics for Project Evaluation แนวคิด หลักการ ทฤษฎี รูปแบบและแนวทาง ประเมินโครงการ การพัฒนา ตัวบ่งชี้การประเมิน เครื่องมือและ การหาคุณภาพเครื่องมือประเมิน การจัดเก็บรวบรวมข้อมูล การ วิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การรายงานผลการประเมิน โครงการ และกรณีศึกษาการวิเคราะห์โครงการด้านต่าง ๆ</p>		<p>ตัดรายวิชา STAT 4305 สถิติ เพื่อการประเมินโครงการ เพื่อ ปรับปรุงเป็นรายวิชา STAT 3504 สถิติเพื่อการประเมิน เพื่อให้สอดคล้องกับแขนงวิชา และสถานการณ์ที่มีการใช้ หลักการประเมินในการ ดำเนินการต่าง ๆ</p>
	<p>STAT 4501 การบริหารและการประเมิน 3(2-2-5) โครงการ Project Management and Evaluation ความหมายของโครงการ และความสำคัญ ของการบริหารโครงการ การวางแผนการดำเนินงานของ โครงการ เทคนิคและเครื่องมือการบริหารโครงการ หลักการ ทฤษฎีการประเมินโครงการ รูปแบบ เทคนิค วิธีการ การ ออกแบบการประเมิน การเลือกและการพัฒนาเครื่องมือการ ประเมิน การวิเคราะห์ข้อมูล การรายงานการประเมินผล โครงการและฝึกปฏิบัติการภาคสนามหรือกรณีศึกษา</p>	<p>รายวิชาใหม่ เพื่อให้สอดคล้อง กับแขนงวิชาสถิติประยุกต์ และการวิจัย และสภาพการณ์ ปัจจุบันการดำเนินงานต่าง ๆ ภายใต้การควบคุมให้เกิดผล งานที่มีประสิทธิภาพและเกิด ประสิทธิภาพ ตรวจสอบได้</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>STAT 4902 โครงการวิจัย 3(270)</p> <p>Research Project</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา STAT 3203 เทคนิคการเลือกตัวอย่าง และ STAT 3207 วิธีวิทยาการวิจัย</p> <p>ค้นคว้าทางทฤษฎีหรือทำการทดลอง สำนวน วิจัยในหัวข้อเรื่องที่น่าสนใจ ในปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคม และวัฒนธรรม ระดับชุมชนท้องถิ่นหรือระดับประชาคมอาเซียน พร้อมทั้งเขียนโครงร่างการวิจัย รายงานทางวิชาการและนำเสนอแบบปากเปล่า</p>	<p>STAT 4902 โครงการวิจัยทางด้านสถิติ 3(270)</p> <p>ประยุกต์</p> <p>Research Project in Applied Statistics</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา STAT 1103 การวิเคราะห์เชิงสถิติ 1 หรือ รายวิชาอื่นเพิ่มเติมตามความเห็นชอบของ คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร</p> <p>การบูรณาการหลักการ ทฤษฎีทางสถิติและการวิจัย นำไปประยุกต์เป็นหัวข้อที่สนใจ เขียนโครงร่างการวิจัย ดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์ทางสถิติ เขียนรายงานการวิจัยและนำเสนอแบบปากเปล่า</p>	<p>เหตุผล</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปรับคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องกับแขนงวิชาสถิติประยุกต์และการวิจัย 2. ปรับรายวิชาบังคับก่อนให้สอดคล้องกับแขนงวิชาที่เปิด

ประสบการณ์ภาคสนาม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>STAT 4801 การเตรียมฝึกประสบการณ์ วิชาชีพสถิติประยุกต์ Preparation for Field Experience in Applied Statistics กิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออก ฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางสถิติประยุกต์ในด้าน การรับรู้ลักษณะ และโอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มี ความรู้ ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจ และคุณลักษณะที่เหมาะสม กับ วิชาชีพ โดยการกระทำในสถานการณ์หรือรูปแบบต่าง ๆ ซึ่ง เกี่ยวข้องในวิชาชีพนั้น ๆ</p>	<p>STAT 4803 การเตรียมฝึกประสบการณ์ วิชาชีพสถิติประยุกต์ Preparation for Field Experience in Applied Statistics กิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อน ออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางสถิติประยุกต์ที่เกี่ยวข้องกับ การวิจัย และ วิทยาการข้อมูล ในด้านการรับรู้ลักษณะและ โอกาสของการประกอบอาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มี ความรู้ ทักษะ เจตคติ แรงจูงใจ และคุณลักษณะที่เหมาะสม กับวิชาชีพ โดยการกระทำในสถานการณ์หรือรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องในวิชาชีพนั้น ๆ</p>	<p>เปลี่ยนรหัสวิชา และปรับ คำอธิบายให้สอดคล้องกับ แขนงวิชา สถิติประยุกต์และ การวิจัย และแขนงวิชา วิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>STAT 4802 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถิติประยุกต์ 6(560)</p> <p>Field Experience in Applied Statistics</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา STAT 4801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพสถิติประยุกต์</p> <p>การฝึกประสบการณ์กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สถิติทั้งภาครัฐและภาคเอกชนให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์จริง เกี่ยวกับการเก็บรวบรวมข้อมูล การสำรวจและวิจัยการใช้สถิติ การใช้คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูล สถิติตลอดจนการเขียนรายงานทางสถิติ และเข้าร่วมสัมมนาหลังฝึกประสบการณ์วิชาชีพ</p>	<p>STAT 4804 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สถิติประยุกต์ 6(560)</p> <p>Field Experience in Applied Statistics</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา STAT 4803 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพสถิติประยุกต์</p> <p>การฝึกประสบการณ์กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้สถิติประยุกต์ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย และ วิทยาการข้อมูล ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์จริง เกี่ยวกับการเก็บรวบรวมข้อมูล การสำรวจและวิจัยการใช้สถิติการใช้คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลสถิติตลอดจนการเขียนรายงานทางสถิติ และเข้าร่วมสัมมนาหลังฝึกประสบการณ์วิชาชีพ</p>	<p>เปลี่ยนรหัสวิชา และปรับคำอธิบายให้สอดคล้องกับแขนงวิชา สถิติประยุกต์และการวิจัย และแขนงวิชา วิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>COOP 3801 การเตรียมสหกิจศึกษา 1(0-3-2) Cooperative Education Preparation หลักการ แนวคิด ปรัชญา กระบวนการและระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับระบบ สหกิจศึกษา ความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับสังคมองค์กรของการทำงาน และการพัฒนาทักษะที่ทำให้ เกิดความพร้อมในการปฏิบัติงานตามมาตรฐานวิชาชีพแต่ละ สาขาวิชา เช่น การปรับตัวในสังคม การพัฒนาบุคลิกภาพ เทคนิค การสมัครงานและการสอบสัมภาษณ์ การใช้ภาษาอังกฤษในการ ทำงาน การใช้เทคโนโลยีสื่อสารออนไลน์เพื่อการทำงาน มนุษย สัมพันธ์การทำงานเป็นทีม งานธุรการในสำนักงานและระบบ บริหารคุณภาพงานในสถานประกอบการทักษะการเขียนรายงาน และการนำเสนอโครงการ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายแรงงาน การเสริมทักษะและ คุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพเฉพาะสาขาวิชา</p>	<p>COOP 3801 การเตรียมสหกิจศึกษา 1(0-3-2) Cooperative Education Preparation การปฏิบัติการเตรียมความพร้อมก่อนการออก ปฏิบัติงานในสถานประกอบการ โดยให้ม้องค์ความรู้ในเรื่อง หลักการ แนวคิดและปรัชญาสหกิจศึกษา กระบวนการและ ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับระบบสหกิจศึกษา เทคนิคการ สมัครงานและการสอบสัมภาษณ์ ความรู้พื้นฐานในการ ปฏิบัติงานในสถานประกอบการ มีความสามารถ ในการ พัฒนาตนเองตามมาตรฐานวิชาชีพแต่ละสาขาวิชา เช่น การ ปรับตัวในสังคม การพัฒนาบุคลิกภาพ ภาษาอังกฤษ เทคโนโลยีสารสนเทศการสื่อสาร มนุษยสัมพันธ์ การทำงาน เป็นทีม โครงสร้างการทำงานในองค์กร งานธุรการใน สำนักงาน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายแรงงาน และ ระบบบริหารคุณภาพงานคุณภาพในสถานประกอบการ การ เสริมทักษะและจริยธรรมในวิชาชีพเฉพาะสาขาวิชา และมี ความรู้ความเข้าใจในการจัดทำโครงการ การรายงานผล การปฏิบัติงาน การเขียนรายงานโครงการ และการนำเสนอ ผลงานโครงการ</p>	<p>ปรับคำอธิบายให้เหมาะสม และทันสมัยขึ้น</p>

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558.	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563	เหตุผล
<p>COOP 4801 สหกิจศึกษา 6(560)</p> <p>Cooperative Education</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา COOP3801 การเตรียมสหกิจศึกษา</p> <p>การปฏิบัติงานด้านวิชาชีพตามสาขาวิชาในสถานประกอบการหรือองค์กรผู้ใช้บัณฑิตเป็นเวลา 16 สัปดาห์ หรือน้อยกว่า 560 ชั่วโมง โดยบูรณาการความรู้ที่ได้จากการศึกษาในหลักสูตรการศึกษากับการปฏิบัติงานจริงเสมือนหนึ่งเป็นพนักงาน มีการจัดทำโครงการ การเขียนรายงานและการนำเสนอโครงการตามคำแนะนำของพนักงานพี่เลี้ยง อาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์นิเทศก์ ที่ส่งผลต่อการพัฒนางานของสถานประกอบการ และนักศึกษาที่มีมาตรฐานผลการเรียนรู้ ทั้งด้านคุณธรรม จริยธรรม มีทักษะและองค์ความรู้ในวิชาชีพ มีลักษณะนิสัยหรือบุคลิกภาพที่เหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน ทำให้เป็นบัณฑิตที่มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานที่พร้อมจะทำงานได้ทันทีเมื่อสำเร็จการศึกษา</p>	<p>COOP 4801 สหกิจศึกษา 6(560)</p> <p>Cooperative Education</p> <p>วิชาบังคับก่อน : ต้องสอบผ่านรายวิชา COOP3801 การเตรียมสหกิจศึกษา</p> <p>การปฏิบัติงานด้านวิชาชีพตามสาขาวิชาในสถานประกอบการหรือองค์กรผู้ใช้บัณฑิตเป็นเวลา 16 สัปดาห์ หรือน้อยกว่า 560 ชั่วโมง โดยบูรณาการความรู้ที่ได้จากการศึกษาในหลักสูตรการศึกษากับการปฏิบัติงานจริงเสมือนหนึ่งพนักงาน การจัดทำโครงการ การรายงานผลการปฏิบัติงาน การเขียนรายงานโครงการ และการนำเสนอโครงการตามคำแนะนำของพนักงานที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา เพื่อให้เกิดทักษะองค์ความรู้ในวิชาชีพและคุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพ มีลักษณะนิสัยหรือบุคลิกภาพที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงาน เพื่อให้เป็นบัณฑิตที่มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานที่พร้อมจะทำงานได้ทันทีเมื่อสำเร็จการศึกษา</p>	<p>ปรับคำอธิบายให้เหมาะสมและทันสมัยขึ้น</p>

ภาคผนวก ค

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. นางพิชญ์สินี ชมภูคำ

1.1 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

1.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา
ปริญญาเอก	ศษ.ด. (การวิจัยและ พัฒนาการศึกษา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2557
ปริญญาโท	วท.ม. (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2542
ปริญญาตรี	ศศ.บ. (สารสนเทศ ศาสตร์)	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	2547
	วท.บ. (ศึกษาศาสตร์) คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2527

1.3 ผลงานทางวิชาการ

1.3.1 ผลงานวิจัย

บทความวิจัยตีพิมพ์วารสารวิชาการในประเทศ

พิชญ์สินี ชมภูคำ. (2562). รูปแบบการประเมินสมรรถนะนักศึกษาครูในศตวรรษที่ 21. *วารสารวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*, 14(1), 105-121. (มกราคม).

นิภาพรธรรม์ สิงห์คำ, วีระศักดิ์ ชมภูคำ, และ พิชญ์สินี ชมภูคำ. (2561). การพัฒนาชุดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือควบคู่กับโปรแกรม GSP เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะความคิดสร้างสรรค์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2. *วารสารบัณฑิตวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่*, 9(2), 1-20. (กรกฎาคม).

วีระศักดิ์ ชมภูคำ และ พิชญ์สินี ชมภูคำ. (2561). การศึกษารูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยลดเวลาเรียนเพิ่มเวลารู้ในโรงเรียนสังกัดการศึกษาขั้นพื้นฐานจังหวัดเชียงใหม่. *วารสารการวิจัย กาสะลองคำ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย*, 12(1), 125-137. (มกราคม).

- กีระกานต์ คำขาว, วีระศักดิ์ ชมภูคำ, และ พิชญ์สินี ชมภูคำ. (2559). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาและผังกราฟฟิก เพื่อส่งเสริมผล การเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. *วารสารบัณฑิตวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงใหม่*, 7(2), 73-89. (กรกฎาคม).
- ชนันทร แป้นแก้ว, วีระศักดิ์ ชมภูคำ, และ พิชญ์สินี ชมภูคำ. (2559). การพัฒนาทักษะการแก้ โจทย์ปัญหาและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ทางคณิตศาสตร์ โดยใช้ชุดกิจกรรมการ เรียนรู้แบบอุปนัยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. *วารสารบัณฑิตวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่*, 7(2), 123-136. (กรกฎาคม).
- ศิลากาญจน์ รุ่งเรือง, วีระศักดิ์ ชมภูคำ, และ พิชญ์สินี ชมภูคำ. (2559). การพัฒนาทักษะการ แก้โจทย์ปัญหาประยุกต์ทางคณิตศาสตร์และทักษะการทำงานร่วมกันโดยใช้ กระบวนการแก้ปัญหาของโพลยาพร้อมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6. *วารสารบัณฑิตวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่*, 7(2), 107-121. (กรกฎาคม).

บทความวิจัยตีพิมพ์วารสารวิชาการนานาชาติ

- Chomphuome, P. (2018). Factor analysis for creating and developing the competency evaluation model. *Journal of Thai Interdisciplinary Research*, 13(5), 1-10. (September).

บทความวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการในประเทศ

- นันทดา จอมแจ้ง และ พิชญ์สินี ชมภูคำ. (2562). การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความเครียดของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา สังกัดโรงเรียนรัฐบาลในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่. ใน *การประชุมทางวิชาการระดับปริญญาตรี สาขาสถิติ ระดับชาติ ประจำปี 2562* (น.P77-P87). 14 พฤษภาคม, 2562. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- นุชบา สุวรรณ และ พิชญ์สินี ชมภูคำ. (2562). การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนของนักเรียนไทยและนักเรียนต่างด้าว ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 สังกัดสำนักงาน เขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ เขต 1. ใน *การประชุมทางวิชาการระดับปริญญาตรี สาขา สถิติ ระดับชาติ ประจำปี 2562* (น.P88-P99). 14 พฤษภาคม, 2562. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สุภารัตน์ ภูสวด และ พิชญ์สินี ชมภูคำ. (2562). การวิเคราะห์ตัวแปรที่มีผลต่อการเกิดโรคความดันโลหิตของประชาชนในตำบลทุ่งงาม อำเภอเสริมงาม จังหวัดลำปาง. ใน *การประชุมทางวิชาการระดับปริญญาตรี สาขาสถิติ ระดับชาติ ประจำปี 2562*

(น. P109-P119). 14 พฤษภาคม, 2562. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

หนึ่งฤทัย สอนทอง และ พิชญ์สินี ชมภูคำ. (2562). การวิเคราะห์ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความฉลาดทางอารมณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดโรงเรียนรัฐบาล ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่. ใน *การประชุมทางวิชาการระดับปริญญาตรี สาขาสถิติ ระดับชาติ ประจำปี 2562* (น. P120-P130). 14 พฤษภาคม, 2562. เชียงใหม่:

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ไกรวิชญ์ แสงสกุลไพศาล และ พิชญ์สินี ชมภูคำ. (2561). การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความวิตกกังวลของประชาชน ตำบลโป่งแยง อำเภอแม่อิง จังหวัดเชียงใหม่. ใน *การประชุมทางวิชาการระดับปริญญาตรี สาขาสถิติ ระดับชาติ ประจำปี 2561* (น. 115-134). 12-13 มีนาคม, 2561. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

ทิพวรรณ ภูดอนทอง และ พิชญ์สินี ชมภูคำ. (2561). การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้จ่ายของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 และชั้นปีที่ 2 มหาวิทยาลัยของรัฐในจังหวัดเชียงใหม่. ใน *การประชุมทางวิชาการระดับปริญญาตรี สาขาสถิติ ระดับชาติ ประจำปี 2561* (น. 211-227).

12-13 มีนาคม, 2561. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

1.3.2 ตำรา หนังสือ บทความทางวิชาการ

ตำรา หนังสือ

พิชญ์สินี ชมภูคำ. (2561). *การวิเคราะห์การถดถอยพร้อมการใช้โปรแกรม R*. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. 540 หน้า. (พฤษภาคม).

1.4 ประสบการณ์การทำงาน

พ.ศ.2562- ปัจจุบัน	กองบรรณาธิการวารสารการวิจัยกาสะลองคำ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
พ.ศ.2561 - ปัจจุบัน	คณะกรรมการติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผล และนิเทศการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 34
พ.ศ.2553 - ปัจจุบัน	ประธานหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
พ.ศ.2548 - ปัจจุบัน	อาจารย์ประจำภาควิชาคณิตศาสตร์และสถิติ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

พ.ศ.2552 – 2556	กองบรรณาธิการวารสาร พิษเนศวร์สาร มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงใหม่
พ.ศ.2551 – 2552	หัวหน้าสาขาวิชาสถิติ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
พ.ศ.2549 – 2550	คณะกรรมการจัดทำหลักสูตรพัฒนาเยาวชนเชียงใหม่ร่วมใจ อนุรักษ์แม่ปิง ของคณะกรรมการประสานงานอนุรักษ์แม่ปิง และสิ่งแวดล้อม (คอปส.) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หลักสูตรได้รับ การตีพิมพ์และเผยแพร่เป็นภาษาญี่ปุ่น
พ.ศ.2543 – 2547	ศึกษานิเทศก์ หัวหน้างานวิจัย และนิเทศงานการเรียนการสอน วิชา คณิตศาสตร์ หน่วยศึกษานิเทศก์กรมสามัญศึกษา เขต การศึกษา 8 และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเชียงใหม่ เขต 1
พ.ศ.2529 – 2542	อาจารย์ผู้สอนคณิตศาสตร์ โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา

1.5 ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
DS 3602	การเล่าเรื่องจากข้อมูล	3(2-2-5)
STAT 1103	การวิเคราะห์เชิงสถิติ 1	3(2-2-5)
STAT 2208	กระบวนการสำรวจความคิดเห็นและทำประชามติ	3(2-2-5)
STAT 3207	วิธีวิทยาการวิจัย	3(2-2-5)
STAT 3302	การวิเคราะห์การถดถอย	3(2-2-5)
STAT 3504	สถิติเพื่อการประเมิน	3(2-2-5)
STAT 3601	การวิเคราะห์หลายตัวแปร 1	3(2-2-5)
STAT 3602	การวิเคราะห์หลายตัวแปร 2	3(2-2-5)
STAT 3902	สัมมนาทางสถิติประยุกต์และการวิจัย	1(1-0-2)
STAT 4201	การประยุกต์สถิติเพื่อการวิจัย	3(2-2-5)
STAT 4803	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพสถิติประยุกต์	1(0-3-2)
STAT 4804	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสถิติประยุกต์	6(560)
STAT 4902	โครงการวิจัยทางด้านสถิติประยุกต์	3(270)

2. นางสาวสุมิตรา ศรีชูชาติ

2.1 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา
ปริญญาโท	วท.ม. (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2538
ปริญญาตรี	วท.บ. (คณิตศาสตร์ - ศึกษาศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2526

2.3 ผลงานทางวิชาการ

2.3.1 ผลงานวิจัย

บทความวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการในประเทศ

สุพรรณษา อริวันนา และ สุมิตรา ศรีชูชาติ. (2562). ความคาดหวังและความพึงพอใจของ
ประชาชนที่มีต่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในเขตเทศบาลตำบลบ้านตาล อำเภอฮอด
จังหวัดเชียงใหม่. ใน การประชุมทางวิชาการระดับปริญญาตรี สาขาสถิติ ระดับชาติ
ประจำปี 2562 (น.ป138-P147). 14 พฤษภาคม, 2562. เชียงใหม่:
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

2.3.2 ตำรา หนังสือ บทความทางวิชาการ

ไม่มี

2.4 ประสบการณ์การทำงาน

- พ.ศ.2541 – ปัจจุบัน อาจารย์ประจำภาควิชาคณิตศาสตร์และสถิติ
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย
ราชภัฏเชียงใหม่
- พ.ศ.2554 – 2555 รองอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
- พ.ศ.2552 – 2554 ผู้ช่วยอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
- พ.ศ.2550 – 2551 หัวหน้าสาขาวิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
- พ.ศ.2549 – 2550 กรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

พ.ศ.2546 – 2548	ผู้อำนวยการสำนักวางแผนและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงใหม่
พ.ศ.2543 – 2546	รองผู้อำนวยการสำนักวางแผนและพัฒนา มหาวิทยาลัย ราชภัฏเชียงใหม่
พ.ศ.2541 – 2548	อาจารย์ประจำโปรแกรมวิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏเชียงใหม่
พ.ศ.2527 – 2540	อาจารย์ โรงเรียนแม่สายประสิทธิ์ศาสตร์ อ.แม่สาย จ.เชียงราย

2.5 ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
STAT 1103	การวิเคราะห์เชิงสถิติ 1	3(2-2-5)
STAT 2102	สถิติเชิงคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
STAT 2407	โปรแกรมประยุกต์ทางสถิติ	3(1-4-4)
STAT 3501	การวิเคราะห์การตัดสินใจเชิงสถิติ	3(3-0-6)
STAT 3502	การวิจัยดำเนินงาน	3(2-2-5)
STAT 3902	สัมมนาทางสถิติประยุกต์และการวิจัย	1(1-0-2)
STAT 4501	การบริหารและการประเมินโครงการ	3(2-2-5)
STAT 4803	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพสถิติประยุกต์	1(0-3-2)
STAT 4804	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสถิติประยุกต์	6(560)
STAT 4902	โครงการวิจัยทางด้านสถิติประยุกต์	3(270)

3. นางลักษณา บุคย์น้ำเพชร

3.1 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

3.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา
ปริญญาโท	วท.ม. (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2538
ปริญญาตรี	ศษ.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2534

3.3 ผลงานทางวิชาการ

3.3.1 ผลงานวิจัย

บทความวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการในประเทศ
วารสารณ เล่าว่าง และ ลักษณา บุคย์น้ำเพชร. (2561). ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อ
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลต้นแก้ว ตำบลหนองควาย อำเภอหางดง จังหวัด
เชียงใหม่. ใน การประชุมทางวิชาการระดับปริญญาตรี สาขาสถิติ ระดับชาติ ประจำปี
2561 (น.384 – 398). 12 – 13 มีนาคม, 2561. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

3.3.2 ตำรา หนังสือ บทความทางวิชาการ

ไม่มี

3.4 ประสบการณ์การทำงาน

พ.ศ.2540 – ปัจจุบัน อาจารย์ประจำภาควิชาคณิตศาสตร์และสถิติ
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏ
เชียงใหม่
พ.ศ.2552 – 2553 รองหัวหน้าภาควิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
เชียงใหม่
พ.ศ.2546 – 2547 หัวหน้าสาขาวิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

3.5 ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
STAT 1103	การวิเคราะห์เชิงสถิติ 1	3(2-2-5)
STAT 1104	การวิเคราะห์เชิงสถิติ 2	3(2-2-5)
STAT 2101	ความน่าจะเป็น	3(2-2-5)
STAT 2102	สถิติเชิงคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
STAT 2701	เทคนิคการเลือกตัวอย่างและการประยุกต์	3(2-2-5)
STAT 3902	สัมมนาทางสถิติประยุกต์และการวิจัย	1(1-0-2)
STAT 3903	หัวข้อพิเศษทางสถิติประยุกต์และการวิจัย	3(3-0-6)
STAT 4202	แผนแบบการทดลอง 1	3(2-2-5)
STAT 4803	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพสถิติประยุกต์	1(0-3-2)
STAT 4804	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสถิติประยุกต์	6(560)
STAT 4902	โครงการวิจัยทางด้านสถิติประยุกต์	3(270)

4. นางปรารธนา มินเสน

4.1 ตำแหน่งทางวิชาการ. อาจารย์

4.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา
ปริญญาเอก	ปร.ด. (สถิติ)	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	2554
ปริญญาโท	วท.ม. (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2543
ปริญญาตรี	วท.บ. (สถิติ)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2541

4.3 ผลงานทางวิชาการ

4.3.1 ผลงานวิจัย

บทความวิจัยตีพิมพ์วารสารวิชาการในประเทศ

- ปรารธนา มินเสน และ ภาคภูมิ ดาราพงษ์. (2562). ประสิทธิภาพการจัดการความรู้เพื่อเพิ่มศักยภาพของชุมชนเกษตรกร จังหวัดเชียงใหม่ ในกรอบประชาคมอาเซียน. *วารสารการพัฒนาศูนยชุมชนและคุณภาพชีวิต*, 7(1), 33-44. (มกราคม).
- กาญจนา ทองบุญนาท และ ปรารธนา มินเสน. (2562). การวิเคราะห์ศักยภาพชุมชนต่อการนำแผนกลยุทธ์สู่การปฏิบัติ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของชุมชน จังหวัดเชียงใหม่ภายใต้กรอบประชาคมอาเซียน. *วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 14(1), 44-57. (มกราคม).
- ปรารธนา มินเสน. (2560). ความรู้ความเข้าใจต่อการสร้างแผนกลยุทธ์การเพิ่มขีดความสามารถของชุมชน จังหวัดเชียงใหม่ ภายใต้กรอบประชาคมอาเซียน. *วารสารวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา*, 15(1), 93 - 101. (มกราคม).

บทความวิจัยตีพิมพ์วารสารวิชาการนานาชาติ

- Minsan, P. (2018). Analyzing a Statistical Method of Estimating Respiratory Deaths based on the Thailand Verbal Autopsy study. *Naresuan University Journal: Science and Technology*, 26(1), 32 - 39. (January).
- Minsan, P., Jomtour, K., and Minsan, W. (2018). Forecasting model for the number of long stay Japanese tourist arrivals in Chiang Mai. *Journal of Advanced Research in Social Sciences and Humanities*, 3(4), 154 -165. (July).

บทความวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการภายในประเทศ

เรณูภา ปานแดง และ ประรณนา มินเสน. (2562). การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการออมเงินของประชาชนในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลสันต้นหม้อ อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงใหม่. ใน *การประชุมทางวิชาการระดับการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 4 ประจำปี 2562* (น.388 – 399). 31 พฤษภาคม, 2562. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.

ช่อพกา ศิริปัญญา และ ประรณนา มินเสน. (2561). ความพึงพอใจของประชาชนต่อ การให้บริการสาธารณสุขของเทศบาลตำบลแม่เฒ่า อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่. ใน *การประชุมทางวิชาการระดับปริญญาตรี สาขาสถิติ ระดับชาติ ประจำปี 2561* (น.286 – 295). 12 – 13 มีนาคม, 2561. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

วิชา คำสุข และ ประรณนา มินเสน. (2561). การศึกษาพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของประชาชน ตำบลหางดง อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่. ใน *การประชุมทางวิชาการระดับปริญญาตรี สาขาสถิติ ระดับชาติ ประจำปี 2561* (น.414 – 423). 12 – 13 มีนาคม, 2561. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

ประรณนา มินเสน และ ภัทรภรณ์ ธรรมปือก. (2560). ตัวแบบการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกผลิตภัณฑ์จากมันสำปะหลัง ประเภทมันเส้นของประเทศไทย. ใน *การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 9* (น. 237 – 246). 28 – 29 กันยายน, 2560. นครปฐม: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.

4.3.2 ตำรา หนังสือ บทความทางวิชาการ

ไม่มี

4.4 ประสบการณ์การทำงาน

พ.ศ.2543 – ปัจจุบัน	อาจารย์ประจำภาควิชาคณิตศาสตร์และสถิติ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงใหม่
พ.ศ.2554 – 2554	รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
พ.ศ.2554 – 2554	นายทะเบียน สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
พ.ศ.2553 – 2553	ผู้ช่วยผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

4.5 ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
DS 1101	พื้นฐานวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ	3(2-2-5)
DS 3401	เทคนิคการทำเหมืองข้อมูลเชิงสถิติ	3(2-2-5)
DS 3601	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่	3(2-2-5)
DS 3901	สัมมนาทางวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ	1(1-0-2)
DS 3902	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ	3(3-0-6)
DS 4301	การสร้างตัวแบบเชิงทำนาย	3(2-2-5)
DS 4901	โครงการวิจัยทางด้านวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ	3(270)
STAT 1103	การวิเคราะห์เชิงสถิติ 1	3(2-2-5)
STAT 1104	การวิเคราะห์เชิงสถิติ 2	3(2-2-5)
STAT 2101	ความน่าจะเป็น	3(2-2-5)
STAT 2102	สถิติเชิงคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
STAT 3302	การวิเคราะห์การถดถอย	3(2-2-5)
STAT 3501	การวิเคราะห์การตัดสินใจเชิงสถิติ	3(3-0-6)
STAT 3601	การวิเคราะห์หลายตัวแปร 1	3(2-2-5)
STAT 4803	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพสถิติประยุกต์	1(0-3-2)
STAT 4804	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสถิติประยุกต์	6(560)

5. นายปิยะชาติ เวียงนาค

5.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

5.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา
ปริญญาเอก	Ph.D. (Mathematics)	University of Texas at Arlington, U.S.A	2559
ปริญญาโท	วท.ม. (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547
ปริญญาตรี	วท.บ. (สถิติ)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2541

5.3 ผลงานทางวิชาการ

5.3.1 ผลงานวิจัย

บทความวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการในประเทศ

ปณิธาน ธนุสิทธิ์ และ ปิยะชาติ เวียงนาค. (2562). การปรับแก้การประมาณช่วงความเชื่อมั่นของค่าเฉลี่ยยอดรวมและสัดส่วนของประชากรจากการสำรวจด้วยตัวอย่างและคำนวณโดยใช้ชุดคำสั่งที่พัฒนาขึ้นเองบนโปรแกรม R. ใน การประชุมทางวิชาการระดับปริญญาตรี สาขาสถิติ ระดับชาติ ประจำปี 2562 (น.P1-P8). 14 พฤษภาคม, 2562. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

มัลลิกา สุภาพ และ ปิยะชาติ เวียงนาค. (2561). การศึกษาความฉลาดทางอารมณ์วัยรุ่น ในอำเภอเด่นชัย จังหวัดแพร่. ใน การประชุมทางวิชาการระดับปริญญาตรี สาขาสถิติ ระดับชาติ ประจำปี 2561 (น.180 - 194). 12 - 13 มีนาคม, 2561. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

สุรรัตน์ ธรรมชัย และ ปิยะชาติ เวียงนาค. (2561). ปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการรถบัสดูโดยสารประจำทางสายเชียงใหม่ฝาง-ท่าตอน กรณีศึกษา ผู้มาใช้บริการในช่วงเดือนกันยายน ปี 2560. ใน การประชุมทางวิชาการระดับปริญญาตรี สาขาสถิติ ระดับชาติ ประจำปี 2561 (น.152 - 167). 12 - 13 มีนาคม, 2561. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยแม่โจ้.

5.3.2 ตำรา หนังสือ บทความทางวิชาการ

ไม่มี

5.4 ประสบการณ์การทำงาน

พ.ศ.2548 – ปัจจุบัน	อาจารย์ประจำภาควิชาคณิตศาสตร์และสถิติ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏ เชียงใหม่
พ.ศ.2548 – 2548	ผู้ช่วยนักวิจัยโครงการวิจัยสภาวะเศรษฐกิจและสังคมของ ชุมชนในพื้นที่สูง ภาคเหนือตอนบนในเขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ 2 และ 3 ภายใต้แผนแม่บทการพัฒนาเกษตรที่สูงในพื้นที่ ภาคเหนือตอนบน 3 จังหวัด

5.5 ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
DS 1101	พื้นฐานวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ	3(2-2-5)
DS 2401	การเขียนโปรแกรมสำหรับวิทยาการข้อมูล	3(1-4-4)
DS 2701	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงค้นหา	3(2-2-5)
DS 3401	เทคนิคการทำเหมืองข้อมูลเชิงสถิติ	3(2-2-5)
DS 3601	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่	3(2-2-5)
DS 3902	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ	3(3-0-6)
DS 4301	การสร้างตัวแบบเชิงทำนาย	3(2-2-5)
DS 4601	วิทยาการข้อมูลขั้นสูง	3(2-2-5)
DS 4901	โครงการวิจัยทางด้านวิทยาการข้อมูลเชิงสถิติ	3(270)
STAT 1104	การวิเคราะห์เชิงสถิติ 2	3(2-2-5)
STAT 2102	สถิติเชิงคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
STAT 2701	เทคนิคการเลือกตัวอย่างและการประยุกต์	3(2-2-5)
STAT 4202	การออกแบบการทดลอง 1	3(2-2-5)
STAT 4203	การออกแบบการทดลอง 2	3(2-2-5)
STAT 4803	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพสถิติประยุกต์	1(0-3-2)
STAT 4804	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสถิติประยุกต์	6(560)

6. นางสุภาลิน เตี้ยมมี

6.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

6.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา
ปริญญาเอก	ปร.ด. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2560
ปริญญาตรี	วท.บ. (คณิตศาสตร์) (เกียรตินิยมอันดับ 1)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552

6.3 ผลงานทางวิชาการ

6.3.1 ผลงานวิจัย

บทความวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการนานาชาติ

Phaphuangwittayakul, A., Saranwong, S., Panyakaew, S., Inkeaw, P., & Chaijaruwanich, J. (2018). Analysis Of Skill Demand In Thai Labor Market From Online Jobs Recruitments Websites. In J. Mitranont, & W. Sawangphol (Eds.), In *Proceeding of 2018 15th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering (JCSSE)* (pp. 1–5). 11–13 July, 2018. IEEE. Nakhon Pathom: Mahidol University.

6.3.2 ตำรา หนังสือ บทความทางวิชาการ

ไม่มี

6.4 ประสบการณ์การทำงาน

พ.ศ.2561 – ปัจจุบัน อาจารย์ประจำภาควิชาคณิตศาสตร์และสถิติ
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏ
เชียงใหม่

หมายเหตุ * เตี้ยมมี เป็นชื่อสกุลที่เปลี่ยนตามหนังสือสำคัญแสดงการจดทะเบียนเปลี่ยนชื่อ
สกุล จากเดิมชื่อสกุล ศรีณย์วงศ์ (Saranwong)

6.5 ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
MATH 1101	หลักการคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
MATH 1402	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
MATH 2301	พีชคณิตเชิงเส้น 1	3(3-0-6)
MATH 3404	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	3(3-0-6)
MATH 3502	วิยุตคณิต	3(3-0-6)

7. นายถนัด บุญชัย

7.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

7.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ การศึกษา
ปริญญาเอก	ศษ.ด. (การวิจัยและพัฒนา การศึกษา)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2560
ปริญญาโท	วท.ม. (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2539
ปริญญาตรี	วท.บ. (สถิติประยุกต์)	วิทยาลัยครูเชียงใหม่	2534

7.3 ผลงานทางวิชาการ

7.3.1 ผลงานวิจัย

บทความวิจัยตีพิมพ์วารสารวิชาการในประเทศ

นครินทร์ พริบไหว, ชูลิทธิ ชูชาติ, ถนัด บุญชัย, และ ชุติวลัยุชนิ์ เสมมหาคักดี. (2560).

ผลของความหนาของแผ่นตะแกรงอัดเม็ดและความเร็วรอบของเพลาดันกำลังที่มีต่อ
คุณภาพอาหารสัตว์อัดเม็ด. *ศาสตร์พระราชารเพื่อการพัฒนาย่างยั่งยืน: รวมบทความ
วิจัย บทความวิชาการ* (น.165-176). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่,
(กรกฎาคม).

7.3.2 ตำรา หนังสือ บทความทางวิชาการ

บทความทางวิชาการ

ชูลิทธิ ชูชาติ และ ถนัด บุญชัย. (2561). การเสด็จประพาสต้นสู่การพัฒนาย่างยั่งยืน.

*ศาสตร์พระราชารเพื่อการพัฒนาย่างยั่งยืน: รวมบทความวิจัย บทความวิชาการ
ประจำปี พ.ศ. 2561* (น.1-12). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, (กรกฎาคม).

มนัส สุวรรณ และ ถนัด บุญชัย. (2560). เศรษฐกิจพอเพียง: พระอัจฉริยภาพทางมนุษย์

นิเวศวิทยาแห่งองค์พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว. *ศาสตร์พระราชารเพื่อการพัฒนาย
่างยั่งยืน: รวมบทความวิจัย บทความวิชาการ* (น.1-8). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัย
ราชภัฏเชียงใหม่, (กรกฎาคม).

- ชูสิทธิ์ ชูชาติ, ถนัด บุญชัย, และ ชุติวัดัญชน์ เสมอมาศศักดิ์. (2560). ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงกับการดำเนินชีวิต. *ศาสตร์พระราชานำมาซึ่งการพัฒนาอย่างยั่งยืน: รวมบทความวิจัย บทความวิชาการ* (น.393-407). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, (กรกฎาคม).
- ชูสิทธิ์ ชูชาติ, เฉลิมชัย ชัยชมภู, และ ถนัด บุญชัย. (2560). การท่องเที่ยวในมิติเศรษฐกิจพอเพียง. *ศาสตร์พระราชานำมาซึ่งการพัฒนาอย่างยั่งยืน: รวมบทความวิจัย บทความวิชาการ* (น.259-276). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่, (กรกฎาคม).

7.4 ประสพการณ์การทำงาน

พ.ศ. 2539 – ปัจจุบัน	อาจารย์ประจำภาควิชาคณิตศาสตร์และสถิติ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
พ.ศ. 2560 – 2561	รองอธิการบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา พัฒนาพื้นที่ศูนย์แมริม การพัฒนาท้องถิ่น และประจำวิทยาเขตแม่ฮ่องสอน
พ.ศ. 2560 – 2562	รองอธิการบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา วิจัยและบริการวิชาการ และการพัฒนาท้องถิ่น
พ.ศ. 2560 – 2560	รองอธิการบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา วิจัยและบริการวิชาการ การพัฒนาท้องถิ่น และพัฒนาพื้นที่ศูนย์แมริม
พ.ศ. 2559 – 2560	รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
พ.ศ. 2556 – 2559	รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร การบริหารงานบุคคล และวางแผนและพัฒนา
พ.ศ. 2558 – 2558	รักษากราชการในตำแหน่งผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี
พ.ศ. 2556 – 2557	รักษาราชการแทนคณบดีวิทยาลัยแม่ฮ่องสอน
พ.ศ. 2555 – 2556	รองอธิการบดีฝ่ายกิจการสภามหาวิทยาลัย และเทคโนโลยีสารสนเทศ
พ.ศ. 2550 – 2555	รองอธิการบดีฝ่ายกิจการสภามหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2550 – 2550	หัวหน้าสาขาวิชาสถิติ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
พ.ศ. 2546 – 2548	ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายวางแผนและพัฒนา
พ.ศ. 2542 – 2546	ผู้อำนวยการสำนักวางแผนและพัฒนา
พ.ศ. 2540 – 2546	ผู้อำนวยการศูนย์บริการอินเทอร์เน็ต
พ.ศ. 2538 – 2542	หัวหน้าฝ่ายแผนงานและงบประมาณ

พ.ศ. 2534 – 2539 นักสถิติ สังกัด สำนักวางแผนและพัฒนา
วิทยาลัยครูเชียงใหม่

7.5 ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
STAT 1103	การวิเคราะห์เชิงสถิติ 1	3(2-2-5)
STAT 1104	การวิเคราะห์เชิงสถิติ 2	3(2-2-5)
STAT 2208	กระบวนการสำรวจความคิดเห็นและทำประชามติ	3(2-2-5)
STAT 2702	ประชากรศาสตร์	3(3-0-6)
STAT 3207	วิธีวิทยาการวิจัย	3(2-2-5)
STAT 3902	สัมมนาทางสถิติประยุกต์และการวิจัย	1(1-0-2)
STAT 3903	หัวข้อพิเศษทางสถิติประยุกต์และการวิจัย	3(3-0-6)
STAT 4501	การบริหารและการประเมินโครงการ	3(2-2-5)
STAT 4803	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพสถิติประยุกต์	1(0-3-2)
STAT 4804	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสถิติประยุกต์	6(560)
STAT 4902	โครงการวิจัยทางด้านสถิติประยุกต์	3(270)

ภาคผนวก ง

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๕๗

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐ รวมทั้งที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๓ และ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๔ เพื่อให้เหมาะสมและเกิดประสิทธิภาพในการดำเนินการยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) และมาตรา ๕๗ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ในคราวประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๕๗ เมื่อวันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๗ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๗"

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับสำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๗ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

(๑) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐

(๒) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๓

(๓) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๔

ข้อ ๔ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้

หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๕ ในข้อบังคับนี้

"มหาวิทยาลัย" หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

"สภามหาวิทยาลัย" หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

"สภาวิชาการ" หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

"อธิการบดี" หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

"คณะ" หมายความว่า คณะหรือวิทยาลัยตามกฎกระทรวงการจัดตั้งส่วนราชการในมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ และให้หมายความรวมถึงคณะหรือวิทยาลัยที่เป็นส่วนงานภายใน ตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารส่วนงานภายในของสถาบันอุดมศึกษา

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีคณะหรือวิทยาลัยตามกฎหมายกระทรวงการจัดตั้งส่วนราชการ
ในมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ และให้หมายความรวมถึงคณะหรือวิทยาลัยที่เป็นส่วนงานภายใน
ตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารส่วนงานภายในของสถาบันอุดมศึกษา

“สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน” หมายความว่า สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ที่ได้รับการแต่งตั้งโดยมหาวิทยาลัยเพื่อให้ทำหน้าที่
ควบคุมแนะนำ และให้คำปรึกษากับนักเรียนและท่านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของนักศึกษา

“อาจารย์ผู้สอน” หมายความว่า อาจารย์ที่คณะกรรมการมอบหมายให้สอนรายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี
ของมหาวิทยาลัย

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีและนักศึกษาระดับปริญญาตรีพิเศษ

“นักศึกษาภาคปกติ” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัยจัดให้เรียนในเวลา
ราชการ หรือหากมีความจำเป็นมหาวิทยาลัยอาจจัดให้เรียนนอกเวลาราชการด้วยก็ได้

“นักศึกษาภาคพิเศษ” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัยจัดให้เรียน
ในวันหยุดราชการหรือนอกเวลาราชการ หรือหากมีความจำเป็นมหาวิทยาลัยอาจจัดให้เรียนในเวลาราชการ
ด้วยก็ได้

ข้อ ๖ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจในการออกคำสั่งและหรือประกาศ
ของมหาวิทยาลัยเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

หมวด ๑

ระบบการจัดการศึกษาและการรับเข้าเป็นนักศึกษา

ข้อ ๗ ระบบการจัดการศึกษาใช้ระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษา
ปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาภาค
ฤดูร้อนก็ได้ ทั้งนี้ ให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตโดยมีสัดส่วนเทียบเคียงให้กับภาคการศึกษาปกติ

การกำหนดและการปรับเปลี่ยนวันเปิดและหรือวันปิดของแต่ละภาคการศึกษาให้จัดทำเป็นประกาศ
มหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ต้องมีระยะเวลาศึกษารวมกันในแต่ละภาคการศึกษาตามวรรคหนึ่ง

กรณีที่มีมหาวิทยาลัยจะใช้ระบบการจัดการศึกษาอื่นเฉพาะหลักสูตรใด ให้แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับ
ระบบการจัดการศึกษานั้น รวมทั้งรายละเอียดการเทียบเคียงหน่วยกิตกับระบบทวิภาคที่กำหนดไว้
ในหลักสูตรให้ชัดเจน

ข้อ ๘ คุณสมบัติและเงื่อนไขการเข้าเป็นนักศึกษา

(๑) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า จากสถาบันการศึกษา

ที่กระทรวงศึกษาธิการ ให้การรับรอง หรือ

(๒) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นอนุปริญญา หรือปริญญาชั้นใดชั้นหนึ่งหรือเทียบเท่าจาก
สถาบันอุดมศึกษาที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง

นอกเหนือจากคุณสมบัติและเงื่อนไขตาม (๑) และ (๒) แล้ว มหาวิทยาลัยอาจกำหนดคุณสมบัติอื่น
ตามที่หลักสูตรกำหนดก็ได้ โดยให้จัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

สำหรับนักศึกษาต่างชาติต้องสำเร็จการศึกษาตามวรรคหนึ่ง และวรรคสอง เช่นเดียวกัน

ข้อ ๙ มหาวิทยาลัยจะสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติตามข้อ ๘ เข้าเป็นนักศึกษา
เป็นคราว ๆ ไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๐ มหาวิทยาลัยอาจสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกบุคคลเข้าเป็นนักศึกษาตามนโยบาย
ของสภามหาวิทยาลัยหรือรัฐบาลก็ได้

มหาวิทยาลัยอาจรับบุคคลเข้าเป็นนักศึกษาตามโครงการความร่วมมือทางวิชาการหรือตามนโยบาย
ของมหาวิทยาลัยก็ได้

ข้อ ๑๑ ผู้ที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาหรือผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าเป็นนักศึกษา จะมีสถานภาพเป็น
นักศึกษามือได้ชั้นเทียบเป็นนักศึกษาแล้ว ทั้งนี้ ตามวันเวลาและสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยจัดทำ
เป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ผู้ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามวรรคหนึ่งต้องไม่เป็นโรคหรือภาวะอื่นเป็นอุปสรรค
ต่อการศึกษา

หมวด ๒

การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๒ การลงทะเบียนเรียน ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) การกำหนดวันและวิธีการลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศ
ของมหาวิทยาลัย

(๒) การลงทะเบียนต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และต้องเป็นไปตามข้อกำหนด
ของหลักสูตร

(๓) การลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติ กรณีนักศึกษาภาคปกติจะต้องลงทะเบียนเรียน
ไม่ต่ำกว่า ๔ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต กรณีนักศึกษาภาคพิเศษจะต้องลงทะเบียนเรียนไม่ต่ำกว่า ๔ หน่วยกิต
แต่ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต

(๔) การลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อน ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๔ หน่วยกิต

หากมหาวิทยาลัยมีเหตุผลและความจำเป็น การลงทะเบียนเรียนที่มีจำนวนหน่วยกิตแตกต่างไปจาก (๓) หรือ (๔) ก็อาจทำได้ แต่ทั้งนี้ต้องไม่กระทบกระเทือนต่อมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา และต้องเรียนให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร

หลักเกณฑ์และวิธีการลงทะเบียนเรียนตามวรรคสองให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๓ การลงทะเบียนรายวิชาสะสมบุญต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ และมหาวิทยาลัยได้รับหลักฐานครบถ้วนแล้ว

ข้อ ๑๔ นักศึกษาอาจลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษารายวิชาใด ๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ โดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอน และให้ยื่นคำร้องต่อสำนักส่งเสริมวิชาการ และงานทะเบียนภายในช่วงเวลาการเข็มนรายวิชาในภาคการศึกษานั้น ทั้งนี้ จำนวนหน่วยกิตเรียนทั้งหมดจะต้องไม่เกินจำนวนที่ระบุไว้ในข้อ ๑๒ (๓) หรือ (๔) แล้วแต่กรณี

การลงทะเบียนตามวรรคหนึ่งนักศึกษาจะได้รับสัญลักษณ์ W

ข้อ ๑๕ นักศึกษาจะลงทะเบียนเข้ากับรายวิชาที่เคยลงทะเบียนแล้วได้เฉพาะในกรณี ดังต่อไปนี้

(๑) รายวิชานั้นได้สัญลักษณ์ F หรือ W หรือ U

(๒) รายวิชานั้นได้สัญลักษณ์ D+ หรือ D โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

หมวด ๓

การเพิ่ม การถอน และการยกเลิกรายวิชา

ข้อ ๑๖ การเพิ่มรายวิชา ให้ทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์ โดยนับถัดจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติหรือภายใน ๑ สัปดาห์ โดยนับถัดจากวันเปิดภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ที่ปรึกษา

ข้อ ๑๗ การถอนรายวิชา ให้ทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์ โดยนับถัดจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติหรือภายใน ๑ สัปดาห์ โดยนับถัดจากวันเปิดภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

ข้อ ๑๘ การยกเลิกรายวิชา จะกระทำได้เมื่อพ้นกำหนดการถอนรายวิชา และต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนกำหนดการสอบปลายภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ที่ปรึกษา

การยกเลิกรายวิชาจะด้สัญลักษณ์ W และนับรวมจำนวนหน่วยกิตการลงทะเบียนตามข้อ ๑๒ (๓) หรือ (๔) แล้วแต่กรณี

หมวด ๔

การวัดผลและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๑๘ นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น จึงจะมีสิทธิเข้าสอบปลายภาคในรายวิชาดังกล่าวได้ ในกรณีที่นักศึกษามีเหตุจำเป็นหรือเหตุสุดวิสัยที่ให้มีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ ๘๐ แต่ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ อาจารย์ผู้สอนอาจพิจารณาอนุญาตให้เข้าสอบในรายวิชานั้นก็ได้

ในกรณีที่นักศึกษาไม่มีสิทธิเข้าสอบปลายภาคตามวรรคหนึ่ง ให้อาจารย์ผู้สอนส่งรายชื่อแก่นักศึกษาผู้นั้น ให้คณะเพื่อนำส่งสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนประกาศรายชื่อ ทั้งนี้ ให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จ ไม่น้อยกว่าสองสัปดาห์ก่อนวันสอบปลายภาค

ข้อ ๒๐ การวัดผลให้ใช้วิธีการที่หลากหลาย ทำการวัดผลเป็นระยะ ๆ ระหว่างภาคการศึกษา และทำการวัดผลเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนของภาคการศึกษานั้น โดยต้องมีคะแนนระหว่างภาคการศึกษา ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐

กรณีหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับองค์การวิชาชีพ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดการวัดผลที่แตกต่างไปจากวรรคหนึ่ง ก็ได้ โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๑ การประเมินผลการศึกษาให้ใช้สัญลักษณ์ดังต่อไปนี้

(๑) สัญลักษณ์ที่มีค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น ๘ ระดับ ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐
B+	ดีมาก (Very Good)	๓.๕
B	ดี (Good)	๓.๐
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	๒.๕
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐
D+	อ่อน (Poor)	๑.๕
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐
F	ตก (Fail)	๐.๐

(๒) สัญลักษณ์ที่ไม่มีค่าระดับคะแนน มีดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
S	เป็นที่พอใจ (Satisfactory)
U	ยังไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)
I	การวัดผลไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
IP	การศึกษายังไม่สิ้นสุด (In progress)

M	นักศึกษาจากสอบ (Missing)
W	การยกเลิกรายวิชา (Withdrawal)
V	เข้าร่วมศึกษา (Visitor)
CS	การทดสอบมาตรฐาน (Credits from Standardized Test)
CE	การทดสอบด้วยการสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน (Credits from Examination)
CT	การประเมินการศึกษา หรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่าง ๆ ที่มหาวิทยาลัยรับรอง (Credits from Training)
CP	การเสนอแฟ้มสะสมผลงาน (Credits from Portfolio)

ข้อ ๒๒ การให้สัญลักษณ์ตามข้อ ๒๑ (๑) จะให้ได้ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ในรายวิชาที่นักศึกษาเข้าสอบ และหรือ มีผลงานที่ใช้ทำการวัดผลได้

(๒) ในกรณีที่เปลี่ยนจากสัญลักษณ์ I IP หรือ M โดยอาจารย์ผู้สอนส่งผลการประเมินภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

นอกจากที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งการให้สัญลักษณ์ F จะให้ได้ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาผู้นั้นไม่มีสิทธิ์เข้าสอบปลายภาคตามข้อ ๑๙ วรรคสอง

(๒) นักศึกษาผู้นั้นประพฤติผิดตามที่ข้อบังคับหรือระเบียบมหาวิทยาลัยกำหนดไว้

(๓) เปลี่ยนจากสัญลักษณ์ I IP หรือ M ในกรณีที่อาจารย์ผู้สอนไม่ได้ส่งผลการประเมินภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๓ สัญลักษณ์ S หรือ U จะให้ได้เฉพาะรายวิชาที่หลักสูตรกำหนดให้เรียนเพิ่มเติมตามข้อกำหนดเฉพาะ

กรณีนักศึกษาได้สัญลักษณ์ U ในรายวิชาใด นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นใหม่จนกว่าจะ
ได้สัญลักษณ์ S

ข้อ ๒๔ สัญลักษณ์ I จะให้ได้ในกรณีที่การวัดผลระหว่างภาคการศึกษาไม่สมบูรณ์และหรือการวัดผลของภาคการศึกษานั้นไม่สมบูรณ์ และนักศึกษาต้องดำเนินการขอรับการประเมินเพื่อเปลี่ยนสัญลักษณ์ I เป็นสัญลักษณ์ ตามข้อ ๒๑ (๑)

กรณีนักศึกษาไม่ดำเนินการตามวรรคหนึ่ง ให้อาจารย์ผู้สอนทำการประเมินเฉพาะผลงานที่มีอยู่ และส่งผลการประเมินภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากพ้นกำหนดให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเปลี่ยนสัญลักษณ์ I เป็น F หรือ U แล้วแต่กรณี

ข้อ ๒๕ สัญลักษณ์ IP จะให้ได้ในกรณีที่รายวิชานั้นยังมีการศึกษาต่อเนื่องอยู่ และยังไม่ได้ทำการวัดผลหรือประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน โดยสัญลักษณ์ IP จะถูกเปลี่ยนเมื่อได้ทำการวัดผลและประเมินผลเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ อาจารย์ผู้สอนต้องส่งผลการประเมินภายในวันสุดท้ายของการเรียนการสอนของภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเปลี่ยนสัญลักษณ์ IP เป็น F หรือ U แล้วแต่กรณี

ให้มหาวิทยาลัยกำหนดรายวิชาที่ให้สัญลักษณ์ IP โดยจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๖. สัญลักษณ์ M จะให้ได้เฉพาะรายวิชาที่นักศึกษาไม่มีหรือสอบปลายภาคแต่ขาดสอบ

เมื่อนักศึกษาได้สัญลักษณ์ M ให้นักศึกษายื่นคำร้องขออนุญาตสอบตามประกาศของมหาวิทยาลัย และเมื่อได้รับอนุญาตให้สอบ ให้อาจารย์ผู้สอนดำเนินการวัดผลและประเมินผลแล้วส่งผลการประเมินภายใน ระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากพ้นกำหนดให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเปลี่ยนสัญลักษณ์ M เป็น F หรือ U แล้วแต่กรณี

ข้อ ๒๗. การให้สัญลักษณ์ W นอกจากการยกเลิกรายวิชาภายในกำหนดเวลาตามข้อ ๑๘ แล้ว อาจให้ได้ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาที่ลงทะเบียนรายวิชาในฐานะผู้เข้าร่วมศึกษา แต่มีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ตามข้อ ๒๘

(๒) นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษา หรือถูกไล่ออก หรือได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

ข้อ ๒๘. สัญลักษณ์ V จะให้ได้เฉพาะรายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนในฐานะผู้เข้าร่วมศึกษา โดยไม่ต้องเข้ารับการวัดและประเมินผลในรายวิชานั้นตามข้อ ๑๔ แต่ต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด หากเวลาเรียนไม่ครบตามที่กำหนดหรือนักศึกษาไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดสำหรับการเรียนการสอนในรายวิชานั้น อาจารย์ผู้สอนอาจพิจารณาเปลี่ยนสัญลักษณ์ V เป็น W ก็ได้

ข้อ ๒๙. รายวิชาที่มหาวิทยาลัยอนุมัติให้ได้รับภาระกเว้นการเรียนตามหมวด ๙ แห่งข้อบังคับนี้ ให้บันทึกสัญลักษณ์ไว้ในใบรายงานผลการศึกษา ตามระเบียบมหาวิทยาลัยว่าด้วยการออกหลักฐานแสดง ผลการศึกษา ดังนี้

(๑) สัญลักษณ์ S จะให้ได้เฉพาะรายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียนจากการศึกษาในระบบ

(๒) รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียนจากการศึกษานอกระบบและหรือการศึกษาตามอัธยาศัยให้ได้รับสัญลักษณ์ ดังนี้

(๑) สัญลักษณ์ CS (Credits from Standardized Test) จะให้ได้เฉพาะกรณีได้หน่วยกิต จากการทดสอบมาตรฐาน

(๒) สัญลักษณ์ CE (Credits from Examination) จะให้ได้เฉพาะกรณีได้หน่วยกิต จากการศึกษาทดสอบด้วยการสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน

(๓) สัญลักษณ์ CT (Credits from Training) จะให้ได้เฉพาะกรณีได้หน่วยกิตจากการประเมิน การศึกษา หรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่าง ๆ ที่มหาวิทยาลัยรับรอง

(๔) สัญลักษณ์ CP (Credits from Portfolio) จะให้ได้เฉพาะกรณีได้หน่วยกิตจากการเสนอแฟ้ม สังคมผลงาน

ข้อ ๓๐. สัญลักษณ์ค่าระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ในแต่ละรายวิชาให้หรือตามเกณฑ์ ดังนี้

(๑) รายวิชาที่เรียนตามหลักสูตร ระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ในกลุ่มวิชาประสบการณ์ภาคสนาม หรือฝึกประสบการณ์วิชาชีพต้องไม่ต่ำกว่าสัญลักษณ์ C

(๒) รายวิชาที่เรียนตามหลักสูตร ยกเว้น (๑) ระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ต้องไม่ต่ำกว่าสัญลักษณ์ D

เพื่อพิจารณาอนุมัติตามลำดับ เว้นแต่กรณีนักศึกษาที่บรรลุนิติภาวะสามารถลาพักการศึกษา ได้โดยไม่ต้องมีหนังสือยินยอมจากผู้ปกครอง

กรณีนักศึกษาเป็นผู้ที่ลาศึกษาต่อต้องมีหนังสือยินยอมจากหัวหน้าหน่วยงานต้นสังกัด

การลาพักการศึกษา จะกระทำได้ครั้งละ ๑ ภาคการศึกษา ถ้าจำเป็นต้องลาพักการศึกษาค่อยให้ยื่นใบลาใหม่

นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพฯ เป็นนักศึกษาตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๕ การลาออก นักศึกษาจะต้องยื่นใบลาตามแบบที่สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนกำหนด พร้อมด้วยหนังสือยินยอมจากผู้ปกครองเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา คณบดี และอธิการบดี เพื่อพิจารณาอนุมัติตามลำดับ เว้นแต่กรณีนักศึกษาที่บรรลุนิติภาวะสามารถลาออกได้โดยไม่ต้องมีหนังสือยินยอมจากผู้ปกครอง

หมวด ๖

การเปลี่ยนประเภท การย้ายสาขาวิชา และการรับโอนนักศึกษา

ข้อ ๓๖ นักศึกษาภาคปกติสามารถเปลี่ยนเป็นนักศึกษาภาคพิเศษได้ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด และให้จัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของสภาวิชาการ

การเปลี่ยนประเภทจากนักศึกษาภาคพิเศษเป็นนักศึกษาภาคปกติจะกระทำไม่ได้

ข้อ ๓๗ นักศึกษาอาจย้ายสาขาวิชาได้ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด และให้จัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของสภาวิชาการ

ข้อ ๓๘ การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด และให้จัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของสภาวิชาการ

หมวด ๗

การเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียน

ข้อ ๓๙ การเทียบโอนผลการเรียนให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี และเป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตระดับปริญญาฯ รวมทั้งแนวปฏิบัติที่ดีในการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาฯ ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

ให้มหาวิทยาลัยกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการเพื่อดำเนินการตามวรรคหนึ่ง และจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของสภาวิชาการ

ข้อ ๔๑ การขอยื่นขานเรียนให้เข้าไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด และจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของสภาวิชาการ

การดำเนินการตามวรรคหนึ่งต้องสอดคล้องกับหลักเกณฑ์การเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตระดับปริญญา รวมทั้งแนวปฏิบัติที่ดีในการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา

หมวด ๘

การพ้นสภาพนักศึกษา

ข้อ ๔๑. ให้นักศึกษาภาคปกติพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่ออยู่ในเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑) สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรและได้รับอนุมัติให้ปริญญา

(๒) ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๕๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติที่ ๒ นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน โดยนับจำนวนภาคการศึกษารวมทั้งภาคการศึกษาปกติที่มีการลาพักการศึกษาด้วย

(๓) ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๗๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติที่ ๔ นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน โดยนับจำนวนภาคการศึกษารวมทั้งภาคการศึกษาปกติที่มีการลาพักการศึกษาด้วย

(๔) ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติที่ ๖ ที่ ๘ ที่ ๑๐ ที่ ๑๒ หรือที่ ๑๔ และเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติที่ ๑๖ หรือที่ ๑๘ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปีโดยนับจำนวนภาคการศึกษารวมทั้งภาคการศึกษาปกติที่มีการลาพักการศึกษาร่วมด้วย

(๕) นักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตร แต่ได้ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๘๐

(๖) ใช้เวลาศึกษาเกินกว่าระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี

(๗) มหาวิทยาลัยมีคำสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา หรือเป็นไปตามระเบียบและข้อบังคับของมหาวิทยาลัยที่กำหนดไว้

(๘) ลาออก

(๙) ตาย

ข้อ ๔๒ ให้นักศึกษาภาคพิเศษพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่ออยู่ในเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑) สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรและได้รับอนุมัติให้ปริญญา

(๒) ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๕๐ เมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ ๑ นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน โดยนับจำนวนภาคการศึกษารวมทั้งภาคการศึกษาที่มีการลาพักการศึกษาด้วย

(๓) ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๓๐ เมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ ๒ นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน โดยนับจำนวนภาคการศึกษารวมทั้งภาคการศึกษาที่มีการลาพักการศึกษาด้วย

(๔) ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ ๓ ที่ ๔ ที่ ๕ ที่ ๖ หรือที่ ๗ และเมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ ๘ หรือที่ ๙ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี โดยนับจำนวนภาคการศึกษารวมทั้งภาคการศึกษาที่มีการลาพักการศึกษาด้วย

(๕) นักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตร แต่ได้ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๘๐

(๖) ใช้เวลาศึกษาเกินกว่าระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี

(๗) มหาวิทยาลัยมีคำสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา หรือเป็นไปตามระเบียบและข้อบังคับของมหาวิทยาลัยที่กำหนดไว้

(๘) ลาออก

(๙) ตาย

หมวด ๘

การขอรับปริญญา

ข้อ ๔๓ นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา ต้องผ่านเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ศึกษารายวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามหลักสูตร โดยมีค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(๒) ใช้เวลาศึกษาไม่เกินระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี

(๓) ไม่มีหนี้สินใด ๆ ค้างชำระต่อมหาวิทยาลัย

(๔) เงื่อนไขอื่นให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของสภาวิชาการ

ข้อ ๔๔ นักศึกษาที่ผ่านเงื่อนไขตามข้อ ๔๓ ให้ยื่นคำร้องคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาต่อมหาวิทยาลัย ในภาคการศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา ภายในระยะเวลา ขึ้นตอนและวิธีการตามประกาศของมหาวิทยาลัย

กรณีที่นักศึกษาไม่ยื่นคำร้องตามวรรคหนึ่ง นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนหรือลงทะเบียนเพื่อรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาในภาคการศึกษาถัดไป

ข้อ ๔๕ นักศึกษาที่มีสิทธิ์จะได้รับปริญญาเกียรตินิยม ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) มีคุณสมบัติตามข้อ ๔๓

(๒) นักศึกษาภาคปกติใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี หรือใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๐ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี โดยไม่นับรวมภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ ไม่นับรวมภาคการศึกษาปกติที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

(๓) นักศึกษาภาคพิเศษใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๒ ภาคการศึกษาสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี ๔ ปี หรือใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๕ ภาคการศึกษาสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี โดยนับรวมภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ ไม่ับรวมภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

- (๔) ไม่มีรายวิชาใดที่เคยได้สัญลักษณ์ W U หรือต่ำกว่า C
- (๕) ไม่เคยลงทะเบียนเรียนซ้ำกับรายวิชาที่เคยลงทะเบียนแล้ว
- (๖) ไม่มีรายวิชาใดที่ได้รับการยกเว้นการเรียน
- (๗) ไม่เคยถูกสั่งพักการศึกษาเพราะกระทำผิดวินัยนักศึกษา

ข้อ ๔๖ นักศึกษาจะได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ต้องมีคุณสมบัติตามข้อ ๔๕ และได้ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยตั้งแต่ ๓.๕๐ ขึ้นไป

นักศึกษายังจะได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับสอง ต้องมีคุณสมบัติตามข้อ ๔๕ และได้ค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยตั้งแต่ ๓.๒๕ แต่ไม่ถึง ๓.๕๐

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๔๗ กรณีนักศึกษาที่มีสภาพเป็นนักศึกษาอยู่ก่อนวันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับให้ใช้ข้อบังคับ ระเบียบ และประกาศที่ใช้บังคับในขณะนั้นโดยอนุโลมต่อไป จนกว่าจะสำเร็จการศึกษาหรือพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๔๘ กรณีนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๗ ซึ่งใช้หลักสูตรการศึกษาใด ๆ และกำหนด ให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๗

กิตติชัย วัฒนานิกกร

(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.กิตติชัย วัฒนานิกกร)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

หมายเหตุ: เพื่อเป็นการรักษามาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการรับรองวิทยฐานะ และมาตรฐานการศึกษา และเพื่อให้การบริหารงานด้านวิชาการดำเนินไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๔ และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ประกอบกับควมในมาตรา ๑๘ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๕๗ ให้สภามหาวิทยาลัยมีอำนาจในการออกกฎ ระเบียบ ประกาศ และข้อบังคับของมหาวิทยาลัยได้ จึงจำเป็นต้องออกข้อบังคับนี้

ภาคผนวก จ

คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์ พ.ศ. 2563



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ที่ ๕๖๐๑/๒๕๖๓

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์
หลักสูตร พ.ศ. ๒๕๖๓

เพื่อให้การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์
หลักสูตร พ.ศ. ๒๕๖๓ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ
เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๔ และประกาศคณะกรรมการ
การอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
พ.ศ. ๒๕๕๒ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๓ ดังนี้

คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

๑) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิชญ์สินี	ชมภูคำ	ประธานกรรมการ
๒) ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุมิตรา	ศรีชูชาติ	กรรมการ
๓) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ลักขณา	บุญน้ำเพชร	กรรมการ
๔) อาจารย์ ดร.ถนัด	บุญชัย	กรรมการ
๕) อาจารย์ ดร.ปรารณา	มินเสน	กรรมการ
๖) อาจารย์ ดร.ปิยะชาติ	เวียงนาค	กรรมการ
๗) อาจารย์ ดร.สุภาลิน	ศรีณยวงศ์	กรรมการ
๘) อาจารย์อำนาจ	โกวรรณ	กรรมการ
๙) อาจารย์ชญ	เรื่อนคำ	กรรมการ
๑๐) อาจารย์กุลจิรา	กิ่งไพร	กรรมการและเลขานุการ

คณะกรรมการร่างหลักสูตร

๑) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิชญ์สินี	ชมภูคำ	ประธานกรรมการ
๒) รองศาสตราจารย์ ดร.สันติ	พิทักษ์กิจนุญ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๓) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัทราวรรณ	ทองคำชุม	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๔) อาจารย์ ดร.ชูเกียรติ	สุคหรมราช	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

- ๒ -

๕) ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุมิตรา	ศรีชูชาติ	กรรมการ
๖) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ลักขณา	บุศย์น้ำเพชร	กรรมการ
๗) อาจารย์ ดร.ถนัด	บุญชัย	กรรมการ
๘) อาจารย์ ดร.ปรารภนา	มินเสน	กรรมการ
๙) อาจารย์ ดร.ปิยะชาติ	เวียงนาค	กรรมการ
๑๐) อาจารย์ ดร.สุภาสิน	ศรัณย์วงศ์	กรรมการ
๑๑) อาจารย์อำนาจ	โกวรรณ	กรรมการ
๑๒) อาจารย์ธฤช	เรียมคำ	กรรมการ
๑๓) อาจารย์กุลจิรา	กิ่งไทร	กรรมการและเลขานุการ

คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

๑) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิชญ์สินี	ชมพุดำ	ประธานกรรมการ
๒) รองศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์	ภูวิภาดาพรรณ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๓) รองศาสตราจารย์ ดร.ยุพาภรณ์	อารีพงษ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๔) รองศาสตราจารย์ ดร.วราฤทธิ์	หาวิชกิจโกศลกุล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๕) ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุมิตรา	ศรีชูชาติ	กรรมการ
๖) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ลักขณา	บุศย์น้ำเพชร	กรรมการ
๗) อาจารย์ ดร.ถนัด	บุญชัย	กรรมการ
๘) อาจารย์ ดร.ปรารภนา	มินเสน	กรรมการ
๙) อาจารย์ ดร.ปิยะชาติ	เวียงนาค	กรรมการ
๑๐) อาจารย์ ดร.สุภาสิน	ศรัณย์วงศ์	กรรมการ
๑๑) อาจารย์อำนาจ	โกวรรณ	กรรมการ
๑๒) อาจารย์ธฤช	เรียมคำ	กรรมการ
๑๓) อาจารย์กุลจิรา	กิ่งไทร	กรรมการและเลขานุการ

สั่ง ณ วันที่ ๑๗ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๑



(รองศาสตราจารย์ ดร.ประพันธ์ ธรรมไชย)

รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่