

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2560

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

คณะ : วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ลักษณะและข้อมูลทั่วไปของหลักสูตร

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Mathematics

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย : วิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์)

: วท.บ. (คณิตศาสตร์)

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science (Mathematics)

: B.Sc. (Mathematics)

3. วิชาเอก : 2 วิชาเอก ได้แก่

3.1 คณิตศาสตร์

3.2 สถิติประยุกต์

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร : ไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี

- หลักสูตรปริญญาตรี 5 ปี
- หลักสูตรปริญญาตรี 6 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

- หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
 - ปริญญาตรีทางวิชาการ
 - ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ
- หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ
 - ปริญญาตรีทางวิชาชีพ
 - ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพ
- หลักสูตรปริญญาตรีปฏิบัติการ
 - ปริญญาตรีทางปฏิบัติการ
 - ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าปฏิบัติการ

5.3 ภาษาที่ใช้

- หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย
- หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาต่างประเทศ
- หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ

5.4 การรับผู้เข้าศึกษา

- รับเฉพาะนักศึกษาไทย
- รับเฉพาะนักศึกษาต่างชาติ
- รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ (มีความสามารถในการใช้ภาษาไทย)

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

- เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ
- เป็นหลักสูตรที่ได้รับความร่วมมือสนับสนุนจากสถาบันอื่น
 - ⇒ ชื่อสถาบัน.....
 - ⇒ รูปแบบของความร่วมมือสนับสนุน.....
- เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น
 - ⇒ ชื่อสถาบัน.....ประเทศ.....
 - ⇒ รูปแบบของการร่วมมือ
 - ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯ เป็นผู้ให้ปริญญา
 - ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯ อื่น เป็นผู้ให้ปริญญา
 - ร่วมมือกัน โดยผู้ศึกษาอาจได้รับปริญญาจาก 2 สถาบันหรือมากกว่า

5.6 การให้ปริญญา แก่ผู้สำเร็จการศึกษา

- ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
- ให้ปริญญามากกว่า 1 สาขาวิชา (เช่น ทวิปริญญา)

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555
- ได้พิจารณาก่อนกรองโดยคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาวิชาคณิตศาสตร์ เมื่อวันที่ 28 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2559
- ได้พิจารณาก่อนกรองโดยคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการประชุมครั้งที่ 11(2/2559) เมื่อวันที่ 20 เดือนเมษายน พ.ศ. 2559
- ได้พิจารณาก่อนกรองโดยคณะกรรมการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีในการประชุมครั้งที่ 46(2/2559) เมื่อวันที่ 1 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2559
- ได้พิจารณาก่อนกรองโดยคณะกรรมการสภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในการประชุมครั้งที่ 57(5/2559) เมื่อวันที่ 23 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2559
- ได้รับอนุมัติให้เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามในการประชุมครั้งที่ 125(9/2559) เมื่อวันที่ 25 เดือนกันยายน พ.ศ. 2559
- เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ พ.ศ. 2554 ในปีการศึกษา 2562

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 พนักงานในหน่วยงานของรัฐ และเอกชน
- 8.2 นักคณิตศาสตร์ และนักสถิติ
- 8.3 เจ้าหน้าที่ควบคุมคุณภาพ
- 8.4 ผู้ช่วยนักวิจัย
- 8.5 นักวิเคราะห์นโยบาย และแผนปฏิบัติการ
- 8.6 อาชีพอิสระ เช่น งานสำรวจข้อมูล วิเคราะห์และแปลผลข้อมูลทางสถิติ

9. ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบัน และปีที่สำเร็จการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบและประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ.
1. วิชาเอกคณิตศาสตร์						
1	ยุพร ริมชลการ	รองศาสตราจารย์	กศ.ด.	คณิตศาสตร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2543
			ศศ.ม.	การสอนคณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2534
			ศษ.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2527
2	วิโรจน์ ตีก๊ะ	รองศาสตราจารย์	ปร.ด.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2554
			วท.ม.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2549
			ป.บัณฑิต	ทางการสอน	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2547
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2546
3	จิตติพร ตั้งควิเวชกุล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2556
			วท.ม.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2551
			กศ.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2545
2. วิชาเอกสถิติประยุกต์						
1	ณัฐินี ดีแท้	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.	สถิติประยุกต์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2556
			วท.ม.	สถิติประยุกต์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2549
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2546
2	ศรัญญา ทองสุข	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.	สถิติ	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2556
			วท.ม.	สถิติประยุกต์	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	2549

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ.
			วท.บ.	สถิติ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2539
3	คุณนิช เจริญสุข	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์ศึกษา สถิติประยุกต์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร	2559 2550 2546

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

10.1 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

10.2 ฝึกปฏิบัติประสบการณ์วิชาชีพในสถานการณ์จริงที่องค์กรทั้งภาครัฐและเอกชน

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จากแนวคิดและทิศทางการปรับตัวของประเทศไทยในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 สู่ร่างของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ที่ตระหนักว่า การเปลี่ยนแปลงของโลกที่จะมีผลกระทบต่อการพัฒนาของประเทศในอนาคต ตลอดจนการทบทวนผล การพัฒนาและสถานะของประเทศ ได้สะท้อนให้เห็นถึงปัญหาเชิงโครงสร้างการพัฒนาของประเทศ ที่ไม่สมดุลไม่ยั่งยืนและอ่อนไหวต่อผลกระทบจากความผันผวนของปัจจัยภายนอกที่มีการ เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และเพื่อให้สอดคล้องกับทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills) ที่มีสาระวิชาหลัก (Core Subjects) ซึ่งมีคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์เป็น องค์ประกอบหนึ่ง โดยความรู้คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์จะนำมาสู่การกำหนดเป็นกรอบแนวคิด และยุทธศาสตร์สำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ในเนื้อหาเชิงสหวิทยาการ (Interdisciplinary) หรือหัวข้อ สำหรับศตวรรษที่ 21 โดยการส่งเสริมความเข้าใจด้านความรู้เกี่ยวกับการเงิน เศรษฐศาสตร์ ธุรกิจ และการเป็นผู้ประกอบการ (Financial, Economics, Business and Entrepreneurial Literacy) ซึ่งเป็น ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรมในการกำหนดความพร้อมสู่โลกการทำงานที่มีความซับซ้อน มากขึ้นในปัจจุบัน ได้แก่ ความริเริ่มสร้างสรรค์และนวัตกรรม การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการ แก้ปัญหา และการสื่อสารและการร่วมมือ

ประเทศไทยจึงจำเป็นต้องปรับตัวหันมาทบทวนกระบวนการพัฒนาตนเองและมี ภูมิคุ้มกันมากขึ้น โดยยึดหลัก “ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” ร่วมกับ “ทักษะเพื่อการดำรงชีวิตใน ศตวรรษที่ 21” เป็นแนวทางปฏิบัติควบคู่กับการพัฒนาแบบบูรณาการเป็นองค์รวมที่ยึด “คนเป็น ศูนย์กลางการพัฒนา” บนพื้นฐานการพัฒนาอย่างบูรณาการ ทั้งมิติตัวคน สังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และการเมือง โดยมีการวิเคราะห์อย่าง “มีเหตุผล” และใช้หลัก “ความพอประมาณ” ให้เกิดความสมดุลระหว่างมิติทางวัตถุกับจิตใจของคนในชาติ ความสมดุลระหว่างความสามารถใน การพึ่งพาตนเองกับความสามารถในการแข่งขันในเวทีโลก ความสมดุลระหว่างสังคมชนบทกับ สังคมเมือง โดยมีการเตรียม “ระบบภูมิคุ้มกัน” ด้วยการจัดการบริหารความเสี่ยงให้เพียงพอพร้อม รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงทั้งจากภายนอกและภายในประเทศทั้งนี้การพัฒนาทุกชั้นตอน ต้องใช้ “ความรอบรู้” และ “คุณธรรม”

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

แผนฯ 12 เน้นให้ประชาชนเตรียมความพร้อมและปรับทิศทางเพื่อตอบสนองการเปิดเสรีทางการค้าเพื่อลดการเหลื่อมล้ำทางสังคมและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันต่อการเติบโตของเศรษฐกิจที่ต่อเนื่องและยั่งยืน

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ เป็นหลักสูตรที่มุ่งพัฒนานักศึกษาให้เป็นผู้ที่มีความคิดเป็นระบบ และสร้างสรรค์ มีทักษะ/กระบวนการในการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถในการสื่อสาร ค้นคว้า รวบรวมความรู้ใหม่ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และภาษา มีความรู้ มีทักษะทางวิชาชีพ รวมทั้งเต็มเต็มความมีระเบียบวินัย มีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์ สุจริต ความรับผิดชอบ และเสียสละ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.2.1 เพิ่มคุณค่าการผลิตบัณฑิต การวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมแบบบูรณาการโดยการนำคุณธรรม จริยธรรมและความรู้ตามแนวพระราชดำริ

12.2.2 ผลิตบัณฑิตโดยเน้นบัณฑิตนักปฏิบัติ ด้วยกระบวนการบูรณาการวิจัยและแก้ไขปัญหาท้องถิ่น

12.2.3 สร้างองค์ความรู้ด้วยหลักสูตรที่สามารถรองรับสถานการณ์ปัจจุบัน และการเปลี่ยนแปลงในอนาคต

12.2.4 จัดกระบวนการภายในโดยเน้นการบริหารจัดการตัวเอง เพื่อพัฒนาองค์กรอย่างยั่งยืน

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

13.1.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ได้แก่ กลุ่มวิชาภาษา กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และกลุ่มวิชาสร้างเสริมลักษณะนิสัย

13.1.2 หมวดวิชาเฉพาะวิชาแกน ได้แก่ กลุ่มวิชาเคมี กลุ่มวิชาชีววิทยา กลุ่มวิชาฟิสิกส์ โดยสอนสาขาวิชาอื่น ในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

13.1.3 หมวดวิชาเลือกเสรี

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นสามารถเรียนได้

13.2.1 หมวดวิชาเฉพาะได้แก่ วิชาเอกกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และกลุ่มวิชาสถิติ

13.3 การบริหารจัดการ

การบริหารจัดการ ทั้งในกรณีที่เป็น รายวิชาที่ต้องเรียนจากคณะอื่นๆ สาขาวิชาอื่นๆ หรือสาขาอื่นๆ หรือเป็นรายวิชาที่เปิดสอนให้สาขาวิชา ในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหรือคณะอื่นๆ ส่วนมากเปิดตามแผนการเรียนของแต่ละสาขา โดยการประสานงานกับกองบริการการศึกษา ของมหาวิทยาลัย แต่ในบางกรณีที่เป็นกรณีพิเศษ ใช้การประสานงานกันระหว่างสาขานั้นๆ โดยตรง

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ วัตถุประสงค์ของหลักสูตรและคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ เป็นหลักสูตรที่ยึดหลักมาตรฐานวิชาการที่มุ่งผลิตกำลังคนสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์ ให้เป็นบุคคลที่มีความยืดหยุ่น สามารถปรับตามสภาพความก้าวหน้าของวิชาการ การจัดกิจกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ ร่วมกับชุมชนท้องถิ่น

1.2 ความสำคัญ

1.2.1 รองรับความต้องการการเรียนรู้ต่อระดับอุดมศึกษาของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา

1.2.2 รองรับความต้องการกำลังคนด้านคณิตศาสตร์ของประเทศ

1.2.3 รองรับความต้องการกำลังคนที่มีความคิด แก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์ ของประเทศ

1.2.4 สนับสนุนกำลังคนด้านคณิตศาสตร์หรือสาขาที่เกี่ยวข้องระดับสูงเพื่อพัฒนาวิชาการ บุคลากร ด้านคณิตศาสตร์ และสาขาที่เกี่ยวข้อง ให้เจริญก้าวหน้าต่อไป

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ เป็นหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตที่เป็นนักวิชาการกึ่งวิชาชีพสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ ให้มีคุณสมบัติดังนี้

1.3.1 สามารถใช้คณิตศาสตร์และสถิติในการคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์และบูรณาการเป็นระบบรวมทั้งสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารเรียนรู้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคมได้อย่างเหมาะสม

1.3.2 เป็นผู้มีความรู้ ทักษะ และเทคนิควิธีในวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ และสามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพในหน่วยงานของรัฐ เอกชนและอาชีพอิสระได้

1.3.3 ยึดมั่นในหลักของคุณธรรม จริยธรรม และปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียงในการดำรงชีวิตและการอยู่ในสังคมอย่างสันติสุข

1.4 คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

จุดมุ่งหมายของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มุ่งเน้นให้ผู้สำเร็จการศึกษา สามารถประกอบอาชีพตรงตามความต้องการของสังคมและท้องถิ่นตามคุณวุฒิ ศักยภาพ และสมรรถนะของผู้สำเร็จการศึกษา โดยต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

1.4.1 มีคุณธรรม จริยธรรม ในการดำรงชีวิตและประกอบอาชีพและมีความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

1.4.2 มีความรู้และทักษะพื้นฐานในการประกอบอาชีพได้เป็นอย่างดีตลอดจนมีความใฝ่รู้และสามารถพัฒนาความรู้ใหม่

1.4.3 มีความสามารถในการจัดระบบความคิด คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์อย่างมีเหตุผล และคิดสร้างสรรค์นวัตกรรมตลอดจนเสนอแนวทางแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการและความรู้วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์

1.4.4 มีความพร้อมในการทำงานอยู่เสมอและมีความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเอง พัฒนางาน และพัฒนาสังคม

1.4.5 มีความสามารถสูงในการนำความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติไปใช้ในการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จครบถ้วนภายในรอบการศึกษา 5 ปี

2.1 การจัดการหลักสูตร

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
1. พัฒนาระบบและกระบวนการจัดการเรียนการสอนให้บัณฑิตมีอัตลักษณ์ เป็นนักปฏิบัติ ซื่อสัตย์ อดทน พร้อมพัฒนาตน เป็นที่ต้องการของแหล่งจ้างงานในท้องถิ่น	1. สาขาวิชาและคณะพัฒนาปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็นต่อการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ ซึ่งหลักสูตรจะนำมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพ นักศึกษา เช่น - สร้าง วัฒนธรรมองค์ความรู้ Knowledge Based Society ด้วยจิตสำนึกของความใฝ่รู้ใฝ่เรียน - จัดให้มีห้องปฏิบัติการที่พร้อมในการปฏิรูประบบการเรียนรู้ด้วยหลักความคิด ปฏิบัติการเพื่อให้เห็น ให้คิด และได้ทำแล้วจึงสอนให้เข้าใจถึงเหตุผลโดยใช้องค์ความรู้และทฤษฎี - มีห้องสมุดของสาขาวิชา 2. พัฒนาระบบการเรียนรู้อตามหลักสูตรสู่คุณภาพโดยมุ่งผลที่บัณฑิตมีความสามารถในการ	1. มีเอกสาร มคอ. 2, 3 และ 5 ที่สมบูรณ์ 2. มีแผนการสอนในรูปแบบของ มคอ. 3 และ 4 ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง 3. จำนวนโครงการที่มีการเชิญวิทยากรจากภาคธุรกิจ เอกชน/ภาครัฐ มาบรรยาย เสริมหลักสูตร 4. นักศึกษาจะต้องมีการฝึกงานหรือสหกิจศึกษา(ดูจาก มคอ. 4) 5. จำนวนนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการคลินิกคณิตศาสตร์ 6. มีมคอ. 3 คู่กับมคอ. 5 ทุกรายวิชา

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
	<p>ประยุกต์และบูรณาการความรู้โดยรวม มาใช้ในการปฏิบัติงานตามวิชาชีพ โดย</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการปรับปรุงหลักสูตรให้มีการฝึกงาน และการทำวิจัย/โครงการ - จัดเวลาให้มีการปฏิบัติงานแก้ปัญหาในห้องเรียนร่วมกับเพื่อนๆ - จัดให้มีการปฏิรูประบบการเรียนภาษาต่างประเทศอย่างจริงจังโดยเร่งรัดให้มีห้องปฏิบัติการเทคโนโลยีสื่อสารที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดเวลา - จัดให้มีระบบ Tutorial ในทุกรายวิชา และมีการจัดการให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล - ให้นักศึกษาทำปัญหาพิเศษทุกคน - ให้อาจารย์และนักศึกษาได้มีกิจกรรมร่วมกัน - คณาจารย์มีการประเมินผลการสอนที่เชื่อมต่อกับระบบ PDCA เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการสอนโดยตนเอง <p>3. พัฒนาระบบการประเมินผลการศึกษาที่ชี้วัดระดับขีดความสามารถของบัณฑิต (Competency Based Assessment) โดย</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีระบบสอบประมวลความรู้ในรายวิชาเฉพาะด้าน ก่อนจบการศึกษา - วัดความสามารถในการใช้ 	<p>7. ร้อยละของนักศึกษาที่สอบภาษาอังกฤษครั้งแรกผ่านตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด</p> <p>8. ร้อยละของนักศึกษาที่สอบประมวลความรู้ทางคณิตศาสตร์ผ่านตามเกณฑ์ที่สาขาวิชากำหนด</p> <p>9. ร้อยละของนักศึกษาที่สอบเทคโนโลยีสารสนเทศครั้งแรกผ่านตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด</p> <p>10. ร้อยละของนักศึกษาที่มีงานทำ/ประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี</p> <p>11. ค่าเฉลี่ยของอัตราเงินเดือนของนักศึกษาตามเกณฑ์เงินเดือนที่ก.พ. กำหนด</p>

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
	ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยีการสื่อสาร	

2.2 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
1. มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการจำลอง เพื่อให้การเรียนการสอนภายในเวลา และภายนอกเวลามีประสิทธิภาพ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ในห้องเรียน เพื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ 2. มีห้องปฏิบัติการที่มีอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐานสากล เพื่อให้ให้นักศึกษาได้เรียนและฝึกปฏิบัติ 3. มีห้องสมุดที่เปิดนอกเวลาเรียน และพื้นที่เพียงพอสำหรับให้นักศึกษา 4. พัฒนาห้องสมุดในสถานศึกษาที่มีตำราเรียน มีหนังสืออ้างอิง งานวิจัย และสื่ออุปกรณ์ต่างๆ อย่างเพียงพอ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. รวบรวม และบันทึก อัตราส่วนอุปกรณ์ต่อจำนวนนักศึกษา จำนวนชั่วโมงที่นักศึกษาใช้ห้องปฏิบัติการ 2. รวบรวมจำนวนตำราเรียน และอุปกรณ์ดิจิทัลที่มีอยู่ พร้อมทั้งปริมาณการใช้งาน 3. สำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการบริการอุปกรณ์เพื่อการศึกษา

2.3 การให้คำปรึกษา และความช่วยเหลือแก่นักศึกษา

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
1. ผลิตนักศึกษาซึ่งมีคุณสมบัติที่ นายจ้าง หน่วยงานภาครัฐ ท้องถิ่น และสถานประกอบการต้องการ นักศึกษามีความสามารถทั้งด้านวิชาการ และมีคุณธรรมจริยธรรม	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีช่วงเวลาสำหรับให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา 2. เตรียมประวัติทางการศึกษาและพฤติกรรมของนักศึกษาไว้เพื่อการติดต่อในอนาคต 3. จัดตั้งช่องทางติดต่อระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ 4. มีผู้ประสานงานที่สนับสนุนบริการทางการเรียนการสอนและให้คำปรึกษากับนักศึกษาสนับสนุนค่าใช้จ่ายสำหรับกิจกรรมเสริมนอกหลักสูตร รวมทั้งส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรม 5. มีเจ้าหน้าที่ประสานงานเกี่ยวกับกิจกรรมเสริมนอกหลักสูตร 	<ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวน ชั่วโมง การให้คำปรึกษา 2. จำนวน และอัตราส่วนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในแต่ละปีการศึกษา 3. ประวัติทางวิชาการและพฤติกรรมของนักศึกษาที่อาจารย์ที่ปรึกษาสามารถค้นหาได้ 4. จำนวนกิจกรรมเสริมนอกหลักสูตร จำนวนนักศึกษาที่เข้าร่วมและอัตรา ส่วนเงินสนับสนุน 5. เจ้าหน้าที่ที่มีคุณสมบัติพร้อมในการสนับสนุนด้านการเรียนการสอน และ

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
		ประสานงานการทำกิจกรรม 6. ผลการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้การสนับสนุนต่างๆ ในแต่ละภาคการศึกษา

2.4 ความต้องการของตลาดแรงงาน และสังคม และความพึงพอใจของนายจ้างต่อคุณภาพบัณฑิต

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
1. ผลิตนักศึกษาที่มีคุณสมบัติดังนี้ - มีความรู้และทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการของนายจ้าง - มีความสามารถเป็นผู้นำทางวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบต่อท้องถิ่นและสังคม	1. ขอคำปรึกษาหรือขอคำแนะนำจากหน่วยงานภาครัฐ และผู้ประกอบการเพื่อใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรในอนาคต 2. ประเมินทักษะความรู้ จรรยาบรรณและความสามารถในการทำงานเป็นทีมของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา 3. ฝึกอบรมและเสวนานักศึกษา เพื่อให้ทราบประสบการณ์จริง 4. สอดแทรกคุณค่าทางจรรยาบรรณทั้งในและนอกห้องเรียน 5. มีวิชาเรียนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ที่เน้นการพัฒนาความรู้เท่าทันสถานการณ์และความฉลาดทางอารมณ์ 6. ช่วยเหลือและสนับสนุนกิจกรรมเสริมนอกหลักสูตรที่เน้นคุณธรรมจริยธรรม	1. นำข้อเสนอแนะของนายจ้าง หน่วยงานภาครัฐ และเอกชนมาใช้ในการพัฒนาและแก้ไขหลักสูตร 2. วิเคราะห์ผลการประเมินความพึงพอใจของนายจ้าง หน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษา 3. จำนวนวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ที่ เน้น จรรยาบรรณ และหลักการทำงานร่วมกัน 4. จำนวนกิจกรรมหรือโครงการที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรมจริยธรรม 5. สถิติการทำงานในสาขา คณิตศาสตร์และสถิติของ ผู้สำเร็จการศึกษา

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ใช้ระบบทวิภาคโดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

- มีภาคฤดูร้อน จำนวน.....ภาค ภาคละ.....สัปดาห์
- ไม่มีภาคฤดูร้อน

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

2.1.1 วัน–เวลาดำเนินการ

- วัน–เวลาราชการปกติ
- ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน – เดือนตุลาคม
- ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน – เดือนมีนาคม
- นอกวัน–เวลาราชการ (วันเสาร์ – อาทิตย์)

2.1.2 ระยะเวลาการศึกษา

ระยะเวลาการศึกษา 4 ปีใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 8 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน 12 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549 (หมวด 2 ข้อ 17) และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2553

2.1.3 การลงทะเบียนเรียน

แต่ละภาคการศึกษาปกตินักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิตและไม่เกิน 22 หน่วยกิต ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549 (หมวด 2 ข้อ 18) และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2

2.1.4 การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

เป็นตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549 (หมวด 5 ข้อ 26 ข้อ 27 ข้อ 28) และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2553

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือเทียบเท่าในสายวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ หรือมีคุณวุฒิอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2.2.2 ต้องผ่านการคัดเลือกตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

2.2.3 การคัดเลือกผู้เข้ารับการศึกษาให้เป็นไปตามแนวปฏิบัติของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) หรือตามที่มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามกำหนด

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนระดับมัธยมศึกษา

2.3.2 นักศึกษามีพื้นฐานคณิตศาสตร์ไม่เพียงพอ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 จัดสอนเสริมเตรียมความรู้พื้นฐานก่อนการเรียน

2.4.2 จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่แนะนำการวางแผนชีวิตเทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา

2.4.3 จัดให้มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อทำหน้าที่สอดส่องดูแลตักเตือนให้คำแนะนำแก่นักศึกษาและให้เน้นย้ำในกรณีที่นักศึกษามีปัญหาตามข้างต้นเป็นกรณีพิเศษ

2.4.4 จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความสัมพันธ์ของนักศึกษาและการดูแลนักศึกษา ได้แก่ วันแรกพบระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ วันพบผู้ปกครอง การติดตามการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จากอาจารย์ผู้สอน และจัดกิจกรรมสอนเสริมถ้าจำเป็น

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

นักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
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)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
ค่าบำรุงรักษา					
- ค่าลงทะเบียน	640,000	1,280,000	1,920,000	2,560,000	2,560,000
- เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	56,000	112,000	168,000	224,000	224,000
รวมรายรับ	696,000	1,392,000	2,088,000	2,784,000	2,784,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2556	2557	2558	2559	2560
ก.งบดำเนินการ					
ค่าตอบแทน ค่าใช้สอยและค่าวัสดุ	417,600	835,200	1,252,800	1,670,400	1,670,400
รวม(ก)	417,600	835,200	1,252,800	1,670,400	1,670,400
ข.งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์และสิ่งปลูกสร้าง	139,200	278,400	417,600	556,800	556,800
รวม(ข)	139,200	278,400	417,600	556,800	556,800
รวม(ก)+(ข)	556,800	1,113,600	1,670,400	2,227,200	2,227,200
จำนวนนักศึกษา	40	80	120	160	160
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	13,920	13,920	13,920	13,920	13,920

2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่นๆ

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

เป็นตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549 (หมวด 1 ข้อ 11) และประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

1.1) กลุ่มวิชาภาษา ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

1.3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

1.4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

1.5) กลุ่มวิชาสร้างเสริมลักษณะนิสัย ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 94 หน่วยกิต

2.1) วิชาแกน 27 หน่วยกิต

2.2) วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต

2.2.1) วิชาเอกบังคับ 30 หน่วยกิต

2.2.2) วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

2.3) ประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา 7 หน่วยกิต

3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

1.1) กลุ่มวิชาภาษา ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

ศท.ภษ.100 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

GELN100 Thai for Communication

ศท.ภษ.101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

GELN101 English for Communication

ศท.ภษ.102 ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ 3(3-0-6)

GELN102 English for Learning

ศท.ภษ.103 ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ 3(3-0-6)

GELN103 English for Specific Purposes

ศท.ภษ.104 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3(3-0-6)

GELN104 Foundation English

ศท.ภษ.105	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
GELN105	French for Communication	
ศท.ภษ.106	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
GELN106	Chinese for Communication	
ศท.ภษ.107	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
GELN107	Japanese for Communication	
ศท.ภษ.108	ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม	3(3-0-6)
GELN108	Vietnamese Language and Culture	
ศท.ภษ.109	ภาษาและวัฒนธรรมอินโดนีเซีย	3(3-0-6)
GELN109	Indonesian Language and Culture	
ศท.ภษ.110	ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี	3(3-0-6)
GELN110	Korean Language and Culture	

1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ศท.มษ.100	จิตตปัญญาศึกษา	3(3-0-6)
GEHU100	Contemplative Education	
ศท.มษ.101	ปรัชญาชีวิต	3(3-0-6)
GEHU101	Philosophy of Life	
ศท.มษ.102	ความจริงของชีวิต	3(3-0-6)
GEHU102	Meaning of Life	
ศท.มษ.103	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน	3(3-0-6)
GEHU103	Human Behavior and Self Development	
ศท.มษ.104	สุนทรียะของชีวิต	3(3-0-6)
GEHU104	Aesthetic of Life	
ศท.มษ.105	ดนตรีนิยม	3(3-0-6)
GEHU105	Music Appreciation	
ศท.มษ.106	สุนทรียะทางทัศนศิลป์	3(3-0-6)
GEHU106	Visual Art Aesthetic	
ศท.มษ.107	สุนทรียะทางนาฏศิลป์ไทย	3(3-0-6)
GEHU107	Dramatic Art Aesthetic in Thai	
ศท.มษ.108	การใช้ห้องสมุดยุคใหม่	3(3-0-6)
GEHU108	Using Modern Library	

ศท.มษ.109	ศิลปะในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GEHU109	Art in Daily Life	
ศท.มษ.110	สุนทรียะแห่งการถ่ายภาพดิจิทัล	3(2-2-5)
GEHU110	Aesthetic of Digital Photography	
ศท.มษ.111	การวางแผนและการใช้ชีวิตกับวัยผู้สูงอายุ	3(3-0-6)
GEHU111	Planning for Life with the Elderly	
ศท.มษ.112	ดุลยภาพแห่งชีวิต	3(3-0-6)
GEHU112	Gesture of Balance	

1.3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

ไม่น้อยกว่า

3

หน่วยกิต

ศท.สว.100	มนุษย์กับสังคม	3(3-0-6)
GESO100	Man and Society	
ศท.สว.101	วิถีไทย	3(3-0-6)
GESO101	Thai Living	
ศท.สว.102	วิถีโลก	3(3-0-6)
GESO102	Global Living	
ศท.สว.103	เศรษฐกิจพอเพียง	3(3-0-6)
GESO103	Sufficiency Economy	
ศท.สว.104	กฎหมายสำหรับการดำเนินชีวิต	3(3-0-6)
GESO104	Law for Living	
ศท.สว.105	เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GESO105	Economics in Daily Life	
ศท.สว.106	ภูมิปัญญาศิลปหัตถกรรมไทย	3(3-0-6)
GESO106	Thai Wisdoms in Handicraft	
ศท.สว.107	ภูมิสังคมภาคเหนือตอนล่าง	3(3-0-6)
GESO107	Geosocieties of the Lower Northern Region	
ศท.สว.108	การสื่อสารเพื่อชีวิต	3(2-2-5)
GESO108	Communication for Life	
ศท.สว.109	ความรู้เท่าทันสื่อและการใช้สารสนเทศ	3(3-0-6)
GESO109	Media Literacy and Utilization of Information	
ศท.สว.110	พิษณุโลกศึกษา	3(3-0-6)
GESO110	Phitsanulok Study	

ศท.สว.111	รู้ทันการเงิน	3(3-0-6)
GESO111	Cognizant of Finances	
ศท.สว.112	การศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองในระบบอบประชาธิปไตย	3(2-2-5)
GESO112	Democratic Citizenship Education	
ศท.สว.113	จิตวิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
GESO113	General Psychology	

1.4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ศท.วท.100	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GESO100	Science in Daily Life	
ศท.วท.101	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
GESO101	Life and Environment	
ศท.วท.102	การคิดและการตัดสินใจ	3(3-0-6)
GESO102	Thinking and Decision Making	
ศท.วท.103	สถิติในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GESO103	Statistics in Daily Life	
ศท.วท.104	สุขภาพจิตในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GESO104	Mental Health in Daily Life	
ศท.วท.105	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต	3(2-2-5)
GESO105	Information Technology for Life	
ศท.วท.106	เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน	3(3-0-6)
GESO106	Technology and Innovation for Sustainable Development	
ศท.วท.107	พลังงานกับชีวิต	3(3-0-6)
GESO107	Energy and Life	
ศท.วท.108	อาหารอาเซียน	3(3-0-6)
GESO108	ASEAN Foods	
ศท.วท.109	ผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากภูมิปัญญาท้องถิ่น	3(3-0-6)
GESO109	Value-added Products from Local Wisdom	

1.5) กลุ่มวิชาสร้างเสริมลักษณะนิสัย ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

ศท.สส.100	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	3(2-2-5)
GESO100	Exercises for Health	

ศท.สส.101	นันทนาการเพื่อชีวิต	3(2-2-5)
GESS101	Recreation for Life	
ศท.สส.102	สุขภาพเพื่อชีวิต	3(3-0-6)
GESS102	Health for Life	
ศท.สส.103	งานช่างในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
GESS103	Handiworks in Daily Life	
ศท.สส.104	งานเกษตรในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
GESS104	Agriculture in Daily Life	
ศท.สส.105	ครอบครัวในมิติแห่งศาสตร์และศิลป์	3(3-0-6)
GESS105	Family Dimension of Science and Art	
ศท.สส.106	การสร้างแรงบันดาลใจในงานศิลปะ	3(3-0-6)
GESS106	Creation Inspiration in Artworks	
ศท.สส.107	วิถีสุขภาพ	3(3-0-6)
GESS107	Healthy Life	

2) หมวดวิชาเฉพาะ

ไม่น้อยกว่า

94

หน่วยกิต

2.1) วิชาแกน

27

หน่วยกิต

วท.วท.340	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(2-2-5)
GSCI340	Technical English for Science and Technology	
วท.คม.111	เคมีทั่วไป	3(3-0-6)
CHEM111	General Chemistry	
วท.คม.112	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-1)
CHEM112	General Chemistry Laboratory	
วท.ชว.111	ชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
BIOL111	General Biology	
วท.ชว.112	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	1(0-3-1)
BIOL112	General Biology Laboratory	
วท.ชว.415	สถิติทางชีววิทยา	3(2-2-5)
BIOL415	Statistics for Biology	
วท.ฟส.111	ฟิสิกส์เบื้องต้น	3(3-0-6)
PHYS111	Elementary Physics	

วท.ฟส.112	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น		1(0-3-1)
PHYS112	Elementary Physics Laboratory		
วท.คณ.113	พื้นฐานแคลคูลัส		3(3-0-6)
MATH113	Fundamental Calculus		
วท.คณ.118	แคลคูลัส 1		3(3-0-6)
MATH118	Calculus 1		
วท.คณ.119	แคลคูลัส 2		3(3-0-6)
MATH119	Calculus 2		
2.2) วิชาเอก		ไม่น้อยกว่า	60 หน่วยกิต
2.2.1) เอกบังคับ			30 หน่วยกิต
วท.คณ.121	หลักการทางคณิตศาสตร์		3(3-0-6)
MATH121	Principles of Mathematics		
วท.คณ.212	ความน่าจะเป็นและสถิติ		3(3-0-6)
MATH212	Probability and Statistics		
วท.คณ.231	พีชคณิตเชิงเส้น 1		3(3-0-6)
MATH231	Linear Algebra 1		
วท.คณ.331	พีชคณิตนามธรรม 1		3(3-0-6)
MATH331	Abstract Algebra 1		
วท.คณ.351	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ		3(3-0-6)
MATH351	Ordinary Differential Equations		
วท.คณ.451	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์		3(3-0-6)
MATH451	Mathematical Analysis		
วท.คณ.453	แคลคูลัสขั้นสูง		3(3-0-6)
MATH453	Advanced Calculus		
วท.คณ.454	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข		3(3-0-6)
MATH454	Numerical Analysis		
วท.คณ.455	การวิเคราะห์เชิงซ้อน		3(3-0-6)
MATH455	Complex Analysis		
วท.คณ.491	สัมมนาคณิตศาสตร์		1(0-2-1)
MATH491	Seminar in Mathematics		

วท.คณ.495	โครงการทางคณิตศาสตร์	2(0-4-2)
MATH495	Project of Mathematics	

2.2.2) เอกเลือก ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนวิชาเอกเลือกใดวิชาเอกหนึ่งเพียงวิชาเอกเดียว จาก
วิชาเอกต่อไปนี้

(1) วิชาเอกคณิตศาสตร์

วท.คณ.178	คณิตศาสตร์สำหรับการประกันภัย	3(3-0-6)
MATH178	Mathematics for Insurance	
วท.คณ.232	พีชคณิตเชิงเส้น 2	3(3-0-6)
MATH232	Linear Algebra 2	
วท.คณ.322	ทฤษฎีเซต	3(3-0-6)
MATH322	Set Theory	
วท.คณ.341	รากฐานเรขาคณิต	3(2-2-5)
MATH341	Foundation of Geometry	
วท.คณ.352	การวิเคราะห์เนื้อหาคณิตศาสตร์มัธยมศึกษา	3(2-2-5)
MATH352	Analysis of Secondary School Mathematics	
วท.คณ.365	วิยุตคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
MATH365	Discrete Mathematics	
วท.คณ.421	ทฤษฎีจำนวน	3(3-0-6)
MATH421	Theory of Numbers	
วท.คณ.431	พีชคณิตนามธรรม 2	3(3-0-6)
MATH431	Abstract Algebra 2	
วท.คณ.434	กึ่งกรุปเบื้องต้น	3(3-0-6)
MATH434	Introduction to Semigroups	
วท.คณ.435	ทฤษฎีกรุป	3(3-0-6)
MATH435	Group Theory	
วท.คณ.441	ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น	3(3-0-6)
MATH441	Introduction to Graph Theory	
วท.คณ.442	ทอพอโลยีเบื้องต้น	3(3-0-6)
MATH442	Introduction to Topology	

วท.คณ.452	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย	3(3-0-6)
MATH452	Partial Differential Equations	
วท.คณ.456	สมการเชิงผลต่างเบื้องต้น	3(3-0-6)
MATH456	Introduction to Difference Equations	
วท.คณ.457	การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชันเบื้องต้น	3(3-0-6)
MATH457	Functional Analysis	
วท.คณ.462	คณิตศาสตร์ซอฟต์แวร์	3(2-2-5)
MATH462	Mathematics Software	
วท.คณ.466	แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
MATH466	Mathematical Models in Life Sciences	

(2) วิชาเอกสถิติประยุกต์

วท.สถ.112	การวิเคราะห์เชิงสถิติ	3(3-0-6)
STAT112	Statistical Analysis	
วท.สถ.221	สถิติเชิงคณิตศาสตร์ 1	3(3-0-6)
STAT221	Mathematical Statistics 1	
วท.สถ.222	สถิติเชิงคณิตศาสตร์ 2	3(3-0-6)
STAT222	Mathematical Statistics 2	
วท.สถ.233	เทคนิคการเลือกตัวอย่าง	3(3-0-6)
STAT233	Sampling Technique	
วท.สถ.234	โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและวิจัย 1	3(2-2-5)
STAT234	Programming Application for Statistics and Research 1	
วท.สถ.235	โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและวิจัย 2	3(2-2-5)
STAT235	Programming Application for Statistics and Research 2	
วท.สถ.331	การวิเคราะห์การถดถอย	3(3-0-6)
STAT331	Regression Analysis	
วท.สถ.332	สถิติไม่อิงพารามेटริก	3(3-0-6)
STAT332	Non-parametric Statistics	
วท.สถ.335	แผนแบบการทดลอง 1	3(3-0-6)
STAT335	Experimental Design 1	
วท.สถ.336	แผนแบบการทดลอง 2	3(3-0-6)
STAT336	Experimental Design 2	

วท.สถ.337	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ	3(3-0-6)
STAT337	Statistical Quality Control	
วท.สถ.338	เทคนิคการพยากรณ์	3(3-0-6)
STAT338	Forecasting Techniques	
วท.สถ.339	อนุกรมเวลาและเลขดัชนี	3(3-0-6)
STAT339	Time Series and Index Number	
วท.สถ.352	การวิเคราะห์การตัดสินใจ	3(3-0-6)
STAT352	Decision Analysis	
วท.สถ.355	คณิตศาสตร์การเงิน	3(3-0-6)
STAT355	Mathematics for Finance	
วท.สถ.356	โปรแกรมประยุกต์สำหรับการสร้างแบบจำลองเพื่อการตัดสินใจ	3(2-2-5)
STAT356	Programming Application for Optimization Modeling	
วท.สถ.357	การวิจัยการดำเนินการ	3(3-0-6)
STAT357	Operation Research	
วท.สถ.431	หลักการวิจัย	3(3-0-6)
STAT431	Principles of Research	
วท.สถ.436	การวิเคราะห์ตัวแปรเชิงพหุ	3(3-0-6)
STAT436	Multivariate Analysis	
วท.สถ.451	การจำลองข้อมูล	3(3-0-6)
STAT451	Simulation	
วท.สถ.452	การทำเหมืองข้อมูลทางสถิติ	3(3-0-6)
STAT452	Data Mining in Statistics	

2.3) ประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา 7 หน่วยกิต

ให้เลือกแผนใดแผนหนึ่งดังต่อไปนี้

2.3.1) แผนฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

วท.คณ.391	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพคณิตศาสตร์	1(45)
MATH391	Preparation for Professional Experience in Mathematics	
วท.คณ.392	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพคณิตศาสตร์	6(270)
MATH392	Field Professional Experience in Mathematics	

2.3.2) แผนสหกิจศึกษา

วท.คณ.498	เตรียมสหกิจศึกษาคณิตศาสตร์	1(45)
MATH498	Co-operative Education Preparation in Mathematics	
วท.คณ.499	สหกิจศึกษาคณิตศาสตร์	6(--)
MATH499	Co-operative Education in Mathematics	

3) หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ตามความสนใจในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามและมหาวิทยาลัยอื่นๆ โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เรียนมาแล้วต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จของหลักสูตร

หมายเหตุ

รายวิชาดังต่อไปนี้ใช้เกณฑ์การวัดผลในระบบไม่มีค่าระดับคะแนน เป็นระดับการ ประเมิน S กับ U

วท.คณ.391	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพคณิตศาสตร์	1(45)
MATH391	Preparation for Professional Experience in Mathematics	
วท.คณ.392	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพคณิตศาสตร์	6(270)
MATH392	Field Professional Experience in Mathematics	
วท.คณ.491	สัมมนาคณิตศาสตร์	1(0-2-1)
MATH491	Seminar in Mathematics	
วท.คณ.495	โครงการทางคณิตศาสตร์	2(0-4-2)
MATH495	Project of Mathematics	
วท.คณ.498	เตรียมสหกิจศึกษาคณิตศาสตร์	1(45)
MATH498	Co-operative Education Preparation in Mathematics	
วท.คณ.499	สหกิจศึกษาคณิตศาสตร์	6(--)
MATH499	Co-operative Education in Mathematics	

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

(1) วิชาเอกคณิตศาสตร์

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท.XX.XXX GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (1) General Education (1)	3	-	-	-
ศท.XX.XXX GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (2) General Education (2)	3	-	-	-
วท.คณ.111 CHEM111	เคมีทั่วไป General Chemistry	3	3	0	6
วท.คณ.112 CHEM112	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป General Chemistry Laboratory	1	0	3	1
วท.ชว.111 BIOL111	ชีววิทยาทั่วไป General Biology	3	3	0	6
วท.ชว.112 BIOL112	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป General Biology Laboratory	1	0	3	1
วท.คณ.113 MATH113	พื้นฐานแคลคูลัส Fundamental Calculus	3	3	0	6
รวม		17	≥9	≥6	≥20

ชั่วโมง/สัปดาห์ = ไม่น้อยกว่า 35

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท.XX.XXX GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (3) General Education (3)	3	-	-	-
ศท.XX.XXX GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (4) General Education (4)	3	-	-	-
ศท.XX.XXX GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (5) General Education (5)	3	-	-	-
วท.ฟส.111 PHYS111	ฟิสิกส์เบื้องต้น Elementary Physics	3	3	0	6
วท.ฟส.112 PHYS112	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น Elementary Physics Laboratory	1	0	3	1
วท.คณ.121 MATH121	หลักการทางคณิตศาสตร์ Principles of Mathematics	3	3	0	6
วท.คณ.118 MATH118	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3	3	0	6
รวม		19	≥9	≥3	≥19

ชั่วโมง/สัปดาห์= ไม่น้อยกว่า 31

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท.XX.XXX GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (6) General Education (6)	3	-	-	-
วท.คณ.212 MATH212	ความน่าจะเป็นและสถิติ Probability and Statistics	3	3	0	6
วท.คณ.119 MATH119	แคลคูลัส 2 Calculus 2	3	3	0	6
วท.คณ.231 MATH231	พีชคณิตเชิงเส้น 1 Linear Algebra 1	3	3	0	6
วท.คณ.XXX MATHXXX	วิชาเอกเลือก (1) Major Elective (1)	3	-	-	-
วท.คณ.XXX MATHXXX	วิชาเอกเลือก (2) Major Elective (2)	3	-	-	-
รวม		18	≥ 9	≥ 0	≥ 18

ชั่วโมง/สัปดาห์= ไม่น้อยกว่า 27

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท.XX.XXX GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (7) General Education (7)	3	-	-	-
ศท.XX.XXX GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (8) General Education (8)	3	-	-	-
วท.คณ.331 MATH331	พีชคณิตนามธรรม 1 Abstract Algebra 1	3	3	0	6
วท.คณ.351 MATH351	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ Ordinary Differential Equations	3	3	0	6
วท.คณ.XXX MATHXXX	วิชาเอกเลือก (3) Major Elective (3)	3	-	-	-
วท.คณ.XXX MATHXXX	วิชาเอกเลือก (4) Major Elective (4)	3	-	-	-
รวม		18	≥6	≥0	≥12

ชั่วโมง/สัปดาห์= ไม่น้อยกว่า 18

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท.XX.XXX GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (9) General Education (9)	3	-	-	-
วท.ชว.415 BIOL415	สถิติทางชีววิทยา Statistics for Biology	3	2	2	5
วท.คณ.453 MATH453	แคลคูลัสขั้นสูง Advanced Calculus	3	3	0	6
วท.คณ.451 MATH451	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Analysis	3	3	0	6
วท.คณ.XXX MATHXXX	วิชาเอกเลือก (5) Major Elective (5)	3	-	-	-
วท.คณ.XXX MATHXXX	วิชาเอกเลือก (6) Major Elective (6)	3	-	-	-
XX.XX.XXX XXXXXXX	วิชาเลือกเสรี (1) Free Elective (1)	3	-	-	-
รวม		21	≥ 8	≥ 2	≥ 17

ชั่วโมง/สัปดาห์ = ไม่น้อยกว่า 27

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
วท.วท.340 GSCI340	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Technical English for Science and Technology	3	2	2	5
วท.คณ.455 MATH455	การวิเคราะห์เชิงซ้อน Complex Analysis	3	3	0	6
วท.คณ.491 MATH491	สัมมนาคณิตศาสตร์ Seminar in Mathematics	1	0	2	1
วท.คณ.XXX MATHXXX	วิชาเอกเลือก (7) Major Elective (7)	3	-	-	-
วท.คณ.XXX MATHXXX	วิชาเอกเลือก (8) Major Elective (8)	3	-	-	-
XX.XX.XXX XXXXXXX	วิชาเลือกเสรี (2) Free Elective (2)	3	-	-	-
รวม		18	≥5	≥4	≥12

ชั่วโมง/สัปดาห์= ไม่น้อยกว่า 21

แผนฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท.XX.XXX GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (10) General Education (10)	3	-	-	-
วท.คณ.454 MATH454	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข Numerical Analysis	3	3	0	6
วท.คณ.391 MATH391	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพคณิตศาสตร์ Preparation for Professional Experience in Mathematics	1	0	45	0
วท.คณ.495 MATH495	โครงการทางคณิตศาสตร์ Project of Mathematics	2	0	4	2
วท.คณ.XXX MATHXXX	วิชาเอกเลือก (9) Major Elective (9)	3	-	-	-
วท.คณ.XXX MATHXXX	วิชาเอกเลือก (10) Major Elective (10)	3	-	-	-
รวม		14	≥3	≥49	≥8

ชั่วโมง/สัปดาห์= ไม่น้อยกว่า 60

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
วท.คณ.392 MATH392	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพคณิตศาสตร์ Field Professional Experience in Mathematics	6	-	270	-
รวม		6	-	≥270	-

ชั่วโมง/สัปดาห์= ไม่น้อยกว่า 35

แผนสหกิจศึกษา
ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท.XX.XXX GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (10) General Education (10)	3	-	-	-
วท.คณ.454 MATH454	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข Numerical Analysis	3	3	0	6
วท.คณ.498 MATH498	เตรียมสหกิจศึกษาคณิตศาสตร์ Co-operative Education Preparation in Mathematics	1	0	45	0
วท.คณ.495 MATH495	โครงการทางคณิตศาสตร์ Project of Mathematics	2	0	4	2
วท.คณ.XXX MATHXXX	วิชาเอกเลือก (9) Major Elective (9)	3	-	-	-
วท.คณ.XXX MATHXXX	วิชาเอกเลือก (10) Major Elective (10)	3	-	-	-
รวม		15	≥ 3	≥ 49	≥ 8

ชั่วโมง/สัปดาห์ = ไม่น้อยกว่า 60

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
วท.คณ.499 MATH499	สหกิจศึกษาคณิตศาสตร์ Co-operative Education in Mathematics	6	-	-	-
รวม		6	-	-	-

ชั่วโมง/สัปดาห์ = ไม่น้อยกว่า 35

(2) วิชาเอกสถิติประยุกต์

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท.XX.XXX GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (1) General Education (1)	3	-	-	-
ศท.XX.XXX GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (2) General Education (2)	3	-	-	-
วท.คม.111 CHEM111	เคมีทั่วไป General Chemistry	3	3	0	6
วท.คม.112 CHEM112	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป General Chemistry Laboratory	1	0	3	1
วท.ชว.111 BIOL111	ชีววิทยาทั่วไป General Biology	3	3	0	6
วท.ชว.112 BIOL112	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป General Biology Laboratory	1	0	3	1
วท.คณ.113 MATH113	พื้นฐานแคลคูลัส Fundamental Calculus	3	3	0	6
รวม		17	≥9	≥6	≥20

ชั่วโมง/สัปดาห์ = ไม่น้อยกว่า 35

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท.XX.XXX GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (3) General Education (3)	3	-	-	-
ศท.XX.XXX GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (4) General Education (4)	3	-	-	-
ศท.XX.XXX GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (5) General Education (5)	3	-	-	-
วท.ฟส.111 PHYS111	ฟิสิกส์เบื้องต้น Elementary Physics	3	3	0	6
วท.ฟส.112 PHYS112	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น Elementary Physics Laboratory	1	0	3	1
วท.คณ.121 MATH121	หลักการทางคณิตศาสตร์ Principles of Mathematics	3	3	0	6
วท.คณ.118 MATH118	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3	3	0	6
รวม		19	≥9	≥3	≥19

ชั่วโมง/สัปดาห์=ไม่น้อยกว่า 31

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท.XX.XXX GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (6) General Education (6)	3	-	-	-
วท.คณ.212 MATH212	ความน่าจะเป็นและสถิติ Probability and Statistics	3	3	0	6
วท.คณ.119 MATH119	แคลคูลัส 2 Calculus 2	3	3	0	6
วท.คณ.231 MATH231	พีชคณิตเชิงเส้น 1 Linear Algebra 1	3	3	0	6
วท.สถ.XXX STATXXX	วิชาเอกเลือก (1) Major Elective (1)	3	-	-	-
วท.สถ.XXX STATXXX	วิชาเอกเลือก (2) Major Elective (2)	3	-	-	-
รวม		18	≥ 9	≥ 0	≥ 18

ชั่วโมง/สัปดาห์=ไม่น้อยกว่า 27

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท.XX.XXX GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (7) General Education (7)	3	-	-	-
ศท.XX.XXX GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (8) General Education (8)	3	-	-	-
วท.คณ.331 MATH331	พีชคณิตนามธรรม 1 Abstract Algebra 1	3	3	0	6
วท.คณ.351 MATH351	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ Ordinary Differential Equations	3	3	0	6
วท.สถ.XXX STATXXX	วิชาเอกเลือก (3) Major Elective (3)	3	-	-	-
วท.สถ.XXX STATXXX	วิชาเอกเลือก (4) Major Elective (4)	3	-	-	-
รวม		18	≥6	≥0	≥12

ชั่วโมง/สัปดาห์= ไม่น้อยกว่า 18

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท.XX.XXX GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (9) General Education (9)	3	-	-	-
วท.ชว.415 BIOL415	สถิติทางชีววิทยา Statistics for Biology	3	2	2	5
วท.คณ.453 MATH453	แคลคูลัสขั้นสูง Advanced Calculus	3	3	0	6
วท.คณ.451 MATH451	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Analysis	3	3	0	6
วท.สถ.XXX STATXXX	วิชาเอกเลือก (5) Major Elective (5)	3	-	-	-
วท.สถ.XXX STATXXX	วิชาเอกเลือก (6) Major Elective (6)	3	-	-	-
XX.XX.XXX XXXXXXX	วิชาเลือกเสรี (1) Free Elective (1)	3	-	-	-
รวม		21	≥8	≥2	≥17

ชั่วโมง/สัปดาห์ = ไม่น้อยกว่า 27

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 3

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
วท.วท.340 GSCI340	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Technical English for Science and Technology	3	2	2	5
วท.คณ.455 MATH455	การวิเคราะห์เชิงซ้อน Complex Analysis	3	3	0	6
วท.คณ.491 MATH491	สัมมนาคณิตศาสตร์ Seminar in Mathematics	1	0	2	1
วท.สถ.XXX STATXXX	วิชาเอกเลือก (7) Major Elective (7)	3	-	-	-
วท.สถ.XXX STATXXX	วิชาเอกเลือก (8) Major Elective (8)	3	-	-	-
XX.XX.XXX XXXXXXX	วิชาเลือกเสรี (2) Free Elective (2)	3	-	-	-
รวม		18	≥5	≥4	≥12

ชั่วโมง/สัปดาห์= ไม่น้อยกว่า 21

แผนฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท.XX.XXX GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (10) General Education (10)	3	-	-	-
วท.คณ.454 MATH454	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข Numerical Analysis	3	3	0	6
วท.คณ.391 MATH391	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพคณิตศาสตร์ Preparation for Professional Experience in Mathematics	1	0	45	0
วท.คณ.495 MATH495	โครงการทางคณิตศาสตร์ Project of Mathematics	2	0	4	2
วท.สถ.XXX STATXXX	วิชาเอกเลือก (9) Major Elective (9)	3	-	-	-
วท.สถ.XXX STATXXX	วิชาเอกเลือก (10) Major Elective (10)	3	-	-	-
รวม		14	≥3	≥49	≥8

ชั่วโมง/สัปดาห์= ไม่น้อยกว่า 60

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
วท.คณ.392 MATH392	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพคณิตศาสตร์ Field Professional Experience in Mathematics	6	-	270	-
รวม		6	-	≥270	-

ชั่วโมง/สัปดาห์= ไม่น้อยกว่า 35

แผนสหกิจศึกษา
ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศท.XX.XXX GEXXXXX	วิชาศึกษาทั่วไป (10) General Education (10)	3	-	-	-
วท.คณ.454 MATH454	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข Numerical Analysis	3	3	0	6
วท.คณ.498 MATH498	เตรียมสหกิจศึกษาคณิตศาสตร์ Co-operative Education Preparation in Mathematics	1	0	45	0
วท.คณ.495 MATH495	โครงการทางคณิตศาสตร์ Project of Mathematics	2	0	4	2
วท.สถ.XXX STATXXX	วิชาเอกเลือก (9) Major Elective (9)	3	-	-	-
วท.สถ.XXX STATXXX	วิชาเอกเลือก (10) Major Elective (10)	3	-	-	-
รวม		15	≥ 3	≥ 49	≥ 8

ชั่วโมง/สัปดาห์ = ไม่น้อยกว่า 60

ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
วท.คณ.499 MATH499	สหกิจศึกษาคณิตศาสตร์ Co-operative Education in Mathematics	6	-	-	-
รวม		6	-	-	-

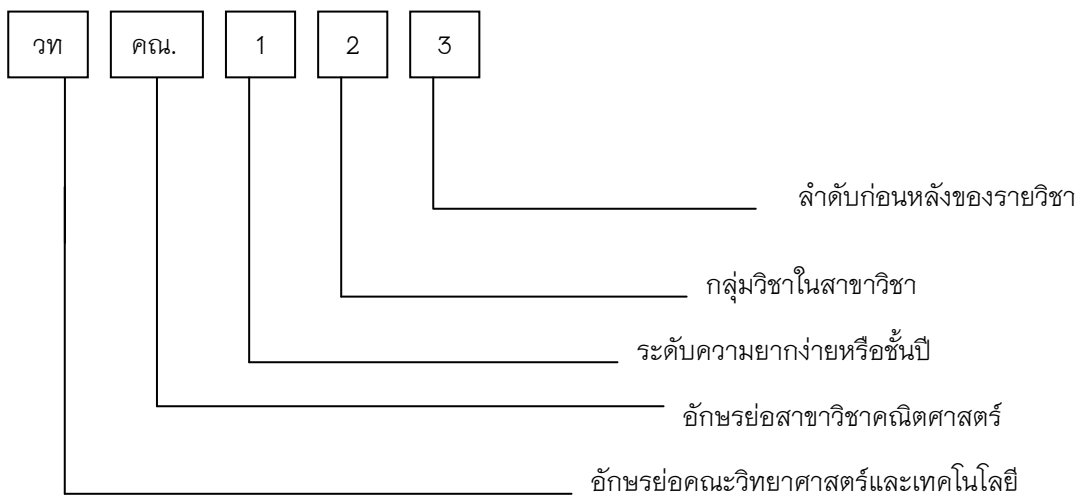
ชั่วโมง/สัปดาห์ = ไม่น้อยกว่า 35

3.1.5 ความหมายของเลขรหัสวิชา

(1) คณิตศาสตร์

ตัวเลขและตัวอักษร มีความหมายดังนี้

- 1. วท. หมายถึง อักษรย่อของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 2. คณ. หมายถึง อักษรย่อของกลุ่มคณิตศาสตร์
- 3. เลขหลักกร้อย หมายถึง ระดับความยากง่ายของชั้นปี
- 4. เลขหลักสิบ หมายถึง กลุ่มวิชาในหมวดสาขาวิชา
- 5. เลขหลักหน่วย หมายถึง ลำดับก่อนหลังของรายวิชา



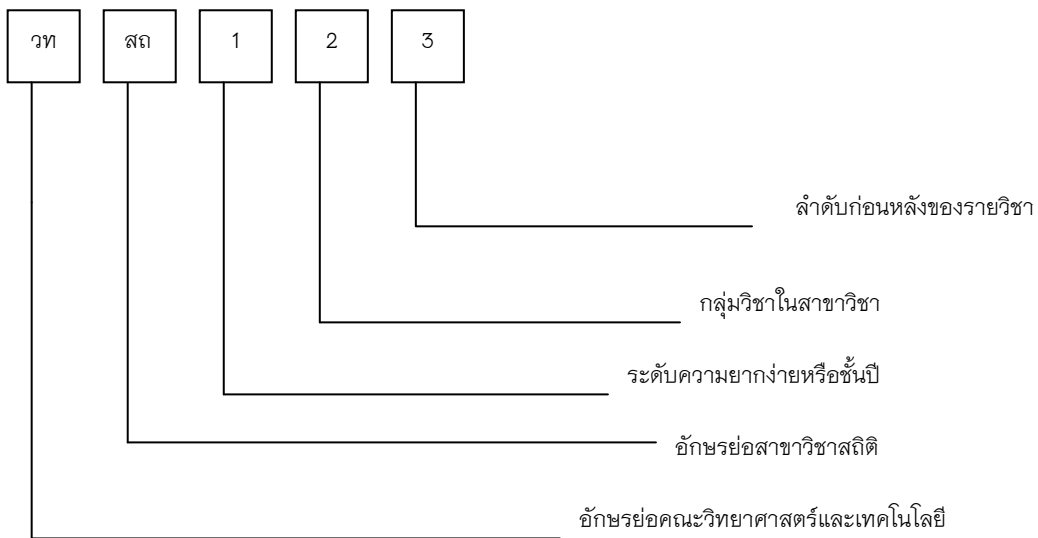
หมายเหตุ เลขตัวหลัก สิบ บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาของวิชา ดังนี้

- 1 หมายถึง กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ทั่วไป
- 2 หมายถึง กลุ่มวิชารากฐานคณิตศาสตร์
- 3 หมายถึง กลุ่มวิชาพีชคณิตแนวใหม่
- 4 หมายถึง กลุ่มวิชาเรขาคณิตแนวใหม่
- 5 หมายถึง กลุ่มวิชาการวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์
- 6 หมายถึง กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์
- 7 หมายถึง กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์สำหรับจุดประสงค์เฉพาะ
- 8 หมายถึง กลุ่มวิชา-
- 9 หมายถึง กลุ่มวิชาเตรียมฝึกและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
ปัญหาพิเศษ โครงการงาน และสัมมนา

(2) สถิติประยุกต์

ตัวเลขและตัวอักษร มีความหมายดังนี้

1. วท. หมายถึง อักษรย่อของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
2. สถ. หมายถึง อักษรย่อของกลุ่มสาขาวิชาสถิติ
3. เลขหลักหน่วย หมายถึง ลำดับก่อนหลังของรายวิชา
4. เลขหลักสิบ หมายถึง กลุ่มวิชาในหมวดสาขาวิชา
5. เลขหลักร้อย หมายถึง ระดับความยากง่ายหรือชั้นปี



หมายเหตุ เลขตัวหลัก สิบ บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาของวิชา ดังนี้

1. กลุ่มวิชาหลักสถิติ สถิติพื้นฐานและสถิติวิเคราะห์
2. กลุ่มวิชาทฤษฎีสถิติ และความน่าจะเป็น
3. กลุ่มวิชาวิธีวิจัยและการวิเคราะห์
4. กลุ่มวิชาสถิติประชากร
5. กลุ่มวิชาสถิติด้านการจัดการ
6. กลุ่มวิชา -
7. กลุ่มวิชา -
8. กลุ่มวิชา -
9. กลุ่มวิชาเตรียมฝึกและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
โครงการพิเศษ ปัญหาพิเศษและการสัมมนาสถิติประยุกต์

3.1.6 คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต
ศท.ภษ.100	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
GELN100	Thai for Communication เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี ความสำคัญของภาษาไทย หลักภาษาไทย ปัญหาการใช้ภาษาไทย การเสริมสร้างทักษะด้านการฟัง การอ่าน การพูดและการเขียนภาษาไทย	
ศท.ภษ.101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
GELN101	English for Communication เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี หลักการฟัง พูด อ่านและเขียนศัพท์ การใช้สำนวนภาษาอังกฤษ เพื่อใช้ในการสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน	
ศท.ภษ.102	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้	3(3-0-6)
GELN102	English for Learning เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี การอ่านระดับคำ วลี ประโยคและย่อหน้าภาษาอังกฤษ โดยใช้กลวิธีการอ่านเบื้องต้นเพื่อหาหัวข้อเรื่อง จับใจความสำคัญและรายละเอียดจากสิ่งที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน เช่น โฆษณาลากยา ป้ายสัญลักษณ์ ประกาศรับสมัครงาน เป็นต้น	
ศท.ภษ.103	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ	3(3-0-6)
GELN103	English for Specific Purposes เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี พัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เพิ่มพูนการใช้คำ และสำนวนในสถานการณ์ตามบริบทต่างๆที่เกี่ยวข้องกับอาชีพ และการปฏิบัติงานของสาขาวิชา	

- ศท.ภษ.104 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3(3-0-6)
GELN104 Foundation English
 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 โครงสร้างที่สำคัญของภาษาอังกฤษ บูรณาการทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียน
 ภาษาอังกฤษ เน้นความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารสื่อความหมาย โดยผสมผสาน
 วัฒนธรรมไทยและตะวันตกในชีวิตประจำวัน
- ศท.ภษ.105 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)
GELN105 French for Communication
 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 ฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาฝรั่งเศสเพื่อใช้สื่อสารในสถานการณ์
 ต่างๆในชีวิตประจำวัน
- ศท.ภษ.106 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)
GELN106 Chinese for Communication
 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 ฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาจีนเพื่อใช้สื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ใน
 ชีวิตประจำวัน
- ศท.ภษ.107 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)
GELN107 Japanese for Communication
 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 ฝึกทักษะการฟัง พูด อ่านและเขียนภาษาญี่ปุ่นเพื่อใช้สื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ
 ในชีวิตประจำวัน
- ศท.ภษ.108 ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม 3(3-0-6)
GELN108 Vietnamese Language and Culture
 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 ทักษะการอ่าน การฟังการพูด การเขียน และการใช้ภาษาเวียดนาม จากสิ่งที่พบ
 เห็นในชีวิตประจำวัน เช่น การทักทาย การนับเลขอาชีพ ครอบครัวและอื่นๆ รวมถึงวัฒนธรรมการ
 ติดต่อสื่อสารกับคนเวียดนาม ความหมายและการนำไปใช้ในประโยคสนทนา

ศท.ภษ.109 ภาษาและวัฒนธรรมอินโดนีเซีย 3(3-0-6)

GELN109 Indonesian Language and Culture

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

ทักษะการอ่าน การเขียน การฟังและการพูดด้วยภาษาอินโดนีเซียพื้นฐาน รวมถึงอธิบายเรื่องวัฒนธรรม ภูมิศาสตร์ ประเพณีของอินโดนีเซียเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจภูมิหลังของภาษาและวัฒนธรรมได้ดียิ่งขึ้น

ศท.ภษ.110 ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี 3(3-0-6)

GELN110 Korean Language and Culture

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

ฝึกทักษะพื้นฐานของภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี มรรยาทในการใช้ภาษาเกาหลี ทักษะการสื่อสารภาษาเกาหลีเบื้องต้นที่ใช้ในชีวิตประจำวัน วิธีชีวิตความเป็นอยู่ เทศกาล และสถานที่ที่สำคัญของประเทศเกาหลี

ศท.มษ.100 จิตตปัญญาศึกษา 3(3-0-6)

GEHU100 Contemplative Education

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

แนวคิดและหลักพื้นฐานของจิตตปัญญาศึกษา การทำความเข้าใจชีวิต การรู้จักตนเอง การเปิดมณฑลแห่งการเรียนรู้ การรู้ด้วยใจอย่างใคร่ครวญ การฝึกความมีสติ การใช้ความรักความเมตตาและปัญญาในการตระหนักรู้ถึงคุณค่าของสิ่งต่างๆ โดยปราศจากอคติ การใช้งานศิลปะ หรือดนตรี หรือกิจกรรมต่างๆ เป็นเครื่องมือในการพัฒนาจิต การทำกิจกรรมอาสาสมัคร หรือจัดทำโครงการช่วยเหลือหรือพัฒนาชุมชนเพื่อสร้างจิตสาธารณะ การเชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ต่างๆ มาประยุกต์ใช้ในชีวิตอย่างสมดุล

ศท.มษ.101 ปรัชญาชีวิต 3(3-0-6)

GEHU101 Philosophy of Life

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปรัชญา วิธีการทางปรัชญา การตั้งคำถามทางปรัชญา คุณค่าของปรัชญาสาขาต่างๆ ของปรัชญา ทักษะเกี่ยวกับชีวิตด้านศาสนา ปรัชญาและวิทยาศาสตร์ การจัดการกับปัญหาชีวิตและศาสตร์แห่งการอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข

ศท.มข.102	ความจริงของชีวิต	3(3-0-6)
GEHU102	Meaning of Life เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี ความรู้เกี่ยวกับความจริงของชีวิตการใช้ชีวิตที่ถูกต้องตามหลักศาสนาของทุกศาสนาการพัฒนาคุณภาพชีวิตในระดับครอบครัว สังคม เพื่อให้เกิดความสุขอย่างแท้จริง	
ศท.มข.103	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน	3(3-0-6)
GEHU103	Human Behavior and Self Development เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี พฤติกรรมมนุษย์และปัจจัยพื้นฐานของพฤติกรรมองค์ประกอบของพฤติกรรมบุคลิกภาพการประเมินและการพัฒนาตนเอง มนุษย์สัมพันธ์และการอยู่ร่วมกันในสังคมและการเสริมสร้างชีวิตให้เป็นสุข	
ศท.มข.104	สุนทรีย์ของชีวิต	3(3-0-6)
GEHU104	Aesthetic of Life เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี ความหมายและความสำคัญของสุนทรียศาสตร์ หลักการทางสุนทรียศาสตร์และศิลปะกระบวนการสร้างสรรค์และการประเมินค่าศิลปะ ผ่านทักษะและประสบการณ์ทางการเห็น การฟังและการเคลื่อนไหว เพื่อเป็นพื้นฐานการมีรสนิยมทางศิลปะและปรับใช้ในการดำเนินชีวิต	
ศท.มข.105	ดนตรีนิยม	3(3-0-6)
GEHU105	Music Appreciation เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับดนตรี องค์ประกอบดนตรี ความรู้ความเข้าใจและเห็นคุณค่าในความไพเราะของดนตรี ทั้งดนตรีไทยและดนตรีตะวันตก	
ศท.มข.106	สุนทรีย์ทางทัศนศิลป์	3(3-0-6)
GEHU106	Visual Art Aesthetic เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี การรับรู้และประสบการณ์ทางความงาม ความสัมพันธ์ระหว่างธรรมชาติทัศนศิลป์และมนุษย์ ความรู้ความเข้าใจ และเห็นคุณค่าความงามทางทัศนศิลป์ไทยนานาชาติและสากล	

- ศท.มข.107 **สุนทรียะทางนาฏศิลป์ไทย** 3(3-0-6)
- GEHU107 **Dramatics Art Appreciation in Thai**
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
ประวัติการฟ้อนรำ ลักษณะและชนิดการแสดงระบำ รำ ฟ้อน ละคร โขน พิธีศานา
มหรสพ การละเล่นของหลวง เพลงพื้นเมืองและการแสดงพื้นเมือง อภิปรายเปรียบเทียบ วิเคราะห์
ลักษณะที่นิยมว่าดีงามในด้านลีลา ท่ารำ ท่วงทำนองเพลง
- ศท.มข.108 **การใช้ห้องสมุดยุคใหม่** 3(3-0-6)
- GEHU108 **Using Modern Library**
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับห้องสมุด และแหล่งสารสนเทศ บริการห้องสมุดยุคใหม่
ทรัพยากรสารสนเทศและการจัดเก็บ การสืบค้นสารสนเทศ การอ้างอิงและการเขียนบรรณานุกรม
- ศท.มข.109 **ศิลปะในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)
- GEHU109 **Art in Daily Life**
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
ความหมายและความสำคัญของศิลปะและชีวิตประจำวัน องค์ประกอบศิลปะ
หลักการออกแบบ รสนิยม บุคลิกภาพและการแต่งกาย อาหารและการตกแต่งบ้านเรือน การ
สื่อสารและการนำเสนอนำไปสู่การปรับปรุงคุณภาพชีวิต
- ศท.มข.110 **สุนทรียะแห่งการถ่ายภาพดิจิทัล** 3(2-2-5)
- GEHU110 **Aesthetic of Digital Photography**
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
สุนทรียะและคุณค่าทางสุนทรียะ กระบวนการถ่ายภาพด้วยกล้องดิจิทัล แนวคิดใน
การสร้าง ความหมายของภาพถ่ายดิจิทัลเพื่อนำเสนอความหมายอย่างมีศิลปะ ทักษะเบื้องต้นใน
การบริหารจัดการภาพดิจิทัลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ศท.มข.111 การวางแผนและการใช้ชีวิตกับวัยผู้สูงอายุ 3(3-0-6)

GEHU111 Planning for Life with the Elderly

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

สถานการณ์ผู้สูงอายุ คุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ สุขภาวะในผู้สูงอายุ การบริหารผู้สูงอายุ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในชีวิตของผู้สูงอายุ การเตรียมความพร้อมเข้าสู่วัยสูงอายุ และการเกษียณการวางแผน และการตั้งเป้าหมายชีวิตเพื่อเข้าสู่วัยผู้สูงอายุ การสร้างแผนที่ชีวิต หลักการเขียนโครงการการวางแผนชีวิตวัยผู้สูงอายุ

ศท.มข.112 คุณภาพแห่งชีวิต 3(3-0-6)

GEHU112 Gesture of Balance

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

ความหมาย ปรัชญาและคุณค่าของคุณภาพแห่งชีวิต การดำเนินชีวิตในแต่ละช่วงวัย การกำหนดเป้าหมายชีวิตเพื่อการครองตน ครองคนและครองงาน การวางแผนและการตั้งเป้าหมายชีวิตในแต่ละช่วงวัย การปรับปรนของชีวิต และสันติสุขแห่งชีวิตตามหลักปรัชญาและศาสนา

ศท.สว.100 มนุษย์กับสังคม 3(3-0-6)

GESO100 Man and Society

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

ประวัติความเป็นมาของสังคมและวัฒนธรรมไทย สภาพปัจจุบันในมิติต่างๆ เช่น ด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครอง ภูมิปัญญา การเปลี่ยนแปลงทางสังคม และปัญหาสังคมไทยความร่วมมือ ความขัดแย้ง ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศตามสถานการณ์โลกในปัจจุบัน แนวทางการดำเนินชีวิตที่เหมาะสมในสังคมปัจจุบัน

ศท.สว.101 วิถีไทย 3(3-0-6)

GESO101 Thai Living

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

พัฒนาการสังคมไทย วัฒนธรรมประเพณีไทย การเปลี่ยนแปลงสังคมวัฒนธรรม ปัญหาสังคมและแนวทางแก้ไข แนวทางการดำเนินชีวิตแบบวิถีไทย

- ศท.สว.102 **วิถีโลก** 3(3-0-6)
- GESO102 **Global Living**
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
พัฒนาการและการสร้างสรรค์อารยธรรมของมนุษย์ วิวัฒนาการทางด้านสังคม เศรษฐกิจและการเมืองการปกครองของสังคมโลก การจัดระเบียบโลก สถานการณ์ ปัญหาและการแก้ไขปัญหาสังคมโลก แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกและการปรับตัวของประเทศไทยในสังคมโลก
- ศท.สว.103 **เศรษฐกิจพอเพียง** 3(3-0-6)
- GESO103 **Sufficiency Economy**
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพล อดุลยเดช การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและการประกอบสัมมาอาชีพ
- ศท.สว.104 **กฎหมายสำหรับการดำเนินชีวิต** 3(3-0-6)
- GESO104 **Law for Living**
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
กฎหมายที่จำเป็นในการดำเนินชีวิต รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ กฎหมายอาญา กระบวนการยุติธรรม
- ศท.สว.105 **เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)
- GESO105 **Economics in Daily Life**
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
แนวคิด หลัก และทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ตามแนวพระราชดำริและการประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตภายใต้การเปลี่ยนแปลงในยุคโลกาภิวัตน์
- ศท.สว.106 **ภูมิปัญญาศิลปหัตถกรรมไทย** 3(3-0-6)
- GESO106 **Thai Wisdoms in Handicraft**
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
วิวัฒนาการและคุณค่าของภูมิปัญญาศิลปหัตถกรรมไทย การออกแบบ การผลิตผลงานศิลปหัตถกรรมไทยในท้องถิ่น

- ศท.สว.107** **ภูมิสังคมภาคเหนือตอนล่าง** **3(3-0-6)**
GESO107 **Geosocieties of the Lower Northern Region**
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
พัฒนาการและแนวคิดของภูมิสังคม องค์ประกอบของระบบภูมิสังคม ความสัมพันธ์ระหว่างภูมิสังคมกับวิถีชีวิตอย่างยั่งยืน มุ่งเน้นพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง
- ศท.สว.108** **การสื่อสารเพื่อชีวิต** **3(2-2-5)**
GESO108 **Communication for Life**
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
แนวคิด หลักการ กระบวนการสื่อสาร และวิธีการของการส่งเสริมกิจกรรม การวางแผนการกำหนดกลยุทธ์การสื่อสาร กลุ่มเป้าหมาย ปัจจัยที่ต้องพิจารณาในการเลือก สื่อ กลยุทธ์ในการผสมผสานสื่อ การทดสอบ การประเมินผลการสื่อสาร และการวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้สื่อชนิดต่างๆในปัจจุบัน
- ศท.สว.109** **ความรู้เท่าทันสื่อและการใช้สารสนเทศ** **3(3-0-6)**
GESO109 **Media Literacy and Utilization of Information**
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
ความสำคัญของสื่อและสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ลักษณะและรูปแบบแหล่งและการเข้าถึง การใช้ประโยชน์จากสื่อและสารสนเทศ ความรู้เท่าทันสื่อ อิทธิพลของข่าวสารและสื่อที่มีต่อชีวิตประจำวัน สังคมและวัฒนธรรม ค่านิยมและความหมายที่แฝงเร้นในเนื้อหาผ่านสื่อสารมวลชน จริยธรรมและกฎหมายลิขสิทธิ์
- ศท.สว.110** **พิษณุโลกศึกษา** **3(3-0-6)**
GESO110 **Phitsanulok Study**
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
ประวัติศาสตร์ ความเป็นมา สภาพสังคม เศรษฐกิจ อาชีพ รายได้ หน่วยงานและองค์กรที่สำคัญของจังหวัดพิษณุโลกตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ประวัติศิลปิน ปราชญ์ท้องถิ่น ผู้นำและบุคคลสำคัญ ศิลปวัฒนธรรมการแสดง อาหาร ภาษา ภูมิปัญญา โบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุที่สำคัญ การเรียนรู้และเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ในชุมชน การสืบสานและอนุรักษ์ การเห็นคุณค่าและความภาคภูมิใจในอัตลักษณ์ในท้องถิ่นตนเอง

- ศท.สว.111 **รู้ทันการเงิน** 3(3-0-6)
- GESO111 **Cognizant of Finances**
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
การบริหารจัดการเงินในชีวิตประจำวัน เงินฝากและดอกเบี้ยเงินฝาก เงินกู้และดอกเบี้ยเงินกู้ ภาษีเงินได้และการลดหย่อนภาษี การประกันภัยเบื้องต้น
- ศท.สว.112 **การศึกษาเพื่อสร้างความเป็นพลเมืองในระบอบประชาธิปไตย** 3(2-2-5)
- GESO112 **Democratic Citizenship Education**
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
แนวคิดสำคัญของความเป็นพลเมืองในระบอบประชาธิปไตย คุณค่าความเป็นมนุษย์ในสังคมพหุวัฒนธรรม สิทธิ เสรีภาพ และหน้าที่ต่อสังคม สิทธิมนุษยชนกับพัฒนาการประชาธิปไตย พลเมืองอินเทอร์เน็ตและการรู้เท่าทันสื่อ ทักษะพลเมืองในระบอบประชาธิปไตยกับการแก้ไขปัญหาและการจัดการความขัดแย้ง ความกล้าหาญทางจริยธรรมสู่ความเป็นพลเมืองที่มุ่งเน้นความเป็นธรรมทางสังคม การเปลี่ยนแปลงและอนาคตภาพของประชาธิปไตยในสังคมไทย โครงการเพื่อสังคมสู่การเสริมสร้างสังคมประชาธิปไตยเพื่อสังคมที่ยั่งยืน
- ศท.สว.113 **จิตวิทยาทั่วไป** 3(3-0-6)
- GESO113 **General Psychology**
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
ความหมายและวิธีการทางจิตวิทยา ระบบสรีระที่มีผลต่อพฤติกรรมมนุษย์ พันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม ผลและวิธีการศึกษาที่เกี่ยวข้องในปัจจุบัน พัฒนาการของมนุษย์ การรู้สึกและการรับรู้ เซาว์นปัญญา ความฉลาดทางอารมณ์ การเรียนรู้ กระบวนการคิด การจำและลืม การจูงใจ บุคลิกภาพและการปรับตัว สุขภาพจิต พฤติกรรมทางสังคมของบุคคลและกลุ่ม
- ศท.วท.100 **วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)
- GESO100 **Science in Daily Life**
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ ปรัชญาและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ พัฒนาการและความก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในปัจจุบัน พลังงาน ภาวะโลกร้อน เคมีในชีวิตประจำวันและการสร้างความตระหนักรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ศท.วท.101	ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
GESC101	Life and Environment เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี พื้นฐานของชีวิตและสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายทางชีวภาพและระบบนิเวศ ทรัพยากรธรรมชาติและ การอนุรักษ์ ปัญหาสิ่งแวดล้อม การจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน	
ศท.วท.102	การคิดและการตัดสินใจ	3(3-0-6)
GESC102	Thinking and Decision Making เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี กระบวนการคิดของมนุษย์ เทคนิควิธีการคิดแบบต่างๆ การใช้เหตุผลทาง คณิตศาสตร์การใช้ข้อมูลและข้อเท็จจริงสำหรับการแก้ปัญหาและการตัดสินใจ	
ศท.วท.103	สถิติในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GESC103	Statistics in Daily Life เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี ความหมายและความสำคัญของสถิติ สถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การทำบัญชี ครัวเรือนเบื้องต้น การนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์แนวโน้มและการพยากรณ์ การคำนวณอัตรา ดอกเบี้ยและเบี้ยประกันภัย	
ศท.วท.104	สุขภาพจิตในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
GESC104	Mental Health in Daily Life เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี ความหมายและความสำคัญของสุขภาพจิต ปัญหาสุขภาพจิตและการป้องกันแก้ไข ทฤษฎีบุคลิกภาพ ความผิดปกติด้านจิตใจความเปราะบางทางเพศ จิตเวชฉุกเฉินและการส่งเสริม สุขภาพจิต	
ศท.วท.105	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต	3(2-2-5)
GESC105	Information Technology for Life เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการสื่อสาร ค้นหา สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ในชีวิตประจำวันและการทำงานในอนาคต กฎหมายและจริยธรรมในการ	

ใช้สารสนเทศ การปฏิบัติการประยุกต์ใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปในการทำเอกสาร ตารางคำนวณ และการนำเสนอผลงาน

ศท.วท.106 เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน 3(3-0-6)

GESC106 Technology and Innovation for Sustainable Development

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

ความหมาย แนวคิด และบทบาทของเทคโนโลยีและนวัตกรรมต่อการสร้างสรรค์ที่ยั่งยืนและผลกระทบต่อสังคมและความเป็นมนุษย์ รวมถึงนโยบาย กลยุทธ์ เครื่องมือสำหรับการสังเคราะห์และพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมในสังคมฐานความรู้โดยบริหารจัดการภายใต้จริยธรรมที่ดี

ศท.วท.107 พลังงานกับชีวิต 3(3-0-6)

GESC107 Energy and Life

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

พลังงานในชีวิตประจำวัน ความสำคัญต่อของพลังงานต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงของชาติ พลังงานที่มีผลกระทบต่อพัฒนาประเทศชาติและสิ่งแวดล้อม การใช้พลังงานให้มีประสิทธิภาพ และการอนุรักษ์พลังงาน

ศท.วท.108 อาหารอาเซียน 3(3-0-6)

GESC108 ASEAN Foods

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

คุณลักษณะอาหารอาเซียน ความแตกต่างของวัฒนธรรมการบริโภคในกลุ่มประเทศอาเซียน วัตถุประสงค์ วิธีการผลิตอาหารและมาตรฐานของแต่ละประเทศ

ศท.วท.109 ผลิตภัณฑ์มูลค่าเพิ่มจากภูมิปัญญาท้องถิ่น 3(3-0-6)

GESC109 Value-added Products from Local Wisdoms

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

ความสำคัญและที่มาของภูมิปัญญาท้องถิ่นภาคเหนือตอนล่าง ความสัมพันธ์ระหว่างภูมิปัญญาท้องถิ่นกับวัฒนธรรม ผลิตภัณฑ์จากภูมิปัญญาท้องถิ่นภาคเหนือตอนล่างทั้งที่

เป็นอาหาร ไม่ใช่อาหาร สมุนไพร และผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ รวมทั้งการเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ จากภูมิปัญญาท้องถิ่นและการประยุกต์ใช้

ศท.สส.100 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 3(2-2-5)

GESS100 Exercises for Health

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

หลักการ วิธีการ ความสำคัญของการออกกำลังกาย มนุษย์กับการออกกำลังกาย ความต้องการการออกกำลังกายในแต่ละวัย การดูแลสมรรถภาพร่างกาย ฝึกปฏิบัติการออกกำลังกายโดยเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมกับเพศ วัย และสภาพร่างกาย

ศท.สส.101 นันทนาการเพื่อชีวิต 3(2-2-5)

GESS101 Recreation for Life

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

คุณค่าและประโยชน์ของกิจกรรมเข้าจังหวะ การเคลื่อนไหวเบื้องต้น เกมการเล่น ประกอบเพลง การเดินรำพื้นเมืองของไทยและนานาชาติ การลีลาศ การเลือกกิจกรรมเข้าจังหวะที่เหมาะสมกับตนเอง

ศท.สส.102 สุขภาพเพื่อชีวิต 3(3-0-6)

GESS102 Health for Life

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

การดูแลรักษา และพัฒนาสุขภาพ สุขภาพส่วนบุคคล การป้องกันอุบัติเหตุ และการปฐมพยาบาลเบื้องต้น สถานการณ์โรคและการป้องกัน การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ

ศท.สส.103 งานช่างในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

GESS103 Handiworks in Daily Life

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

ลักษณะงานช่างในชีวิตประจำวัน การใช้และการบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องใช้ในบ้าน การซ่อมแซมอุปกรณ์และของใช้ในบ้านให้สามารถใช้งานได้เบื้องต้นตามมาตรฐานความปลอดภัยและหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานงานช่าง

- ศท.สส.104 งานเกษตรในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)
GESS104 Agriculture in Daily Life
 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 งานเกษตรเบื้องต้น การปลูกพืช การเลี้ยงสัตว์ การถนอมผลผลิตทางการเกษตร
 การจัดการองค์ความรู้เกษตรเพื่อใช้ในการดำรงชีวิตประจำวัน
- ศท.สส.105 ครอบครัวในมิติแห่งศาสตร์และศิลป์ 3(3-0-6)
GESS105 Family Dimension of Science and Art
 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 ครอบครัวและปัจจัยที่เอื้อต่อความสัมพันธ์ในครอบครัว การวิเคราะห์และ
 คลี่คลายปัญหาครอบครัว การจัดการทรัพยากรครอบครัว บ้านและที่อยู่อาศัย อาหารและ
 โภชนาการ เสื้อผ้าการแต่งการและศิลปะในการดำรงชีวิต
- ศท.สส.106 การสร้างแรงบันดาลใจในงานศิลปะ 3(3-0-6)
GESS106 Creation Inspiration in Artworks
 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 ประวัติศาสตร์ศิลปะ การสร้างแรงจูงใจ แรงบันดาลใจทั้งภายในและภายนอกจน
 เกิดการขับเคลื่อนความคิดและกระทำที่พึงประสงค์ เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จได้ตามที่ต้องการ การ
 ออกแบบสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์จากแรงบันดาลใจ ฝึกปฏิบัติการออกแบบให้เกิดทักษะ โดยอาศัย
 หลักการออกแบบ
- ศท.สส.107 วิธีสุขภาพ 3(3-0-6)
GESS107 Healthy Life
 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 การดูแลสุขภาพ โภชนาการ เพศศึกษาและอนามัยเจริญพันธ์ สุขภาพจิต
 พฤติกรรมสุขภาพ การตรวจสอบสุขภาพเบื้องต้นด้วยตนเอง การใช้ยาที่ถูกต้องการเลือกใช้
 สมุนไพรในชีวิตประจำวันและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับ
 การมีสุขภาพดี

- วท.วท.340 ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6)
GSCI340 Technical English for Science and Technology
 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 ความสำคัญของภาษาอังกฤษเทคนิคทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ความสำคัญของการสื่อสารเชิงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทักษะการอ่านบทคัดย่อ บทความทางวิชาการ และบทความวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อจับประเด็น รวมไปถึงทักษะการเขียนเพื่อวางประเด็น การเตรียมความพร้อมเพื่อเสนอผลงานวิจัย การนำเสนอผลงานวิจัยโดยใช้สถานการณ์จำลอง
- วท.คม.111 เคมีทั่วไป 3(3-0- 6)
CHEM111 General Chemistry
 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 โครงสร้างอะตอม ปริมาณสารสัมพันธ์ พันธะเคมี สมบัติของธาตุเรฟริเซนเททีฟ และ ทรานซิชัน ก๊าซ ของเหลวและการละลาย จลนพลศาสตร์ สมดุลเคมีและกรดเบส
- วท.คม.112 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1(0-3- 1)
CHEM112 General Chemistry Laboratory
 เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านหรือเรียนพร้อมกับวิชา CHEM111 เคมีทั่วไป
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาเคมีทั่วไป
- วท.ชว.111 ชีววิทยาทั่วไป 3(3-0-6)
BIOL111 General Biology
 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
 สมบัติของสิ่งมีชีวิต การจัดระบบสิ่งมีชีวิต ระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ สารเคมีของชีวิต เซลล์และเมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์ กลไกของวิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของพืช โครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์ นิเวศวิทยาและพฤติกรรม
- วท.ชว.112 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป 1(0-3- 1)
BIOL112 General Biology Laboratory
 เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านหรือเรียนพร้อมกับวิชา BIOL111 ชีววิทยาทั่วไป
 การใช้กล้องจุลทรรศน์และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับหัวข้อในรายวิชาชีววิทยาทั่วไป

วท.ชว.415	สถิติทางชีววิทยา	3(2-2-5)
BIOL415	Statistics for Biology เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี	
วิธีทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพสถิติเชิงพรรณนา ความน่าจะเป็น การวางแผนการทดลอง การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์ถดถอยและสหสัมพันธ์ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล		
วท.ฟส.111	ฟิสิกส์เบื้องต้น	3(3-0-6)
PHYS113	Elementary Physics เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี	
หน่วยการวัดเวกเตอร์ การเคลื่อนที่ แรงและกฎของนิวตันงานและพลังงาน โมเมนตัมและการชน สมบัติเชิงกลของสสาร กลศาสตร์ของไหล คลื่นและปรากฏการณ์คลื่น อุณหพลศาสตร์ ไฟฟ้าแม่เหล็กไฟฟ้า คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และฟิสิกส์ยุคใหม่		
วท.ฟส.114	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น	1(0-3 -1)
PHYS114	Elementary Physics Laboratory เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านหรือเรียนพร้อมกับวิชา PHYS111 ฟิสิกส์เบื้องต้น	
ปฏิบัติการเพื่อศึกษาหลักการวัด แรงและการเคลื่อนที่ คลื่น ความร้อนและสมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหล ไฟฟ้า แม่เหล็กไฟฟ้า คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และฟิสิกส์ยุคใหม่		
วท.คณ.113	พื้นฐานแคลคูลัส	3(3-0-6)
MATH113	Fundamental Calculus เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี	
เซต ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิศัยและเรขาคณิตวิเคราะห์ เรือง เส้นตรง วงกลม พาราโบลา วงรี ไฮเพอร์โบลา ลำดับและอนุกรมเชิงจำนวนจริง		
วท.คณ.118	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
MATH118	Calculus 1 เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี	
ลิมิต ความต่อเนื่อง และอนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียว ปริพันธ์ของฟังก์ชันที่เน้น ฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันเลขชี้กำลังและฟังก์ชันลอการิทึม การประยุกต์ของอนุพันธ์การหาผลเฉลย		

ของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญเบื้องต้น

วท.คณ.119 แคลคูลัส 2 3(3-0-6)

MATH119 Calculus 2

เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา MATH118 แคลคูลัส 1

ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อย อนุกรมอนันต์เทคนิคการหาปริพันธ์ ปริพันธ์ของฟังก์ชันหลายตัวแปรและการประยุกต์

วท.คณ.121 หลักการทางคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)

MATH121 Principles of Mathematics

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

ตรรกศาสตร์เชิงสัญลักษณ์และระเบียบวิธีการพิสูจน์โดยใช้ตัวแบบจากหัวข้อ เซต ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน และทฤษฎีจำนวนเบื้องต้น

วท.คณ.212 ความน่าจะเป็นและสถิติ 3(3-0-6)

MATH212 Probability and Statistics

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงแบบสุ่มที่สำคัญ การประมาณค่า ช่วงแห่งความเชื่อมั่น การทดสอบสมมุติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอย ค่าสหสัมพันธ์ การทดสอบไคสแควร์ สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์

วท.คณ.231 พีชคณิตเชิงเส้น 1 3(3-0-6)

MATH231 Linear Algebra 1

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ ระบบสมการเชิงเส้นและการดำเนินการขั้นมูลฐานปริภูมิเวกเตอร์ การแปลงเชิงเส้น ค่าเฉพาะและเวกเตอร์เฉพาะและการประยุกต์

วท.คณ.331 พีชคณิตนามธรรม 1 3(3-0-6)

MATH331 Abstract Algebra 1

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

กรุป ทฤษฎีบทกรุปสมมูลฐาน กรุปการเรียงสับเปลี่ยน กรุปสมมาตร รিং ฟิลด์และการประยุกต์

- วท.คณ.351 **สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ** 3(3-0-6)
MATH351 **Ordinary Differential Equations**
เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา MATH119 แคลคูลัส 2
สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์อันดับสอง สมการเชิงอนุพันธ์อันดับสูงและการประยุกต์ สมการเชิงเส้นที่มีสัมประสิทธิ์เป็นตัวแปร ระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น ผลการแปลงลาปลาซและการประยุกต์ อนุกรมฟูรีเยร์ ปัญหาค่าขอบ สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น
- วท.คณ.451 **การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์** 3(3-0-6)
MATH451 **Mathematical Analysis**
เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา MATH121 หลักการทางคณิตศาสตร์
ระบบจำนวนจริง ทอพอโลยีบนเส้นจำนวนจริง ลำดับของจำนวนจริง ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และปริพันธ์ รีมันน์ อนุกรมของจำนวนจริง
- วท.คณ.453 **แคลคูลัสขั้นสูง** 3(3-0-6)
MATH453 **Advanced Calculus**
เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา MATH119 แคลคูลัส 2
ปริภูมิยุคลิด อนุพันธ์ของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ระบุทิศทาง การประยุกต์ของอนุพันธ์ของฟังก์ชันหลายตัวแปร ปริพันธ์หลายชั้น ระบบพิกัดและการหาปริพันธ์ในระบบต่างๆ ปริพันธ์ตามเส้น ปริพันธ์ตามผิว ทฤษฎีบทปริพันธ์
- วท.คณ.454 **การวิเคราะห์เชิงตัวเลข** 3(3-0-6)
MATH454 **Numerical Analysis**
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
การวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อนผลเฉลยของสมการแบบไม่เชิงเส้นผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้น การประมาณค่าในช่วง การประมาณค่ากำลังสองน้อยที่สุด อนุพันธ์และปริพันธ์เชิงตัวเลขผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์

วท.คณ.455	การวิเคราะห์เชิงซ้อน	3(3-0-6)
MATH455	Complex Analysis เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา MATH451 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ ระบบจำนวนเชิงซ้อน การหาอนุพันธ์ การหาปริพันธ์ อนุกรมลอเรนต์ ทฤษฎีบท ส่วนตกค้างและการประยุกต์ การส่งคงรูป	
วท.คณ.491	สัมมนาคณิตศาสตร์	1(0-2-1)
MATH491	Seminar in Mathematics เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี การนำเสนอบทความทางวิชาการในสาขาคณิตศาสตร์จากวารสารวิชาการหรือ งานวิจัยทางคณิตศาสตร์เพื่อการอภิปราย	
วท.คณ.495	โครงการทางคณิตศาสตร์	2(0-4-2)
MATH495	Project of Mathematics เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี การทำวิจัยโดยคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อแสดงให้เห็นชัดเจนว่านักศึกษา สามารถประยุกต์วิธีคิดแบบวิทยาศาสตร์และใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหาทาง คณิตศาสตร์ และสามารถรายงานผลงานวิจัยตามหลักการเขียนบทความทางวิชาการได้	
วท.คณ.178	คณิตศาสตร์สำหรับการประกันภัย	3(3-0-6)
MATH178	Mathematics for Insurance เงื่อนไขรายวิชา: ไม่มี หลักเกณฑ์และทฤษฎีความน่าจะเป็นของการประกันภัย ความหมายและลักษณะ ของการประกันชีวิต และการประกันภัยอื่นๆ ความน่าจะเป็นของการมีชีวิตและการตายการคิด ดอกเบี้ย ตารางมรณะ ค่ารายปี การคำนวณค่าเบี้ยประกันแบบต่างๆ เงินสำรองประกันชีวิต	
วท.คณ.232	พีชคณิตเชิงเส้น 2	3(3-0-6)
MATH232	Linear Algebra 2 เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา MATH231 พีชคณิตเชิงเส้น 1 ค่าเจาะจงและค่าเฉพาะเจาะจง,เมทริกซ์เส้นทแยงมุม, ทฤษฎีบทเคย์-ไลย์-ฮามิตัน, พหุนามแบบบัญญัติ, ผลบวกตรงและเสถียรสลับสเปซ, ฟังก์ชันเชิงเส้น, ปริภูมิคู่, ปริภูมิผลคูณ	

ภายใน,และกระบวนการกรามชมิติท

วท.คณ.322 ทฤษฎีเซต 3(3-0-6)

MATH322 Set Theory

เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา MATH121 หลักการทางคณิตศาสตร์

การสร้างทฤษฎีเซตโดยอาศัยระบบสัจพจน์ สัจพจน์ของการเลือกเซต ลำดับ
จำนวนเชิงการนับ จำนวนเชิงอันดับที่

วท.คณ.352 การวิเคราะห์เนื้อหาคณิตศาสตร์มัธยมศึกษา 3(2-2-5)

MATH352 Analysis of Secondary School Mathematics

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

การศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหาสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในหลักสูตรการศึกษา
ขั้นพื้นฐาน เน้นมโนคติทางคณิตศาสตร์ และการเข้าสู่เนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ ในระดับมัธยมศึกษา

วท.คณ.365 วิทยาคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)

MATH365 Discrete Mathematics

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

หลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็นเชิงวิยุต ทฤษฎีกราฟและต้นไม้ ความสัมพันธ์
เวียนเกิด ฟังก์ชันก่อกำเนิด

วท.คณ.421 ทฤษฎีจำนวน 3(3-0-6)

MATH421 Theory of Numbers

เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี

การหารลงตัว จำนวนเฉพาะ สมภาค ทฤษฎีบทส่วนตกค้างกำลังสอง สมการไดโอ
แฟนไทน์ ฟังก์ชันของฮอยเลอร์ สัญลักษณ์ของเลขจอร์ด บทตั้งของเกาส์ ทฤษฎีบทจาโคบี

วท.คณ.431 พีชคณิตนามธรรม 2 3(3-0-6)

MATH431 Abstract Algebra 2

เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา MATH331 พีชคณิตนามธรรม 1

ไอดีล ยูคลิเดียนโดเมน โพลีโนเมียลริง ฟิลด์เอกซ์เทนชัน ทฤษฎีบทของกาลัวส์

- วท.คณ.434 กึ่งกรุปเบื้องต้น 3(3-0-6)
MATH434 Introduction to Semigroups
เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา MATH331 พีชคณิตนามธรรม 1
กึ่งกรุป กรุปอุดมคติ กึ่งกรุปแถบและกึ่งกรุปเซมิแลตทิซ กึ่งกรุปเชิงเดียวทางซ้าย และ กรุปเชิงเดียวทางขวา กึ่งกรุปปกติ กึ่งกรุปผกผัน สมภาค กึ่งกรุปผลหาร ความสัมพันธ์ของ กรีน กรุปทางซ้ายและขวา
- วท.คณ.435 ทฤษฎีกรุป 3(3-0-6)
MATH435 Group Theory
เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา MATH331 พีชคณิตนามธรรม 1
ทฤษฎีบทสมมูลฐาน กรุปของวิธีเรียงสับเปลี่ยน ความสัมพันธ์คู่สังยุค กรุปเชิงเดียวของกรุปออธโทรมอร์เนดิง วงโคจรของวิธีเรียงสับเปลี่ยน ผลคูณตรงจำกัด ทฤษฎีของซิลว์ กรุปย่อยปกติ และ กรุปสลับที่ที่ก่อกำเนิดจากเซตจำกัด
- วท.คณ.441 ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น 3(3-0-6)
MATH441 Introduction to Graph Theory
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
จุดกำเนิดของทฤษฎีกราฟ กราฟต้นไม้ กราฟออยเลอร์เวียนและกราฟฮามิลโทเนียน ภาวะระนาบและภาวะคู่กัน การระบายสีของกราฟ ไตรกราฟ การจับคู่
- วท.คณ.442 ทอพอโลยีเบื้องต้น 3(3-0-6)
MATH442 Introduction to Topology
เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา MATH451 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์
การลู่เข้าและฟังก์ชันต่อเนื่องในปริภูมิอิงระยะทาง ปริภูมิเชิงทอพอโลยี การลู่เข้า และฟังก์ชันต่อเนื่องในปริภูมิเชิงทอพอโลยี ความกระชับ และความเชื่อมโยง
- วท.คณ.452 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย 3(3-0-6)
MATH452 Partial Differential Equations
เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา MATH351 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ
สมการอันดับหนึ่ง สมการอันดับสอง สมการเชิงวงรี สมการเชิงไฮเพอร์โบล่า สมการเชิงพาราโบล่า ปริพันธ์ของอนุพันธ์

- วท.คณ.456 **สมการเชิงผลต่างเบื้องต้น** 3(3-0-6)
- MATH456 **Introduction to Difference Equations**
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
ความรู้เบื้องต้นสมการเชิงผลต่าง แผนภาพขั้นบันได จุดสมดุล จุดคาบความเสถียร
เฉพาะที่ และบทประยุกต์เบื้องต้นของสมการเชิงผลต่าง
- วท.คณ.457 **การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชันเบื้องต้น** 3(3-0-6)
- MATH457 **Functional Analysis**
เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา MATH451 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์
แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับปริภูมิเมตริก ปริภูมิเวกเตอร์ ปริภูมินอร์ม ปริภูมิฮิลเบิร์ต
และสมบัติที่เกี่ยวข้อง ปริภูมิบานาคและสมบัติที่เกี่ยวข้อง ปริภูมิย่อย ความเป็นกระชับและปริภูมิ
มิติอนันต์ ตัวอย่างการเชิงเส้น
- วท.คณ.462 **คณิตศาสตร์ซอฟต์แวร์** 3(2-2-5)
- MATH462 **Mathematics Software**
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
โปรแกรมประยุกต์ทางด้านคณิตศาสตร์ที่น่าสนใจได้แก่ TheGeometer's Sketchpad
Scilab LaTeX MathType และ Tikz เป็นต้น
- วท.คณ.341 **รากฐานเรขาคณิต** 3(2-2-5)
- MATH341 **Foundation of Geometry**
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี
ระยะทางสมมาตร การแปลงความคล้าย พื้นที่ ระบบสัจพจน์ ระบบเรขาคณิตแบบ
ยุคลิดบทนำเข้าสู่เรขาคณิตนอกแบบยุคลิดและการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทาง
เรขาคณิต
- วท.คณ.466 **แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน** 3(3-0-6)
- MATH466 **Mathematical Models in Life Sciences**
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
แบบจำลองทางคณิตศาสตร์แบบไม่ต่อเนื่องโดยสมการเชิงผลต่างเชิงเส้น แบบจำลอง
ทางคณิตศาสตร์แบบไม่ต่อเนื่องโดยสมการเชิงผลต่างไม่เชิงเส้น แบบจำลองทางคณิตศาสตร์
แบบต่อเนื่องโดยสมการเชิงอนุพันธ์ไม่เชิงเส้น

- วท.สถ.112 การวิเคราะห์เชิงสถิติ 3(3-0-6)**
STAT112 Statistical Analysis
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
ความหมายและประโยชน์ของสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลตัวเลข (ค่ากลาง การกระจายของข้อมูล ตำแหน่งของข้อมูล ความเบ้และความโด่ง) การประมาณค่าและการทดสอบสมมุติฐาน เกี่ยวกับค่าเฉลี่ย สัดส่วน และความแปรปรวนของประชากร หนึ่งกลุ่มและสองกลุ่ม การทดสอบไคกำลังสอง การวิเคราะห์ความแปรปรวนสำหรับข้อมูลจำแนกทางเดียวและสองทาง การวิเคราะห์ความถดถอยและสหสัมพันธ์เชิงเส้นอย่างง่าย สถิติไม่อิงพารามิเตอร์เบื้องต้น อนุกรมเวลาเบื้องต้น และเลขดัชนี
- วท.สถ.221 สถิติเชิงคณิตศาสตร์ 1 3(3-0-6)**
STAT221 Mathematical Statistics 1
เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา MATH119 แคลคูลัส 2
ตัวแปรสุ่ม ค่าคาดหวังและความแปรปรวน การแจกแจงความน่าจะเป็นไม่ต่อเนื่อง การแจกแจงความน่าจะเป็นต่อเนื่อง ฟังก์ชันของตัวแปรสุ่มตัวแปรเดียวและหลายตัวแปร เทคนิคฟังก์ชันเวียนบังเกิดทฤษฎีการสุ่มตัวอย่างสถิติลำดับ
- วท.สถ.222 สถิติเชิงคณิตศาสตร์ 2 3(3-0-6)**
STAT222 Mathematical Statistics 2
เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา STAT221 สถิติเชิงคณิตศาสตร์ 1
การอนุมานเชิงสถิติ การประมาณค่าแบบจุด ตัวประมาณค่าที่ดี การตรวจสอบคุณสมบัติของตัวประมาณค่า ความเพียงพอ ความสมบูรณ์ การหาตัวประมาณค่าโดยวิธีโมเมนต์ วิธีภาวะน่าจะเป็นสูงสุดและวิธีของเบย์ การประมาณค่าแบบช่วงและวิธีหาช่วงความเชื่อมั่น ทฤษฎีการทดสอบสมมุติฐานของนีย์แมนและเพียร์สัน อำนาจของการทดสอบสูงสุดในรูปแบบเดียวกัน และการทดสอบอัตราส่วนภาวะน่าจะเป็น
- วท.สถ.233 เทคนิคการเลือกตัวอย่าง 3(3-0-6)**
STAT233 Sampling Techniques
เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา MATH212 ความน่าจะเป็นและสถิติ
หลักการสำรวจด้วยตัวอย่างและขั้นตอนการสำรวจตัวอย่าง วิธีการสุ่มตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่างแบบไม่ใช้หลักความน่าจะเป็น การสุ่มตัวอย่างใช้หลักความน่าจะเป็น การสุ่ม

ตัวอย่างอย่างง่าย การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ การสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ การสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม และการกำหนดขนาดตัวอย่าง

วท.สถ.234 โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและวิจัย 1 3(2-2-5)

STAT234 Programming Application for Statistics and Research 1

เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา MATH212 ความน่าจะเป็นและสถิติ หรือ

STAT112 การวิเคราะห์เชิงสถิติ

การคำนวณเกี่ยวกับค่าร้อยละการวัดแนวโน้มส่วนกลาง การวัดการกระจาย การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย ค่าสัดส่วน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและสองทาง การวิเคราะห์ความสัมพันธ์และการวิเคราะห์การถดถอย การวิเคราะห์ความเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

วท.สถ.235 โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและวิจัย 2 3(2-2-5)

STAT235 Programming Application for Statistics and Research 2

เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา STAT234 โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและวิจัย 1

การคำนวณเกี่ยวกับการวิเคราะห์ส่วนประกอบหลัก การวิเคราะห์ปัจจัย การวิเคราะห์เส้นทาง การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

วท.สถ.331 การวิเคราะห์การถดถอย 3(3-0-6)

STAT331 Regression Analysis

เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา STAT112 การวิเคราะห์เชิงสถิติ และ

MATH231 พีชคณิตเชิงเส้น 1

การวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย การวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ การตรวจสอบความเหมาะสมของสมการถดถอย การวิเคราะห์การถดถอยแบบโพลีโนเมียล การวิเคราะห์การถดถอยเมื่อมีตัวแปรหุ่น และการเลือกสมการถดถอยที่เหมาะสม

วท.สถ.332 สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ 3(3-0-6)

STAT332 Non-parametric Statistics

เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา MATH212 ความน่าจะเป็นและสถิติ

การทดสอบกรณีตัวอย่างกลุ่มเดียว การทดสอบกรณีตัวอย่างสองกลุ่มที่สัมพันธ์กัน การทดสอบกรณีตัวอย่างสองกลุ่มที่เป็นอิสระจากกัน การทดสอบกรณีตัวอย่างมากกว่าสอง

กลุ่มที่สัมพันธ์กัน การทดสอบกรณีตัวอย่างมากกว่าสองกลุ่มที่เป็นอิสระจากกัน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และการทดสอบความมีนัยสำคัญ

วท.สถ.335 แผนแบบการทดลอง 1 3(3-0-6)

STAT335 Experimental Design 1

เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา STAT112 การวิเคราะห์เชิงสถิติ

หลักการวางแผนการทดลอง แผนแบบสุ่มสมบูรณ์ แผนแบบบล็อกสมบูรณ์เชิงสุ่ม
แผนแบบจัดสุ่มละติน การทดลองแฟคทอเรียล การเปรียบเทียบเชิงพหุ การวิเคราะห์ความแปรปรวน
ร่วม

วท.สถ.336 แผนแบบการทดลอง 2 3(3-0-6)

STAT336 Experimental Design 2

เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา STAT335 แผนแบบการทดลอง 1

การปนกัน แผนแบบแฟลกซ์นอนอลแฟลคทอเรียล แผนแบบสปลิตพล็อต แผนแบบ
สุ่มแบ่งบล็อกไม่สมบูรณ์ แผนแบบยูเต็นสแควร์ แผนแบบแลททิซ แผนแบบสลับ และการวิเคราะห์
เมื่อมีค่าสูญหาย

วท.สถ.337 การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ 3(3-0-6)

STAT337 Statistical Quality Control

เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา STAT112 การวิเคราะห์เชิงสถิติ

หลักการของการควบคุมคุณภาพ การสร้างคุณภาพ แผนภูมิควบคุม ลักษณะ
แผนภูมิควบคุมตัวแปร เทคนิคการควบคุมคุณภาพอื่นๆ การสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับลักษณะ
การสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับตัวแปร วิธีสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับอื่นๆ และระบบควบคุม
คุณภาพ ISO

วท.สถ.338 เทคนิคการพยากรณ์ 3(3-0-6)

STAT338 Forecasting Techniques

เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา MATH212 ความน่าจะเป็นและสถิติ หรือ

STAT112 การวิเคราะห์เชิงสถิติ

ข้อมูลอนุกรมเวลาและส่วนประกอบของอนุกรมเวลา เทคนิคการทำให้เรียบ
เทคนิคเบื้องต้นของบ็อกซ์และเจนกินส์ การเปรียบเทียบความถูกต้องของการพยากรณ์ การ

ประยุกต์ใช้โปรแกรมสำหรับการพยากรณ์

- วท.สถ.339 อนุกรมเวลาและเลขดัชนี 3(3-0-6)**
STAT339 Time series and Index number
เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา STAT212 ความน่าจะเป็นและสถิติ หรือ STAT112
การวิเคราะห์เชิงสถิติ
ข้อมูลอนุกรมเวลา ส่วนประกอบของอนุกรมเวลา การวิเคราะห์แนวโน้ม การวิเคราะห์การแปรผันตามฤดูกาล การวิเคราะห์ความแปรผันตามวัฏจักรและการวิเคราะห์ความแปรผันไม่สม่ำเสมอ การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ การวิเคราะห์เอนทาลปีไปเนนเชียล เลขดัชนี การเปลี่ยนฐานเลขดัชนี การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์อนุกรมเวลาและเลขดัชนี
- วท.สถ.352 การวิเคราะห์การตัดสินใจ 3(3-0-6)**
STAT352 Decision Analysis
เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา STAT112 การวิเคราะห์เชิงสถิติ
ตัวแบบการตัดสินใจ การตัดสินใจที่ไม่ใช้ความน่าจะเป็น การตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอน อรรถประโยชน์กับการตัดสินใจ การตัดสินใจแบบซี้ควอนเซียม การตัดสินใจบนฐานข้อมูลตัวอย่าง ทฤษฎีเกมและกระบวนการตัดสินใจของมาร์คอฟ
- วท.สถ.355 คณิตศาสตร์การเงิน 3(3-0-6)**
STAT355 Mathematics for Finance
เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา STAT112 การวิเคราะห์เชิงสถิติ
การคำนวณดอกเบี้ย การคำนวณมูลค่าพันธบัตร หุ้น และตราสารทางการเงิน การใช้คณิตศาสตร์และสถิติเพื่อตัดสินใจในการวิเคราะห์ทางการเงิน
- วท.สถ.356 โปรแกรมประยุกต์สำหรับการสร้างแบบจำลองเพื่อการตัดสินใจ 3(2-2-5)**
STAT356 Programming Application for Optimization Modeling
เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา MATH212 ความน่าจะเป็นและสถิติ หรือ STAT112 การวิเคราะห์เชิงสถิติ
การค้นหาค่าผลลัพธ์ที่ดีที่สุด แบบจำลองเชิงเส้น การวิเคราะห์ความไวต่อการเปลี่ยนแปลง แบบจำลองเชิงเส้นสำหรับเลขจำนวนเต็ม แบบจำลองเชิงเส้นสำหรับเลขไบนารี แบบจำลองเชิงเส้นสำหรับหลายวัตถุประสงค์ แบบจำลองไม่เชิงเส้น

- วท.สศ.357 การวิจัยดำเนินการ 3(3-0-6)
STAT357 Operation Research
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
ตัวแบบการวิจัยดำเนินงาน กำหนดการเชิงเส้น ปัญหาคู่กัน การวิเคราะห์ความไว ปัญหาการขนส่ง ปัญหาการจัดงาน การตัดสินใจและทฤษฎีเกม การวิเคราะห์ข่ายงาน CPMและ PERT ทฤษฎีเกมส์ ทฤษฎีแถวคอย ตัวแบบสินค้าคงคลัง การจำลองแบบปัญหา
- วท.สศ.431 หลักการวิจัย 3(2-2-5)
STAT431 Principles of Research
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
ความหมายของการวิจัยตรรกของการวิจัยและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการวิจัย ปัญหาการวิจัย กรอบแนวคิดการวิจัยและสมมุติฐานการวิจัย ตัวแปรและการนิยามตัวแปร การวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ แผนแบบการวิจัยการพัฒนาเครื่องมือวิจัยความตรงและความเที่ยงของค่าวัด การเลือกตัวอย่าง การเก็บ
- วท.สศ.436 การวิเคราะห์ตัวแปรเชิงพหุ 3(3-0-6)
STAT436 Multivariate Analysis
เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา STAT112 การวิเคราะห์เชิงสถิติ และ
MATH231 พีชคณิตเชิงเส้น 1
การวิเคราะห์หลายตัวแปร พีชคณิตของเมตริกซ์และเวกเตอร์สุ่ม การแจกแจงแบบปกติของตัวแปรเชิงพหุ การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรเชิงพหุ การวิเคราะห์ความแปรปรวนหลายตัวแปร การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม การวิเคราะห์ส่วนประกอบหลัก การวิเคราะห์ปัจจัย การวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติก การวิเคราะห์จำแนกกลุ่มและการจัดกลุ่ม และการวิเคราะห์แบ่งกลุ่ม
- วท.สศ.451 การจำลองข้อมูล 3(3-0-6)
STAT451 Simulation
เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา STAT222 สถิติเชิงคณิตศาสตร์ 1
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจำลอง การจำลองเหตุการณ์ การสร้างตัวเลขสุ่ม การสร้างตัวแปรสุ่ม การวิเคราะห์ผลการจำลอง

- วท.สถ.452 การทำเหมืองข้อมูลทางสถิติ 3(3-0-6)
STAT452 Data Mining in Statistics
เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา STAT112 การวิเคราะห์เชิงสถิติ
แนวคิดการทำเหมืองข้อมูลเบื้องต้น ความสัมพันธ์ระหว่างสถิติกับการทำเหมืองข้อมูล คลังข้อมูลและการจัดการข้อมูล การทำเหมืองข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ
- วท.คณ.391 เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพคณิตศาสตร์ 1(45)
MATH391 Preparation for Professional Experience in Mathematics
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
หลักการและแนวคิดของฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับงานคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ประยุกต์ สถิติ หรือคอมพิวเตอร์ในหน่วยงานของรัฐบาลหรือเอกชน สถานศึกษาเพื่อพัฒนามาตรฐานด้านความรู้ประสบการณ์การปฏิบัติงานในวิชาชีพและมีคุณธรรมจริยธรรมในการทำงาน
- วท.คณ.392 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพคณิตศาสตร์ 6(270)
MATH392 Field Professional Experience in Mathematics
เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา MATH391 เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพคณิตศาสตร์ และทำการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 35 ชั่วโมงต่อ สัปดาห์ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์
ให้ฝึกงานที่เกี่ยวข้องกับงานคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ประยุกต์ สถิติ หรือคอมพิวเตอร์ในหน่วยงานของรัฐบาล หรือเอกชน สถานศึกษาเพื่อพัฒนามาตรฐานด้านความรู้ประสบการณ์การปฏิบัติงานในวิชาชีพและมีคุณธรรมจริยธรรมในการทำงาน
- วท.คณ.498 เตรียมสหกิจศึกษาคณิตศาสตร์ 1(45)
MATH498 Co-operative Education Preparation in Mathematics
เงื่อนไขรายวิชา : ไม่มี
หลักการและแนวคิดของสหกิจศึกษาด้านคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ประยุกต์ สถิติ/คอมพิวเตอร์ในหน่วยงานรัฐ/เอกชนการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษานำเสนอผลงานในการสัมมนาระหว่างนักศึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา/อาจารย์นิเทศหลังจากเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้ว

วท.คณ.499 สหกิจศึกษาคณิตศาสตร์

6(--)

MATH499 Co-operative Education in Mathematics

เงื่อนไขรายวิชา : ผ่านวิชา MATH498 เตรียมสหกิจศึกษาคณิตศาสตร์

นักศึกษาไปสหกิจศึกษาด้านคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ประยุกต์ สถิติ/คอมพิวเตอร์
ในหน่วยงานรัฐ/เอกชนการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษานำเสนอผลงาน ในการ
สัมมนาระหว่างนักศึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา/อาจารย์นิเทศหลังจากเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้ว โดย
นักศึกษาจะต้องปฏิบัติงานเต็มเวลา เสมือนพนักงานชั่วคราว มีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์

3.2 ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันและปีที่สำเร็จการศึกษาของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ.
1. วิชาเอกคณิตศาสตร์						
1	ยุพร ริมชลการ	รองศาสตราจารย์	กศ.ด.	คณิตศาสตร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2543
			ศศ.ม.	การสอนคณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2534
			ศษ.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2527
2	วิโรจน์ ตี๊กจ๊ะ	รองศาสตราจารย์	ปร.ด.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2554
			วท.ม.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2549
			ป.บัณฑิต	ทางการสอน	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2547
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2546
3	จิตติพร ตั้งควิเวชกุล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2556
			วท.ม.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2551
			กศ.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2545
2. วิชาเอกสถิติประยุกต์						
1	ณัฐินี ตีแท้	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.	สถิติประยุกต์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2556
			วท.ม.	สถิติประยุกต์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2549
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2546
2	ศรัณญา ทองสุข	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.	สถิติ	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2556
			วท.ม.	สถิติประยุกต์	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	2549

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ.
			วท.ป.	สถิติ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2539
3	ศุภนิช เจริญสุข	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.ป.	วิทยาศาสตร์ศึกษา สถิติประยุกต์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร	2559 2550 2546

3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ.
1	ยุพร ริมชลการ	รองศาสตราจารย์	กศ.ด. ศศ.ม. ศษ.ป.	คณิตศาสตร์ศึกษา การสอนคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2543 2534 2527
2	วิโรจน์ ดีก๊ะ	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. ป.บัณฑิต วท.ป.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ ทางการสอน คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2554 2549 2547 2546
3	ไพโรจน์ เขียรระยง	รองศาสตราจารย์	วท.ม. ค.ป.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง	2553 2547
4	จิตติพร ตั้งควิเวชกุล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. กศ.ป.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยนเรศวร	2556 2551 2545
5	ณัฐฉิณี ดีแท้	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.	สถิติประยุกต์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2556

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ.
			วท.ม.	สถิติประยุกต์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2549
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2546
6	บัญชา ศรีสมบัติ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.ด.	วิจัยและประเมินผลการศึกษา	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2557
			วท.ม.	สถิติประยุกต์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2544
			วท.บ.	สถิติประยุกต์ (เกียรตินิยมอันดับ2)	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	2542
7	วรรณพร สุริยะภาค	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.	สถิติประยุกต์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2556
			วท.ม.	สถิติประยุกต์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2549
			ค.บ.	คณิตศาสตร์	สถาบันราชภัฏกำแพงเพชร	2543
8	ศรัญญา ทองสุข	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.	สถิติ	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2556
			วท.ม.	สถิติประยุกต์	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	2549
			วท.บ.	สถิติ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2539
9	ชฎารัตน์ ภูพาน	อาจารย์	วท.ม.	สถิติประยุกต์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2555
			วท.บ.	สถิติ	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2551
10	ดารณี ทองสีเข้ม	อาจารย์	พบ.ม.	สถิติประยุกต์ (การวิจัยดำเนินงาน)	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	2539
			วท.บ.	การบริหารจัดการธุรกิจ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2528
11	รัชดาภรณ์ ทิมั่น	อาจารย์	วท.ม.	สถิติประยุกต์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2554
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2551
12	ศุภนิช เจริญสุข	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.	วิทยาศาสตร์ศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	2559
			วท.ม.	สถิติประยุกต์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2547

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ.
13	สลิลทิพย์ แดงกองโค	อาจารย์	วท.ม.	คณิตศาสตร์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2557
			วท.ป.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	2551
14	อรรถพล ภูมิลา	อาจารย์	วท.ม.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2549
			วท.ป.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2545
15	อุไรวรรณ จิตต์บุรุษ	อาจารย์	ปร.ด.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2560
			วท.ป.	สถิติประยุกต์	สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม	2535
			กศ.ม.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2546
16	พงษ์พันธ์ จุลทา	อาจารย์	ปร.ด.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2560
			วท.ม.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2554
			วท.ป.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2550

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (ฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

จากผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้บัณฑิต มีความต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นในหลักสูตรจึงกำหนดให้มีรายวิชาการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม หรือสหกิจศึกษา ให้นักศึกษาได้เลือกเรียน

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

4.1.1 ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

4.1.2 บุรณาการความรู้ และกระบวนการ ที่ได้เรียนมาเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในขณะปฏิบัติงาน และในการประกอบอาชีพสืบต่อไป

4.1.3 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

4.1.4 มีระเบียบวินัย ตรงเวลา และเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้า กับสถานประกอบการได้

4.1.5 มีความกล้าในการแสดงออกและนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.2 ช่วงเวลา

4.2.1 แผนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ : ภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 4

4.2.2 แผนสหกิจศึกษา : ภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

ศึกษา ค้นคว้า และรวบรวมองค์ความรู้ หรือผลงานวิจัย หรือคิดค้นงานวิจัยใหม่ หรือสร้างนวัตกรรมทางคณิตศาสตร์

5.3 มาตรฐานผลการเรียนรู้

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้จากการทำโครงการหรืองานวิจัย ของนักศึกษา มีดังนี้

5.2.1 มีทักษะในการค้นคว้า รวบรวม เรียบเรียง ผลงานทางวิชาการ หรืองานวิจัย

5.2.2 มีทักษะในการนำเสนอผลงานทางวิชาการ นวัตกรรมทางคณิตศาสตร์ หรืองานวิจัย

5.2.3 มีทักษะในการบูรณาการความรู้ และกระบวนการ ที่ได้เรียนมาเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.4 **ช่วงเวลา** : ภาคการศึกษาที่ 1 หรือ 2 ของชั้นปีที่ 3 หรือ 4

5.5 **จำนวนหน่วยกิต** : 2 หน่วยกิต

5.6 การเตรียมการ

5.5.1 นักศึกษาเลือกอาจารย์ที่ปรึกษา

5.5.2 แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา

5.5.3 เสนอโครงร่าง

5.5.4 แต่งตั้งกรรมการสอบโครงร่าง และกรรมการประเมินผลงาน

5.5.5 ดำเนินการศึกษา ค้นคว้า

5.6 กระบวนการประเมินผล

5.6.1 ติดตาม และประเมินผลโดยอาจารย์ที่ปรึกษา

5.6.2 นำเสนอผลงาน

5.6.3 ส่งรายงานผลการดำเนินงาน

5.6.4 ประเมินผลโดยคณะกรรมการ

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. มีคุณธรรม จริยธรรม ในการดำรงชีวิตและประกอบอาชีพและมีความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ตลอดจนรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร	ส่งเสริมและสอดแทรกให้นักศึกษามีจรรยาบรรณในวิชาชีพ เคารพในสิทธิของผู้อื่น เสียสละการทำงานเพื่อประโยชน์ของสังคมส่วนรวม และมีภาวะผู้นำในวิชาชีพ
2. มีความรู้และทักษะพื้นฐานในการประกอบอาชีพได้เป็นอย่างดีตลอดจนมีความใฝ่รู้และสามารถพัฒนาความรู้ใหม่ โดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์	รายวิชาพื้นฐานของหลักสูตรต้องปูพื้นฐานของศาสตร์ และสร้างความเชื่อมโยงระหว่างภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ มีการสอดแทรกแบบฝึกหัด และกรณีศึกษาให้นักศึกษาเข้าใจการประยุกต์องค์ความรู้กับปัญหาจริง
3. มีความสามารถในการจัดระบบความคิด คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์อย่างมีเหตุผลและคิดสร้างสรรค์นวัตกรรมตลอดจนเสนอแนวทางแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการและความรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	รายวิชาศึกษาทั่วไป รายวิชาเลือก และรายวิชาเสริมที่เปิดสอนต้องต่อ ยอดความรู้พื้นฐานในรายวิชาเฉพาะด้าน และปรับตามวิวัฒนาการของศาสตร์ มีโจทย์ปัญหาที่ท้าทายให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในการพัฒนาศักยภาพ
4. มีความสามารถในการสังเกต และยอมรับความจริงจากหลักฐาน ตามทฤษฎีที่ปรากฏและมีคำอธิบายหลักฐานเหล่านั้นตามตรรกะในหลักวิชา	ทุกรายวิชาต้องมีโจทย์ปัญหา แบบฝึกหัด หรือกรณีศึกษาให้นักศึกษาได้ฝึกคิด ฝึกปฏิบัติ ฝึกแก้ปัญหา แทนการท่องจำ
5. มีความพร้อมในการทำงานอยู่เสมอและมีความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเองพัฒนางานและพัฒนาสังคม	โจทย์ปัญหา แบบฝึกหัด หรือกรณีศึกษาของรายวิชาต่างๆ ควรจัดแบบคณะทำงาน แทนการจัดเป็นงานเดี่ยว เพื่อฝึกฝนให้นักศึกษาได้ทำงานเป็นหมู่คณะ
6. มีความสามารถในการใช้ภาษาในการสื่อสารและใช้เทคโนโลยีได้ดี	ต้องมีการมอบหมายงานให้นักศึกษาได้สืบค้นข้อมูล รวบรวมความรู้ที่นอกเหนือจากที่ได้นำเสนอในชั้นเรียน และเผยแพร่ความรู้ที่ได้ระหว่างนักศึกษาด้วยกัน หรือให้กับผู้สนใจภายนอก
7. มีความสามารถสูงในการนำความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติไปใช้ในการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล	ต้องมีการมอบหมายงานค้นคว้าข้อมูลและความรู้จากแหล่งค้นคว้าที่หลากหลาย โดยเฉพาะจากระบบสารสนเทศ เพื่อพัฒนาทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาในด้านการแสวงหาความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
8. มีความสามารถในการบริหารจัดการและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	ส่งเสริมให้นักศึกษาจัดค่ายคณิตศาสตร์และจัดตั้งชมรม ค่ายคณิตพัฒนาเพื่อฝึกฝนการบริหารจัดการและการทำงานร่วมกับผู้อื่น

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 ผลการเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

2.1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1.1) มีความซื่อสัตย์
- 1.2) แสดงพฤติกรรมการมีวินัย
- 1.3) แสดงพฤติกรรมสำรวมกาย วาจา ใจที่เหมาะสมกับเวลาและสถานที่
- 1.4) ภูมิใจในความเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 2.1) ใช้กลยุทธ์การสอนสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมเรื่องความซื่อสัตย์ในรายวิชา และกิจกรรมทั้งในและนอกหลักสูตรเพื่อให้นักศึกษาเห็นคุณค่าของความซื่อสัตย์
- 2.2) แสดงพฤติกรรมที่เป็นแบบอย่างที่ดี ของอาจารย์แก่นักศึกษา
- 2.3) มีการเสริมแรงในทางบวกเมื่อนักศึกษาแสดงพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องชมเชย การให้คะแนนพิเศษ ฯลฯ
- 2.4) จัดกิจกรรมที่ให้นักศึกษาพัฒนาความมั่นคงทางอารมณ์ในสถานการณ์ต่างๆ
- 2.5) จัดกิจกรรมร่วมกับท้องถิ่นในเขตบริการของมหาวิทยาลัยเพื่อสร้าง ความภูมิใจในความเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น เช่น จัดเวทีอภิปรายปัญหาในชุมชน หรือ จัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ให้กับคนในชุมชนตามเนื้อหาวิชาที่เรียน ฯลฯ

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 3.1) อาจารย์ประเมินพฤติกรรมของนักศึกษา
- 3.2) นักศึกษาประเมินนักศึกษาด้วยตนเอง (เพื่อนประเมินเพื่อน) (Peer Assessment)
- 3.3) นักศึกษาประเมินตนเอง (Self Assessment)
- 3.4) ประเมินการมีส่วนร่วมกับกิจกรรมของมหาวิทยาลัยที่จัดร่วมกับชุมชนหรือโดยชุมชนมีส่วนร่วม

2.1.2 ด้านทักษะความรู้

1) ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1.1) สรุปประเด็นสำคัญของเนื้อหารายวิชาได้

1.2) อธิบายความรู้ในรายวิชาต่างๆในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่นำไปใช้กับชีวิตประจำวันได้

1.3) อธิบายการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยและสังคมโลกได้

1.4) อธิบายความสำคัญของการเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อท้องถิ่น

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

2.1) ฝึกทักษะกระบวนการแสวงหาความรู้และเสริมสร้างลักษณะนิสัยใฝ่รู้

2.2) ระบุมโนทัศน์ (Concept) ที่จะสอนให้ชัดเจน

2.3) จัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดมโนทัศน์และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของเรื่องที่เรียนด้วยตนเอง

2.4) ให้นักศึกษาเห็นการกระทำตามกระบวนการนั้นๆ ศึกษาและวิเคราะห์ขั้นตอนการปฏิบัติและได้ลองปฏิบัติ

2.5) ฝึกให้ผู้เรียนวิเคราะห์การคิด การกระทำของตน วางแผนการปฏิบัติตามเป้าหมายที่กำหนด ควบคุมกำกับตนเองให้ปฏิบัติตามแผนและประเมินผลการปฏิบัติเพื่อปรับปรุงต่อไป

2.6) บรรยายโดยเชิญผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับมหาวิทยาลัยให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญของมหาวิทยาลัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่น

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

3.1) ประเมินด้วยการสอบย่อย สอบกลางภาคการศึกษาและสอบปลายภาคการศึกษา

3.2) ประเมินจากการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ของรายวิชาที่เรียนทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน

3.3) ประเมินจากชิ้นงานที่ผู้เรียนสร้างสรรค์แล้วนำเสนอผู้สอนทั้งเป็นกลุ่มและรายบุคคล

3.4) ประเมินการมีส่วนร่วมกับกิจกรรม

3.5) ประเมินความรู้ความเข้าใจของผู้เรียนต่อการเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่น

2.1.3 ด้านทักษะทางปัญญา

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1.1) คิดแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้ที่เรียนเป็นฐาน

1.2) เชื่อมโยงความรู้และนำมาปรับใช้ในชีวิตประจำวัน

1.3) ใช้เหตุผลอธิบายสถานการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้

1.4) แสดงความใฝ่รู้ในเนื้อหาที่เรียนผ่านกระบวนการค้นคว้าด้วยตนเอง

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 2.1) สอนด้วยการตั้งคำถามและให้ผู้เรียนฝึกตั้งคำถาม 5W1H โดยเน้นคำถาม How
- 2.2) สอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL-Problem based Learning)
- 2.3) สอนโดยใช้กรณีศึกษาและอภิปรายกรณีศึกษาในชั้นเรียน
- 2.4) จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่มุ่งฝึกให้นักศึกษาใช้กระบวนการคิดเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ ใคร่ครวญด้วยเหตุผลและมีวิจารณ์ญาณ เช่น อภิปรายกลุ่มฝึกแก้ปัญหาเป็นกลุ่มจัดสถานการณ์จำลองให้ผู้เรียนฝึกตัดสินใจ เป็นต้น
- 2.5) จัดการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ตรง เช่น ฝึกปฏิบัติด้วยการแสดงบทบาทสมมติออกศึกษานอกสถานที่ เพื่อฝึกสังเกตสัมภาษณ์ พูดคุยกับผู้ที่มีประสบการณ์แล้วสรุปเป็นสาระความรู้แนวคิด ข้อคิดที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างลงตัว
- 2.6) สอนแบบมุ่งประสบการณ์ภาษาโดยกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความรู้สึกลอยากแสดงออกทางภาษาเพื่อสื่อความหมายด้วยตนเอง เน้นบริบททางภาษาที่มีความหมายแก่ผู้เรียนตามหลักการใช้ภาษาในสังคมในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมกับกาลเทศะ ในสถานการณ์จำลองที่กำหนดโดยอาจารย์ผู้สอน เช่น การใช้บทบาทสมมติการแสดงละคร การเขียนไดอารี่ อนุทิน (Diary, Journal) ฯลฯ

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 3.1) ประเมินจากการตอบคำถาม และการตั้งคำถาม
- 3.2) ประเมินจากการแก้โจทย์ปัญหาที่ให้
- 3.3) ประเมินจากการอภิปราย การแสดงความคิดเห็น
- 3.4) ประเมินจากกระบวนการค้นคว้าด้วยตนเองและผลการค้นคว้าด้วยตนเอง

2.1.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1.1) ทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี
- 1.2) รับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม
- 1.3) คำนึงถึงผลประโยชน์ของส่วนรวมก่อนผลประโยชน์ส่วนตัว

2) กลยุทธ์การสอนที่สร้างทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.1) กิจกรรมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงจากการทำงานเป็นคู่หรือเป็นกลุ่มเพื่อฝึกความรับผิดชอบทักษะความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีทักษะการสร้างมนุษยสัมพันธ์ปรับตัวและยอมรับความแตกต่างของคนในสังคม

2.2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ช่วยกันเรียนรู้ เช่น ทำงานกลุ่มการแสดงบทบาทสมมติร่วมกัน การเล่นเกมเป็นทีม เป็นต้น

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

3.1) สังเกตการร่วมกิจกรรมกลุ่มของผู้เรียน

3.2) นักศึกษาประเมินนักศึกษาด้วยตนเอง (เพื่อนประเมินเพื่อน) (Peer Assessment)

3.3) ประเมินจากผลงานของผู้เรียน/กลุ่มที่ได้รับมอบหมายให้ทำงาน

2.1.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1.1) ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติในการวิเคราะห์และนำเสนอ

1.2) สรุปประเด็นและสื่อสารให้ผู้อื่นเข้าใจได้ทั้งการพูดและการเขียน

1.3) เลือกใช้รูปแบบการนำเสนอได้เหมาะสมทั้งภาษาไทยและ

ภาษาต่างประเทศ

1.4) ใช้วิจารณญาณในการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บ

รวบรวมข้อมูล แปลความหมายและสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

2) กลยุทธ์การสอนที่สร้างทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนด้วยการจัดประสบการณ์ตรงให้ผู้เรียนได้มีโอกาสใช้สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ พร้อมกับนำเสนอด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม

2.2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมและได้ข้อมูลที่ทันสมัยตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3.1) ประเมินจากผลงานของผู้เรียน/กลุ่มที่ได้รับมอบหมายให้ทำงาน

3.2) ประเมินการใช้ภาษาที่เรียบเรียงด้วยตนเองและเข้าใจง่าย

3.3) ประเมินการนำเสนอในชั้นเรียนโดยมีการใช้เทคโนโลยี ข้อมูลเชิงตัวเลขที่เหมาะสม

2.2 ผลการเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะ

2.2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม ตระหนักในคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมไทยและของประชาคมนานาชาติดังหัวข้อต่อไปนี้

- 1.1) มีความซื่อสัตย์สุจริต
- 1.2) มีระเบียบวินัย
- 1.3) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

1.4) เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น

1.5) มีจิตสาธารณะ

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1) มหาวิทยาลัย คณะ และสาขาวิชา กำหนดนโยบาย ด้านคุณธรรม จริยธรรม ของนักศึกษา อย่างชัดเจน

2.2) สาขาวิชาพยายามปลูกฝัง กระตุ้นเรื่องความรัก ความภาคภูมิใจ ต่อองค์กร เพื่อให้นักศึกษา มีจิตสำนึกในเรื่อง คุณธรรม จริยธรรม

2.3) อาจารย์ในสาขาวิชาได้กวดขันในเรื่องคุณธรรมจริยธรรมของนักศึกษาเช่นความรับผิดชอบ การแต่งกาย การเข้าห้องเรียนให้ตรงเวลา ความซื่อสัตย์สุจริตในการสอบ การ ไม่ลอกงานเพื่อน ตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมาย

2) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ประเมินจากความรับผิดชอบในการทำงานกลุ่มงานเดี่ยว การเข้าชั้นเรียน การแต่งกายและความซื่อสัตย์สุจริตและการอ้างอิงแหล่งข้อมูลในรายงานที่ได้รับมอบหมายและปัญหาพิเศษ

2.2.2 ด้านความรู้

1) ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1.1) มีความรู้อย่างกว้างขวาง ในหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และ/หรือคณิตศาสตร์ และมีโลกทัศน์ที่กว้างไกล มีความเข้าใจในธรรมชาติ ตนเอง ผู้อื่นและสังคม

1.2) มีความรู้อย่างกว้างขวาง พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและ ทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ และมีโลกทัศน์ที่กว้างไกล มีความเข้าใจในธรรมชาติ ตนเอง ผู้อื่นและสังคม

1.3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการโดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และมีโลกทัศน์ที่กว้างไกล มีความเข้าใจในธรรมชาติ ตนเอง ผู้อื่น และสังคม

1.4) มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง ในศาสตร์ต่างๆ ที่จะนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน และมีโลกทัศน์ที่กว้างไกล มีความเข้าใจในธรรมชาติ ตนเอง ผู้อื่นและสังคม

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

2.1) อาจารย์ได้ใช้กระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กระบวนการกลุ่ม การเรียนแบบร่วมมือ การวัดประเมินผลที่หลากหลาย มีการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม

2.2) หลักสูตรได้กำหนดให้เรียนรายวิชาโครงการระดับปริญญาตรี จำนวน 2 หน่วยกิต

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินผลจากการทดสอบย่อย สอบกลางภาค และปลายภาครวมทั้ง ประเมินผลงานรายวิชาโครงการทางคณิตศาสตร์ระดับปริญญาตรี

2.2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา เป็นผู้ใฝ่รู้ สามารถคิดอย่างมีเหตุผล ดังหัวข้อต่อไปนี้

1.1) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและมีเหตุผลตามหลักการ วิทยาศาสตร์

1.2) นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ไปประยุกต์กับ สถานการณ์ต่างๆได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

1.3) มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูล ต่างๆที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องและการนำไปสู่การสร้างสรค์นวัตกรรม

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

2.1) อาจารย์ยกตัวอย่าง ให้เห็นว่าการแก้ปัญหาหนึ่งๆ สามารถเลือกใช้ วิธีการได้หลายวิธี และแนะนำให้นักศึกษาใช้วิธีการที่หลากหลายในการแก้ปัญหา

2.2) หลักสูตรได้กำหนดให้มีวิชาเลือก นอกเหนือจากเลือกด้าน คณิตศาสตร์ แล้วยังมีเลือกด้านคอมพิวเตอร์ ด้วย

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

3.1) ประเมินผลจากการใช้วิธีการ รวมทั้งกระบวนการในการแก้ปัญหาที่ ถูกต้องสมเหตุสมผล

3.2) ประเมินความสามารถในการบูรณาการความรู้ทางคณิตศาสตร์ ในการแก้ปัญหาทางคอมพิวเตอร์ และคณิตศาสตร์ประยุกต์

2.2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ สามารถนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตและดำรงตนอยู่ในสังคมได้เป็นอย่างดีดังหัวข้อต่อไปนี้

- 1.1) มีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี
- 1.2) มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร
- 1.3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมขององค์กรที่ไป

ปฏิบัติงาน

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

จากกลยุทธ์ด้านความรู้ อาจารย์ได้ใช้กระบวนการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งใช้กระบวนการกลุ่ม การเรียนแบบร่วมมือ

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินผลจากการใช้กระบวนการกลุ่มในการแก้ปัญหา ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่ม และความสัมพันธ์กับอาจารย์

2.2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.1) สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ประมวลผล การแก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

1.2) มีทักษะในการสื่อสารภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

1.3) มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่น เพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสมและจำเป็น

1.4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับสถานการณ์

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.1) หลักสูตรกำหนดรายวิชาสารสนเทศเพื่อการศึกษา คำนวณรวมทั้งในรายวิชาเฉพาะด้านบางวิชา ได้สอนการใช้โปรแกรมทางคณิตศาสตร์ หรือสถิติ

2.2) การเรียนในรายวิชาเฉพาะด้าน อาจารย์ได้จัดให้นักศึกษาได้ฝึกการนำเสนอ หลากหลายวิธี

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

3.1) วัด/ประเมินผล จากการใช้คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ คำนวณเพิ่มเติม ประกอบการเรียนรายวิชาต่าง ๆ

3.2) วัด/ประเมินผล จากการใช้คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ คำนวณเอกสารประกอบการเรียนรายวิชาการวิจัยระดับปริญญาตรี

3.3) วัด/ประเมินผล จากการนำเสนอผลการแก้ปัญหา และผลงานอื่นๆ

3.4) วัด/ประเมินผล จากการใช้โปรแกรมทาง คอมพิวเตอร์ คณิตศาสตร์ หรือสถิติ ประกอบการเรียนรายวิชาดังกล่าวข้างต้น

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชาและชื่อวิชา		1. คุณธรรมจริยธรรม				2. ทักษะความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ												
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4									
ศท.ภษ.100	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร			●		●					●							●	●										
GELN100	Thai for Communication			●		●					●								●	●									
ศท.ภษ.101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร			●		●					●								●	●									
GELN101	English for Communication			●		●					●									●	●								
ศท.ภษ.102	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้			●		●					●									●	●								
GELN102	English for Learning			●		●					●										●	●							
ศท.ภษ.103	ภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ			●		●					●										●	●							
GELN103	English for Specific Purposes			●		●					●											●	●						
ศท.ภษ.104	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน			●		●					●											●	●						
GELN104	Foundation English			●		●					●												●	●					
ศท.ภษ.105	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร			●		●					●												●	●					
GELN105	French for Communication			●		●					●													●	●				
ศท.ภษ.106	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร			●		●					●													●	●				
GELN106	Chinese for Communication			●		●					●														●	●			
ศท.ภษ.107	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร			●		●					●														●	●			
GELN107	Japanese for Communication			●		●					●															●	●		

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชาและชื่อวิชา		1. คุณธรรมจริยธรรม				2. ทักษะความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4		
ศท.ภษ.108	ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม			●		●					●								●	●		
GELN108	Vietnamese Language and Culture			●		●					●								●	●		
ศท.ภษ.109	ภาษาและวัฒนธรรมอินโดนีเซีย			●		●					●								●	●		
GELN109	Indonesian Language and Culture			●		●					●								●	●		
ศท.ภษ.110	ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี			●		●					●								●	●		
GELN110	Korean Language and Culture			●		●					●								●	●		
ศท.มษ.100	จิตตปัญญาศึกษา		●						●										●			
GEHU100	Contemplative Education		●						●										●			
ศท.มษ.101	ปรัชญาชีวิต		●						●										●			
GEHU101	Philosophy of Life		●						●										●			
ศท.มษ.102	ความจริงของชีวิต		●						●										●			
GEHU102	Meaning of Life		●						●										●			
ศท.มษ.103	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน		●						●										●			
GEHU103	Human Behavior and Self Development		●						●										●			
ศท.มษ.104	สุนทรียะของชีวิต		●						●										●			
GEHU104	Aesthetic of Life		●						●										●			

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชาและชื่อวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม				2. ทักษะความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
ศท.มษ.105 ดนตรีนิยม GEHU105 Music Appreciation		●					●		●					●					
ศท.มษ.106 สุนทรียะทางทัศนศิลป์ GEHU106 Visual Art Aesthetic		●					●		●					●					
ศท.มษ.107 สุนทรียะทางนาฏศิลป์ไทย GEHU107 Dramatic Arts Aesthetic in Thai		●					●		●					●					
ศท.มษ.108 การใช้ห้องสมุดยุคใหม่ GEHU108 Using Modern Library		●					●		●					●					
ศท.มษ.109 ศิลปะในชีวิตประจำวัน GEHU109 Art in Daily Life		●					●		●					●					
ศท.มษ.110 สุนทรียะแห่งการถ่ายภาพดิจิทัล GEHU110 Aesthetic of Digital Photography		●					●		●					●					
ศท.มษ.111 การวางแผนและการใช้ชีวิตกับวัยผู้สูงอายุ GEHU111 Planning for Life with the Elderly		●					●		●					●					
ศท.มษ.112 ดุลยภาพแห่งชีวิต GEHU112 Gesture of Balance		●					●		●					●					

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชาและชื่อวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม				2. ทักษะความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
ศท.สว.100 GESO100	มนุษย์กับสังคม Man and Society			●				●		●					●				
ศท.สว.101 GESO101	วิถีไทย Thai Living			●				●		●					●				
ศท.สว.102 GESO102	วิถีโลก Global Living			●				●		●					●				
ศท.สว.103 GESO103	เศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy			●				●		●					●				
ศท.สว.104 GESO104	กฎหมายสำหรับการดำเนินชีวิต Law for Living			●				●		●					●				
ศท.สว.105 GESO105	เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Economics in Daily Life			●				●		●					●				
ศท.สว.106 GESO106	ภูมิปัญญาศิลปหัตถกรรมไทย Thai Wisdoms in Handicraft			●				●		●					●				
ศท.สว.107 GESO107	ภูมิสังคมภาคเหนือตอนล่าง Geosocieties of the Lower Northern Region			●				●		●					●				

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชาและชื่อวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม				2. ทักษะความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
ศท.สว.108 GESO108				●				●		●						●			
ศท.สว.109 GESO109				●				●		●						●			
ศท.สว.110 GESO110				●				●		●						●			
ศท.สว.111 GESO111				●				●		●						●			
ศท.สว.112 GESO112				●				●		●						●			
ศท.สว.113 GESO113				●				●		●						●			
ศท.วท.100 GESO100	●								●				●				●		●
ศท.วท.101 GESO101	●								●				●				●		●

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชาและชื่อวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม				2. ทักษะความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
ศท.วท.102 GESC102	●					●						●				●			●
ศท.วท.103 GESC103	●					●						●				●			●
ศท.วท.104 GESC104	●					●						●				●			●
ศท.วท.105 GESC105	●					●						●				●			●
ศท.วท.106 GESC106	●					●						●				●			●
ศท.วท.107 GESC107	●					●						●				●			●
ศท.วท.108 GESC108	●					●						●				●			●
ศท.วท.109 GESC109	●					●						●				●			●

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชาและชื่อวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม				2. ทักษะความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
ศท.สส.100 GESS100		●			●					●	●		●						
ศท.สส.101 GESS101		●			●					●	●		●						
ศท.สส.102 GESS102		●			●					●	●		●						
ศท.สส.103 GESS103		●			●					●	●		●						
ศท.สส.104 GESS104		●			●					●	●		●						
ศท.สส.105 GESS105		●			●					●	●		●						
ศท.สส.106 GESS106		●			●					●	●		●						
ศท.สส.107 GESS107		●			●					●	●		●						

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4			
วิชาแกน																						
วท.วท.340 GSCI340	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	Technical English for Science and Technology	○		●	○				○	●				●				●			
วท.คม.111 CHEM111	เคมีทั่วไป	General Chemistry		●						●	○	○			●				○	○		
วท.คม.112 CHEM112	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	General Chemistry Laboratory		●						●	○				○				○	○		
วท.ชว.111 BIOL111	ชีววิทยาทั่วไป	General Biology	○		●	○				○	●				●				●			
วท.ชว.112 BIOL112	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	General Biology Laboratory	○		●	○				○	●				●				●			
วท.ชว.415 BIOL415	สถิติทางชีววิทยา	Statistics for Biology	○		●	○				○	●				●				●			
วท.ฟส.111 PHYS111	ฟิสิกส์เบื้องต้น	Elementary Physics	○	●						●	●		○	●	●		●		●			○
วท.ฟส.112 PHYS112	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น	Elementary Physics Laboratory	○	●		○				●	●		○	●	●		●		●			○

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
วท.คณ.113 พื้นฐานแคลคูลัส MATH113 Fundamental Calculus	○		○	●		○	●	●		○	○	○		○	●		○		
วท.คณ.118 แคลคูลัส 1 MATH118 Calculus 1	○			○		○	●			●	○	●		●	○		○		
วท.คณ.119 แคลคูลัส 2 MATH119 Calculus 2				○		○	●			●	○	●		●	○		○		
วิชาเอกบังคับ																			
วท.คณ.121 หลักการทางคณิตศาสตร์ MATH121 Principles of Mathematics	○			○		○	●			●	○	●		●	○		○		
วท.คณ.212 ความน่าจะเป็นและสถิติ MATH212 Probability and Statistics	●		○	○		●				●		○		●	○		○		
วท.คณ.231 พีชคณิตเชิงเส้น 1 MATH231 Linear Algebra 1			○		○	●			●	○	●	○		●			○		
วท.คณ.331 พีชคณิตนามธรรม 1 MATH331 Abstract Algebra 1			○	●		○	●	○				○	○						
วท.คณ.351 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ MATH351 Ordinary Differential Equations	●	○		○		●	○			●				○		○		○	

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	
วท.คณ.451 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ MATH451 Mathematical Analysis				○		○	●	○		○	○	●			○				○	
วท.คณ.453 แคลคูลัสขั้นสูง MATH453 Advanced Calculus		○	○			●	●	●		●	●	●	○	○	○	○			●	
วท.คณ.454 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข MATH454 Numerical Analysis	●		○	○		●	○			●				○		●				
วท.คณ.455 การวิเคราะห์เชิงซ้อน MATH455 Complex Analysis				○		○	●	○		○	○	●			○				○	
วท.คณ.491 สัมมนาคณิตศาสตร์ MATH491 Seminar in Mathematics				○		○	●			●	○	●		○		●	○	●		
วท.คณ.495 โครงการทางคณิตศาสตร์ MATH495 Project of Mathematics				○		○	●	○		○	○	●			○				○	
วิชาเอกคณิตศาสตร์																				
วท.คณ.178 คณิตศาสตร์สำหรับการประกันภัย MATH178 Mathematics for Insurance	●		○	○		●				○				○		○			○	
วท.คณ.232 พีชคณิตเชิงเส้น 2 MATH232 Linear Algebra 2		○	○			●	●	●		●	●	●	○			○	○		●	

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	
วท.คณ.322 ทฤษฎีเซต MATH322 Set Theory				○		○	●	○		○	○	●		○					○	
วท.คณ.352 การวิเคราะห์เนื้อหาคณิตศาสตร์มัธยมศึกษา MATH352 Analysis of Secondary School Mathematics	○		●	○			●					●			○				●	
วท.คณ.365 วิทยุคณิตศาสตร์ MATH365 Discrete Mathematics			○			○	●	●	○	●	●	○			○				○	
วท.คณ.421 ทฤษฎีจำนวน MATH421 Theory of Numbers				○		○	●			○	●				○	○				
วท.คณ.431 พีชคณิตนามธรรม 2 MATH431 Abstract Algebra 2			○					○		●				○				○		
วท.คณ.434 กึ่งกรุปเบื้องต้น MATH434 Introduction to Semigroups	○	●			○	●	○			○					○	●				
วท.คณ.435 ทฤษฎีกรุป MATH435 Group Theory			●				●					○	○			○			○	
วท.คณ.441 ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น MATH441 Introduction to Graph Theory			○	○		●	●			●	●	●		○	○			○		

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	
วท.คณ.442 ทอพอโลยีเบื้องต้น MATH442 Introduction to Topology				○			●			○	○	●			○				○	
วท.คณ.452 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย MATH452 Partial Differential Equation	●	●			○	●	●	○	○	●	○			○		●	○	○	●	
วท.คณ.456 สมการเชิงผลต่างเบื้องต้น MATH456 Introduction to Difference Equations	●		○	○		●				●				○		○		○		
วท.คณ.457 การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชันเบื้องต้น MATH457 Functional Analysis				○			●			○	○	●			○			○		
วท.คณ.462 คณิตศาสตร์ซอฟต์แวร์ MATH462 Mathematics Software	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	●	○	●		○	○	○	●	
วท.คณ.466 แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน MATH466 Mathematical Models in Life Science	●	●	○	○		●	●	○	○	○	●			○		●	○			
วท.คณ.341 รากฐานเรขาคณิต MATH341 Foundation of Geometry	●						●					●			●			●		
วิชาเอกสถิติประยุกต์																				
วท.สถ.112 การวิเคราะห์เชิงสถิติ STAT112 Statistical Analysis	●	○				●				●				○		○				

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
วท.สถ.221 สถิติเชิงคณิตศาสตร์ 1 STAT221 Mathematical Statistics 1				●			●					●		●				●	○
วท.สถ.222 สถิติเชิงคณิตศาสตร์ 2 STAT222 Mathematical Statistics 2	●	○				●				●				○		○			
วท.สถ.233 เทคนิคการเลือกตัวอย่าง STAT233 Sampling Techniques	●		○	○		●	○				●	○		○	○	●	○		
วท.สถ.234 โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและวิจัย 1 STAT234 Programming Application for Statistics and Research 1			●	○		○		●		○		●		○		○			○
วท.สถ.235 โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและวิจัย 2 STAT235 Programming Application for Statistics and Research 2			●	○		○		●		○		●		○		○			○
วท.สถ.331 การวิเคราะห์การถดถอย STAT331 Regression Analysis	●						●		○	○	●			●		●			
วท.สถ.332 สถิตินอนพารามตริก STAT332 Nonparametric Statistics	●	○				●				●				○		○			
วท.สถ.335 แผนแบบการทดลอง 1 STAT335 Experimental Design 1	●	○				●	○			●	○			●		○		○	
วท.สถ.336 แผนแบบการทดลอง 2 STAT336 Experimental Design	●	○				●	○			●	○			●		○		○	

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	
วท.สถ.337 การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ STAT337 Statistical Quality Control	●	○					●				●		●	●					●	
วท.สถ.338 เทคนิคการพยากรณ์ STAT338 Forecasting Techniques	●		○				●		○			●		○					○	
วท.สท.339 อนุกรมเวลาและเลขดัชนี STAT339 Time series and Index number	●		○				●		○			●		○					○	
วท.สถ.352 การวิเคราะห์การตัดสินใจ STAT352 Decision Analysis				●					●	●			●			●	○			
วท.สถ.355 คณิตศาสตร์การเงิน STAT355 Mathematics for Finance			●					●	○			●		●	○					●
วท.สถ.356 โปรแกรมประยุกต์สำหรับการสร้างแบบจำลองเพื่อการตัดสินใจ STAT356 Programming Application for Optimization Modeling	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	●	○
วท.สถ.357 การวิจัยการดำเนินการ STAT357 Operation Research	●	●					●			●	○			●					●	
วท.สถ.431 หลักการวิจัย STAT431 Principles of Research			●	○		○		●		○		●		○		○				○
วท.สถ.436 การวิเคราะห์ตัวแปรเชิงพหุ STAT436 Multivariate Analysis	●						●		○	○	●			●		●			●	

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการใช้ระดับคะแนน (เกรด)

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549 และประกาศมหาวิทยาลัย

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาซึ่งไม่ได้สำเร็จการศึกษา

มีระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของมหาวิทยาลัยและนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกสามารถตรวจสอบได้

การทวนสอบภายในระดับรายวิชาให้นักศึกษาสามารถประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน การประเมินข้อสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายใน สถาบันอุดมศึกษาดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษสำเร็จการศึกษา

มีการกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงานโดยองค์กรระดับสากล โดยการวิจัยดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

2.2.1 ภาวะการณ์ได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษาในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบกิจการอาชีพ

2.2.2 การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ หน่วยงาน องค์กร โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือการแบบส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ ในคาบระยะเวลาต่างๆ เช่น ปีที่ 1 ปีที่ 5 เป็นต้น

2.2.3 การประเมินตำแหน่ง และ/หรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

2.2.4 การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือสอบถามเมื่อมีโอกาสในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่นๆ ของบัณฑิตที่จะจบการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้นๆ

2.2.5 การประเมินจากนักศึกษาเก่า ที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่นๆ ที่กำหนดในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

2.2.6 ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาประเมินหลักสูตร หรือเป็นอาจารย์พิเศษต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียนและคุณสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้อ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

2.2.7 ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ซึ่ง อาทิ (ก) จำนวนงานวิจัย (ข) จำนวนสิทธิบัตร (ค) จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ (ง) จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมและประเทศชาติ (จ) จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 เรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

3.2 ระดับแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมขั้นต่ำ.....2.00.....(จากระบบ 4 ระดับคะแนน)

3.3 เกณฑ์อื่นๆ (เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2553)

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย/คณะตลอดจนในหลักสูตรที่สอน

1.2 มหาวิทยาลัยสนับสนุนทุนวิจัย สำหรับนักวิจัยหน้าใหม่

1.3 มหาวิทยาลัยสนับสนุนการนำเสนอผลงานวิจัย การทำวิจัย ณ ต่างประเทศ

1.4 มหาวิทยาลัยสนับสนุนด้านการฝึกอบรม ศึกษาดูงาน การประชุมทางวิชาการ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 จัดโครงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (KM) ด้านการเรียนการสอน การวัด/ประเมินผล

2.1.2 ประเมินผลการสอน และการวัดผลการเรียนรู้ ของอาจารย์

2.1.3 จัดอบรมการทำสื่อการสอนแบบต่าง ๆ

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

2.2.1 สนับสนุนให้อาจารย์ตั้งกลุ่มวิจัย

2.2.2 กระตุ้นให้อาจารย์ทำผลงานทางวิชาการ

2.2.3 กระตุ้นให้อาจารย์ทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

การบริหารจัดการหลักสูตร มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทำหน้าที่กำกับ ดูแล และให้คำแนะนำ ตลอดจนกำหนดนโยบายในการบริหารหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่หลักสูตรได้กำหนดใช้เป็นมาตรฐานตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร โดยหลักสูตรมีแนวทางปฏิบัติตามเกณฑ์ ดังนี้

1.1 มีกรรมการบริหารหลักสูตร โดยจัดให้มีกรรมการบริหารหลักสูตรทำหน้าที่กำกับดูแลการจัดการศึกษาให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

1.2 จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 6 คน และไม่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตร

1.3 อาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับหลักสูตร อย่างน้อย 2 คน

1.4 การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด มีการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี และให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัยเพื่อให้หลักสูตรใช้งานในปีที่ 6

1.5 การดำเนินงานให้เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตร และการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานโดยมีการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้บังคับที่ 1-5 ดังนี้

1.5.1 อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 60 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร

1.5.2 หลักสูตรได้จัดทำรายละเอียดของรายวิชาต่างๆ ตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ที่หลักสูตรได้กำหนดใช้เป็นมาตรฐาน ดังนี้

1) หลักสูตรได้จัดทำตารางแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ 5 ด้าน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในทุกรายวิชา

2) มีรายละเอียดของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ. 3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยก่อนเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา**เอก**

3) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5-6 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบ**ทุกรายวิชาเอก**

4) จัดทำรายงานผลการดำเนินของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา

2. บัณฑิต

2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มุ่งเน้นให้บัณฑิต สามารถประกอบอาชีพตรงตามความต้องการของสังคมและท้องถิ่นตามคุณวุฒิ ศักยภาพ และสมรรถนะของบัณฑิต โดยต้องมีคุณสมบัติดังนี้

2.1.1 มีคุณธรรม จริยธรรม ในการดำรงชีวิตและประกอบอาชีพ และมีความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.1.2 มีความรู้และทักษะพื้นฐานในการประกอบอาชีพได้เป็นอย่างดีตลอดจนมีความใฝ่รู้และสามารถพัฒนาความรู้ใหม่

2.1.3 มีความสามารถในการจัดระบบความคิด คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์อย่างมีเหตุผลและคิดสร้างสรรค์นวัตกรรมตลอดจนเสนอแนวทางแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการและความรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

2.1.4 มีความพร้อมในการทำงานอยู่เสมอและมีความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเอง พัฒนางาน และพัฒนาสังคม

2.1.5 มีความสามารถสูงในการนำความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติไปใช้ในการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล

2.2 ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

2.2.1 มีการจัดการสำรวจหรือนำข้อมูลวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความต้องการของตลาดแรงงานมาใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตร

2.2.2 มีการจัดการสำรวจความพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เมื่อครบรอบหลักสูตรเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตร

3. นักศึกษา

3.1 การรับนักศึกษาและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีกระบวนการการรับนักศึกษาเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนร่วมกันประชุมเพื่อพิจารณาแผนการรับนักศึกษา เกณฑ์การรับนักศึกษา การร่วมกันจัดทำข้อสอบ และคัดเลือกเพื่อส่งให้มหาวิทยาลัยนำไปจัดสอบคัดเลือกนักศึกษา และหลักสูตรมีการแต่งตั้งกรรมการสอบสัมภาษณ์นักศึกษาที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ รวมถึงมีการประเมินกระบวนการการรับนักศึกษาเพื่อมาปรับปรุงและพัฒนากระบวนการรับนักศึกษาของหลักสูตรสาขาวิชา

มีกระบวนการในการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาก่อนเข้าศึกษา โดยอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และคณะร่วมกันวิเคราะห์ความต้องการพื้นฐานซึ่งจำเป็นต่อความ

พร้อมของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ในการเรียนระดับอุดมศึกษาของหลักสูตรสาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีการประเมินความรู้พื้นฐานก่อนเข้าเรียน เพื่อกำหนดกลุ่มนักศึกษาในการเตรียมความพร้อมให้เหมาะสมกับนักศึกษา นอกจากนี้หลักสูตรยังมีการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาในหลักสูตรสาขาวิชาเอง และมีการติดตามผลการเตรียมความพร้อมอย่างต่อเนื่อง

3.2 การให้คำแนะนำนักศึกษาด้านวิชาการและอื่นๆ แก่นักศึกษา

อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนร่วมกันพิจารณาคัดเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาให้กับนักศึกษาที่เข้ามาใหม่ จากนั้นส่งชื่อให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่ นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียน สามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาได้ โดยมหาวิทยาลัยกำหนดชั่วโมงพบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าพบได้ โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในเรื่องการเรียน การใช้ชีวิต หรือการร่วมกิจกรรมต่างๆ สามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาโดยมีการกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (home room) เพื่อให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ทั้งเป็นกลุ่ม และเข้าปรึกษาได้รายบุคคล นักศึกษาคนใดมีปัญหาเร่งด่วน ต้องการคำปรึกษาแบบส่วนตัว ก็สามารถนัด อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อเข้าพบได้

3.3 การพัฒนาศักยภาพนักศึกษา การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา

มีการประเมินศักยภาพนักศึกษาในแต่ละชั้นปี เพื่อจัดกิจกรรมเสริมทักษะเพิ่มเติมอย่างเหมาะสมในแต่ละกลุ่มหรือชั้นเรียน เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความสามารถในการเรียน ด้าน วิชาการ และทักษะด้านอาชีพเพิ่มขึ้น เช่น การจัดโครงการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เพื่อเป็นการแนะนำข้อมูลเบื้องต้นก่อนที่นักศึกษาจะออกไปฝึกงานตามสถานที่จริง โดยมีการแลกเปลี่ยน จากรุ่นพี่ที่เคยไปฝึกมาแล้ว และมีการอบรมให้ความรู้จากผู้เชี่ยวชาญภายนอก มีการจัดระบบการฝึกประสบการณ์ให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง นอกจากนี้มีกิจกรรมการฝึก ประสบการณ์วิชาชีพ การศึกษาดูงานนอกสถานที่ การปฏิบัติงานในท้องถิ่น โดยใช้ชุมชนเป็นห้องปฏิบัติการเพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้และเข้าถึงท้องถิ่นอย่างแท้จริง นักศึกษาร่วมเป็นผู้ช่วย วิทยากรที่จะสามารถนำความรู้จากในห้องเรียนมาประยุกต์ใช้จริง เพื่อเป็นแนวทางในการนำไปใช้ ในการทำงานในอนาคตได้ ซึ่งการจัดกิจกรรม หรือโครงการต่างๆ เป็นการเพิ่มทักษะให้กับ นักศึกษาในด้านต่างๆเพิ่มเติมจากการเรียน ซึ่งจะส่งผลต่อการคงอยู่ และการสำเร็จการศึกษาให้มี ประสิทธิภาพ

3.4 ความพึงพอใจและการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

มีการประเมินความพึงพอใจในด้านต่างๆ โดยนักศึกษา และมีช่องทางในการรับข้อ ร้องเรียนตลอดหลักสูตร กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยหรือข้อร้องเรียนต่างๆ เช่น เกี่ยวกับการให้ คำปรึกษา การเรียนการสอน หรือผลการประเมินในรายวิชาใด สามารถที่จะยื่นคำร้องขอ ดู กระดาษคำตอบในการสอบ ตลอดจนดูแลและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้

หรือมีข้อร้องเรียนอื่นๆ ทางหลักสูตรสาขาวิชา มีการแต่งตั้งกรรมการพิจารณาข้อร้องเรียนนั้นๆ ตามความเหมาะสมและยุติธรรม

4. การบริหารคณาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

การรับสมัครอาจารย์ใหม่เป็นไปตามตามหลักเกณฑ์และวิธีการของมหาวิทยาลัย โดยหลักสูตรสาขาวิชาเป็นผู้กำหนดคุณสมบัติ คุณสมบัติ ความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชา และคุณสมบัติที่ต้องการ การออกข้อสอบข้อเขียน และเป็นกรรมการในการสอบสัมภาษณ์ร่วมกับมหาวิทยาลัย และคณะ มีการพัฒนาอาจารย์ใหม่โดยมีระบบอาจารย์พี่เลี้ยง มีคู่มือสำหรับอาจารย์ใหม่เพื่อแนะนำระเบียบวินัยการปฏิบัติตน การจัดการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด รวมถึงมหาวิทยาลัย มีการจัดฝึกอบรมเทคนิควิธีการสอน การประเมินผล และการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาให้กับคณาจารย์ใหม่

4.2 แต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรมีการประชุมคณะกรรมการหลักสูตรเพื่อทบทวนคุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรโดยพิจารณาอาจารย์ที่มีคุณสมบัติตรงตาม TQF จากอาจารย์ผู้สอนภายในสาขาวิชา หรือคณะ กรณีที่อาจารย์ไม่มีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนดก็จะเข้าสู่กระบวนการในการพิจารณาเปิดรับอาจารย์ใหม่ (ตามกระบวนการของมหาวิทยาลัย) และหากมีการเปลี่ยนแปลงรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร ทางหลักสูตรจะยื่นคำร้องตามแบบฟอร์ม สมอ.08 เพื่อเสนอผ่านคณะกรรมการการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี สภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัย ตามลำดับ โดยทางมหาวิทยาลัยดำเนินการแจ้งต่อทางสกอ. ภายใน 30 วัน

4.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

สำหรับอาจารย์พิเศษถือว่ามีความสำคัญมาก เพราะจะเป็นผู้ถ่ายทอดประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติมาให้แก่นักศึกษา ดังนั้นคณะกำหนดนโยบายว่าบางรายวิชาจะต้องมีการเชิญอาจารย์พิเศษหรือวิทยากร มาบรรยายไม่ว่าจะสอนทั้งรายวิชาหรือบางชั่วโมงและจะต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ตรง หรือมีวุฒิการศึกษาอย่างต่ำปริญญาโท

4.4 การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

มีกระบวนการในการบริหารและพัฒนาอาจารย์ โดยมีการประชุมเพื่อสำรวจความต้องการพัฒนาศักยภาพอาจารย์ ร่วมกันจัดทำแผนการบริหารและพัฒนาอาจารย์ จัดสรรงบประมาณในการพัฒนาศักยภาพอาจารย์ มีการอบรมให้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่รับผิดชอบโดยการสนับสนุนจากคณะ และมหาวิทยาลัย ส่งเสริมให้อาจารย์พัฒนาตนเองในการ

สร้างผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง ประเมินผลการพัฒนาตนเองของอาจารย์ และมีการยกย่องอาจารย์ที่ได้รับรางวัลหรือได้ตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้นตามความเหมาะสม

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชา และอาจารย์ผู้สอน ประชุมร่วมกันเพื่อวางแผนการจัดการเรียนการสอน การออกแบบหลักสูตร ควบคุม กำกับ การจัดทำรายวิชา การวางระบบผู้สอน การประเมินผู้เรียน การประเมินผล และให้ความเห็นชอบ การประเมินผลทุกรายวิชา ตลอดจนประชุมปรึกษาหารือเพื่อนำข้อมูลต่างๆ มาประกอบการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร หาแนวทางการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุตามปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อให้ได้บัณฑิตตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

5.2 การเรียนการสอน

จัดการเรียนการสอน โดยยึดหลักการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีการบูรณาการการเรียนการสอนกับองค์ความรู้งานวิจัย บริการวิชาการ และศิลปวัฒนธรรม เพื่อให้นักศึกษาเกิดทักษะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้และมีกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาโดยมีการจัดทำรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3 และมคอ.4) มีรูปแบบการจัดการเรียนการสอน การประเมินผลการเรียนที่หลากหลาย

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรสาขาวิชาได้รับการจัดสรรงบประมาณประจำปีจากคณะ ทั้งงบประมาณแผ่นดิน และเงินรายได้ เพื่อดำเนินโครงการพัฒนาอาจารย์ และนักศึกษา ตลอดจนสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

หลักสูตรใช้ทรัพยากรการเรียนการสอนทั้งหนังสือ ตำราและการสืบค้นผ่านฐานข้อมูล จากสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัย และคณะ เช่น หอสมุด ห้องบริการ คอมพิวเตอร์

6.2 การจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในการเรียนการสอนเพิ่มเติม

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชา และอาจารย์ผู้สอน ประชุมร่วมกันเพื่อประเมินความเพียงพอของทรัพยากรการเรียนการสอน และประสานงานกับสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการจัดซื้อหนังสือและตำราที่เกี่ยวข้องเพื่อ

บริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้าและใช้ประกอบการเรียนการสอนในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้นอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือตลอดจนสื่ออื่นๆ ที่จำเป็นในส่วนของคุณะฯ

6.3 การประเมินความพึงพอใจของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

มีการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการใช้บริการ และการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาและคณาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในการเรียนการสอน เพื่อนำมาวางแผนในการปรับปรุง พัฒนา และจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้เพียงพออย่างเหมาะสม

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X	X
3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X	X	X

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนา วิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				X	X
12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					X

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินงานของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 การประชุมร่วมของอาจารย์ในสาขาวิชาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและขอคำแนะนำหรือข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์การสอน

1.1.2 อาจารย์รับผิดชอบ/อาจารย์ผู้สอนรายวิชา ขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ท่านอื่น หลังการวางแผนกลยุทธ์การสอนสำหรับรายวิชา

1.1.3 การสอบถามจากนักศึกษา ถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้จากวิธีการที่ใช้ โดยใช้แบบสอบถามหรือการสนทนากับกลุ่มนักศึกษาระหว่างภาคการศึกษาโดยอาจารย์ผู้สอน

1.1.4 ประเมินจากการเรียนรู้ของนักศึกษาจากพฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรม และผลทดสอบ

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 การประเมินการสอนโดยนักศึกษาทุกปลายภาคการศึกษา

1.2.2 การประเมินการสอนของอาจารย์จากการสังเกตในชั้นเรียนถึงวิธีการสอน กิจกรรม งานที่มอบหมายแก่นักศึกษา โดยคณะกรรมการประเมินของสาขาวิชา

1.2.3 การทดสอบการเรียนรู้ของนักศึกษาเทียบเคียงกับนักศึกษาในมหาวิทยาลัยอื่น โดยใช้ข้อทดสอบกลางของเครือข่ายสถาบัน หรือของสมาคมวิชาชีพทั้งนี้มีการประเมินกลยุทธ์การสอนดังนี้

1) การประชุมร่วมกันของอาจารย์ในหลักสูตร เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการใช้กลยุทธ์การสอน

2) การสอบถามจากนักศึกษาถึงประสิทธิผลการเรียนรู้จากวิธีการสอนที่ใช้

3) ประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาจากพฤติกรรมการแสดงออก การทำกิจกรรมและผลทดสอบการประเมินหลักสูตรในภาพรวม

1.3 การวัดและประเมินผลนักศึกษา อย่างน้อยให้เป็นไปตามประกาศดังนี้

1.3.1 ประกาศ กระทรวงศึกษาธิการ เรื่องมาตรฐานการอุดมศึกษา พ.ศ. 2549 ว่าด้วยมาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต

1.3.2 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549 (ภาคผนวก ข)

1.3.3 การมีกลยุทธ์การประเมินผลและทวนสอบว่าเกิดผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานจริง ซึ่งสถาบันอุดมศึกษาจะต้องวางแผนไว้ล่วงหน้า และระบุรายละเอียดเป็นลายลักษณ์อักษรใน

เอกสารรายละเอียดหลักสูตร และรายละเอียดรายวิชา การประเมินผลของแต่ละรายวิชาเป็นความรับผิดชอบของผู้สอน เช่น การสอบข้อเขียน การสอบสัมภาษณ์ การสอบปฏิบัติ การสังเกตพฤติกรรม การให้คะแนนโดยผู้ร่วมงาน รายงานกิจกรรม แฟ้มผลงาน การประเมินตนเองของผู้เรียน ส่วนการประเมินผลหลักสูตร เป็นความรับผิดชอบร่วมกันของคณาจารย์และผู้บริหารหลักสูตร เช่น การประเมินข้อสอบ การเทียบเคียงข้อสอบกับสถานศึกษาอื่น การสอบด้วยข้อสอบกลางของสาขาวิชา การประเมินของผู้จ้างงาน การประเมินของสมาคมวิชาชีพ (ถ้ามี) เป็นต้น

นอกจากนี้ การประเมินผลความรู้ สามารถพิจารณาได้จากมาตรฐานคุณภาพบัณฑิต บัณฑิตระดับอุดมศึกษาเป็นผู้มีความรู้ มีคุณธรรม จริยธรรม มีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง สามารถประยุกต์ความรู้เพื่อการดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุขทั้งทางร่างกายและจิตใจ มีความสำนึกและความรับผิดชอบต่อในฐานะพลเมืองและพลโลก ดังนั้นจึงมีการกำหนด “ตัวบ่งชี้” ไว้ดังนี้

1.1.1 บัณฑิตมีความรู้ ความสามารถในศาสตร์ของตน สามารถเรียนรู้ สร้างและประยุกต์ความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง สามารถปฏิบัติงานและสร้างงานเพื่อพัฒนาสังคมให้สามารถแข่งขันได้ในระดับสากล

1.1.2 บัณฑิตมีจิตสำนึก ดำรงชีวิต และปฏิบัติหน้าที่ตามความรับผิดชอบโดยยึดคุณธรรมจริยธรรม

1.1.3 บัณฑิตมีสุขภาพทั้งด้านร่างกายและจิตใจ มีการดูแล เอาใจใส่ รักษาสุขภาพของตนเองอย่างถูกต้องเหมาะสม

การประเมินตัวบ่งชี้ด้านบนนี้จะทำได้เฉพาะเมื่อนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา และระหว่างเวลานี้การหมั่นให้นักศึกษาตระหนักถึงตัวบ่งชี้ตลอดเวลาจึงเป็นสิ่งเดียวที่ทำได้ การฝึกนักศึกษาซ้ำๆ ในเรื่องที่อยู่ในตัวบ่งชี้จะทำให้แนวคิดนี้ฝังอยู่ในตัวนักศึกษาโดยอัตโนมัติ การจำลองสถานการณ์ต่างๆ เพื่อสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาว่ามีคุณสมบัติที่ต้องการหรือยัง น่าจะเป็นแนวทางที่ใช้เพื่อประเมินความสำเร็จของแนวคิดของตัวบ่งชี้ทั้งหมดนี้

แนวทางการจำลองสถานการณ์เพื่อประเมินตามตัวบ่งชี้ด้านบนอาจทำโดยให้นักศึกษาทำโครงการวิชาการร่วมกัน พฤติกรรมของนักศึกษาจะถูกสังเกตและประเมินระหว่างการทำโครงการโดยอาจารย์ที่ควบคุมโครงการ

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

หลักสูตรมีความพร้อมเป็นไปตามเกณฑ์ของ สกอ.

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในที่ได้รับการแต่งตั้ง

4. การทบทวนผลการประเมินวางแผนปรับปรุงหลักสูตร และแผนกลยุทธ์การสอน

จากการรวบรวมข้อมูลในข้อ 2.1 จะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวม และในแต่ละรายวิชา กรณีที่พบปัญหาของรายวิชาที่สามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้นๆ ได้ทันที ซึ่งก็จะเป็นการปรับปรุงย่อย ในการปรับปรุงย่อยนั้นควรทำได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับนั้น จะกระทำทุก 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก ก

ตอนที่ 1 แนวคิดในการปรับปรุงหลักสูตร

ความเป็นมา

สืบเนื่องจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาต่าง ๆ ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เปิดสอนอยู่ในปัจจุบัน เป็นหลักสูตรปรับปรุงของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาลักษณ์สงคราม พ.ศ. 2555 นำมาปรับปรุงให้เหมาะสมและสอดคล้องกับประกาศของกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ พ.ศ. 2554

แนวคิดในการปรับปรุงหลักสูตร

แนวคิดในการจัดทำหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คำนึงถึงคุณลักษณะของหลักสูตรที่มีเอกลักษณ์ของตนเอง ตอบสนองต่อปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาลักษณ์สงคราม และของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในขณะเดียวกันต้องมีความเป็นสากล พร้อมทั้งสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ให้ทันสมัยสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงดังนั้นการจัดทำหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ จึงมีแนวคิดดังนี้

1. หลักสูตรมีเอกลักษณ์ของตนเอง โดยไม่ซ้ำหรือเหมือนกับหลักสูตรของมหาวิทยาลัยในท้องถิ่นโดยยึดหลักการตอบสนองต่อบริบทของมหาวิทยาลัย ที่เป็นสถาบันการศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น มีความเป็นท้องถิ่นเพื่อผลิตกำลังคนให้กลับไปพัฒนาท้องถิ่น
2. เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่เพิ่มทักษะความสามารถระดับสูงแก่นักศึกษา บูรณาการกับภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นและประเทศชาติอย่างยั่งยืน
3. เปิดโอกาสให้เกิดความร่วมมือกันระหว่างสถาบันการศึกษา หน่วยงานต่างๆ ของภาครัฐและภาคเอกชน การใช้ทรัพยากรฐานข้อมูล ความรู้และภูมิปัญญาร่วมกัน แบบมีส่วนร่วมที่ผสมผสานภูมิปัญญาท้องถิ่นและเทคโนโลยีอย่างเหมาะสม เพื่อเชื่อมต่อภูมิปัญญาท้องถิ่นกับองค์ความรู้ใหม่ พัฒนาศักยภาพการผลิตและการตลาด

แนวคิดและทิศทางในการจัดทำหลักสูตร ดำเนินการโดยการศึกษาจากแหล่งข้อมูลดังนี้

1. มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ พุทธศักราช 2554
2. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ จากมหาวิทยาลัยต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
3. การวิพากษ์จากผู้ทรงคุณวุฒิภายในและภายนอก

4. การวิพากษ์จากคณาจารย์ในสาขาวิชาคณิตศาสตร์

ขั้นตอนในการปรับปรุงหลักสูตร

1. แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและยกร่างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ตามคำสั่งคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ 178/2558 เรื่องแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ลงวันที่ 30 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2558
2. จัดประชุมเชิงปฏิบัติการวิพากษ์หลักสูตรหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ เมื่อวันที่ 28 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2559
3. นำเสนอหลักสูตรต่อคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 11(2/2559) ในวันที่ 20 เดือนเมษายน พ.ศ. 2559
4. ได้พิจารณาถ้อยแถลงโดยคณะกรรมการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีในการประชุมครั้งที่ 46(2/2559) เมื่อวันที่ 1 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2559
5. นำเสนอคณะกรรมการสภาวิชาการในการประชุมครั้งที่ 57(2/5/2559) เมื่อวันที่ 23 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2559
6. นำเสนอคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาสงครามในการประชุมครั้งที่ 125 (9/2559) เมื่อวันที่ 25 เดือนกันยายน พ.ศ. 2559

รายชื่อคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

ที่	ชื่อ-สกุล	คณะ	หน่วยงาน
1.	พศ.ดร.อัญชลี แก้วเจริญ	คณะวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
2.	พศ.ดร.เกษมสุข อุงจิตต์ตระกูล	คณะวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
3.	พศ. ดร.อนามัย นาอุดม	คณะวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร
4.	นายอมร อ่อนลี		โรงเรียนวัดโบสถ์ศึกษา
5.	นางสาววีรญา แสนทิพย์		ธนาคารกรุงเทพ สาขา พิษณุโลก

สรุปผลการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2560

1. ผู้วิพากษ์หลักสูตร : ดร.อัญชลี แก้วเจริญ

ตำแหน่งทางวิชาการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์

สังกัด : สาขาคณิตศาสตร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

รายละเอียด/ข้อเสนอแนะ	รายละเอียดการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
1. ควรแก้ไขรหัสวิชาสำหรับแผนฝึกประสบการณ์ภาคสนามของหลักสูตรสาขาวิชาคณิตศาสตร์ (แขนงคณิตศาสตร์) ในรายวิชา เศรษฐกิจพอเพียงหน้า 27 แก้ไขรหัสรายวิชา จากเดิมคือเลข 134 เป็นเลข 103	1. ปรับปรุงรหัสรายวิชาเรียบร้อยแล้ว
2. ควรแก้ไขในหน้าที่ 38 และหน้าที่ 52 ว่า นักศึกษาที่เลือกเรียนแผนสหกิจศึกษาไม่จำเป็นต้องเรียนรายวิชา วท.คณ.391 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพคณิตศาสตร์	2. แก้ไขให้นักศึกษาที่เลือกเรียนแผนสหกิจศึกษาไม่จำเป็นต้องเรียนรายวิชา วท.คณ.391 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพคณิตศาสตร์
3. ควรปรับปรุงหน้าที่ 10 เกี่ยวกับแผนพัฒนาปรับปรุง ในส่วนของหัวข้อแผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง ซึ่งมีอัตตลักษณ์เหมือนกับแผนพัฒนาฯ ของมหาวิทยาลัยนเรศวร ผู้วิพากษ์หลักสูตรฯ จึงแนะนำให้เปลี่ยนเป็นแผนพัฒนาของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามแทน	3. ปรับปรุงอัตตลักษณ์ในแผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลงของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามเรียบร้อยแล้ว
4. ปรับปรุงลำดับการเรียนรายวิชาสมการเชิงอนุพันธ์ควรเรียนก่อนรายวิชาแคลคูลัสขั้นสูง	4. แก้ไขลำดับการเรียนในรายวิชาดังกล่าวเรียบร้อยแล้ว
5. ควรปรับปรุงรูปแบบเล่มหลักสูตรเรื่องการเว้นวรรค ซึ่งพบว่าบางหน้าของเล่มหลักสูตรฯ มีการเว้นระยะห่างมากเกินไปควรปรับปรุงแก้ไข	5. ปรับปรุงแก้ไขการเว้นวรรคเรียบร้อยแล้ว
6. ควรปรับปรุงหน้า 69 ในคำอธิบายรายวิชาพีชคณิตเชิงเส้น 1 ให้แก้ไขจาก ดีเทอร์แนนต์ เป็นดีเทอร์มิแนนต์	6. ปรับปรุงแก้ไขคำอธิบายรายวิชาเรียบร้อยแล้ว

2. ผู้วิพากษ์หลักสูตร : ดร.เกษมสุข อุงจิตต์ตระกูล

ตำแหน่งทางวิชาการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์

สังกัด : สาขาคณิตศาสตร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

รายละเอียด/ข้อเสนอแนะ	รายละเอียดการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
1. ควรเพิ่มรายชื่อให้ตรงและเกี่ยวข้อง ตัวอย่างเช่น ดร. อาจารย์สอนคณิตศาสตร์ในสถาบันการศึกษาภาครัฐหรือเอกชน เป็นต้น	1. เพิ่มรายละเอียดดังกล่าวลงในเล่มหลักสูตรฯ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

3. ผู้วิพากษ์หลักสูตร : ดร.อนามัย นาอุดม

ตำแหน่งทางวิชาการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์

สังกัด : สาขาสถิติ ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

รายละเอียด/ข้อเสนอแนะ	รายละเอียดการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
1. ควรให้นักศึกษาเป็นผู้เลือกลงทะเบียนเรียนในรายวิชาศึกษาทั่วไป ที่นักศึกษาสนใจ	1. ทางหลักสูตรได้ปรับแก้ให้นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนในรายวิชาศึกษาทั่วไปที่สนใจได้
2. ข้อเสนอเกี่ยวกับเหตุผลในการเปิดแขนงสถิติประยุกต์ เนื่องจากเห็นว่า มีวิชาแกนที่นักศึกษาแขนงสถิติประยุกต์ต้องเรียนเป็นรายวิชาทางคณิตศาสตร์มากเกินไปจนความจำเป็น ซึ่งเห็นว่า แขนงสถิติประยุกต์มีความจำเป็นต้องเรียนวิชาคณิตศาสตร์เพียงบางวิชาที่เป็นพื้นฐาน เช่น วิชาแคลคูลัส และพีชคณิตเชิงเส้น เป็นต้น	2. ในที่ประชุมฯ คณาจารย์ในแขนงสถิติประยุกต์ ได้ให้เหตุผลสำหรับการเปิดแขนงสถิติประยุกต์ว่าเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาจำนวนนักศึกษาที่เรียนในหลักสูตรสาขาวิชาสถิติประยุกต์ ซึ่งมีจำนวนศึกษาน้อยมาโดยตลอด และทางคณะฯ เห็นว่าเป็นจุดไม่คุ้มทุนที่จะเปิดหลักสูตรนี้ต่อไป เนื่องจากอาจารย์ในหลักสูตรดังกล่าว มีศักยภาพและมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกจำนวนมาก ทางคณะฯ จึงได้เสนอให้มีการเปิดแขนงสถิติประยุกต์ร่วมกับหลักสูตรสาขาวิชาคณิตศาสตร์
3. ควรปรับปรุงรายวิชาสถิติทางชีววิทยา หน้า 21 เนื่องจากคำอธิบายรายวิชาของวิชาดังกล่าวมีส่วนคล้ายกับวิชาสถิติวิเคราะห์และวิชาความน่าจะเป็นและสถิติ ผู้วิพากษ์หลักสูตรฯ จึงแนะนำให้เปลี่ยนวิชาดังกล่าวเป็นวิชาสถิติวิเคราะห์หรือวิชาความน่าจะเป็นและสถิติแทน	3. หลักสูตรฯ อยู่ในระหว่างการปรึกษาหารือกันในหลักสูตรฯ

รายละเอียด/ข้อเสนอแนะ	รายละเอียดการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
<p>ซึ่งจะสังเกตเห็นได้จากคำอธิบายรายวิชาที่มีความซ้ำซ้อนกันในหน้าที่ 67 วิชาสถิติทางชีววิทยา หน้าที่ 68 วิชาความน่าจะเป็นและสถิติ และหน้าที่ 75 วิชาสถิติวิเคราะห์</p>	
<p>4. แนะนำให้ปรับแก้หน้าที่ 3 ข้อ 7 จากปีการศึกษา 2561 เป็น ปีการศึกษา 2562</p>	<p>4. ปรับปรุงแก้ไขปีการศึกษาเรียบร้อยแล้ว</p>
<p>5. ควรปรับปรุงเล่มหลักสูตรหน้า 24 เกี่ยวกับวิชาเอกเลือกของแขนงสถิติประยุกต์ว่ารายวิชาการวิเคราะห์ตัวแปรเชิงพหุ 1 และรายวิชาการวิเคราะห์ตัวแปรเชิงพหุ 2 ควรรวมเป็นวิชาเดียวกัน และตัดเนื้อหาในส่วนที่ไม่ทันสมัยออกไป และวิชาโปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและวิจัย 1 และวิชาโปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและวิจัย 2 ควรปรับให้เป็นวิชาเดียวกัน นอกจากนี้ผู้วิพากษ์หลักสูตรฯ ได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับเงื่อนไขการผ่านรายวิชา ในรายวิชาโปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและวิจัย ว่าควรผ่านรายวิชารายวิชาการวิเคราะห์ตัวแปรเชิงพหุด้วย</p>	<p>5. ปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาโปรแกรมประยุกต์ 1 และ 2 ควรจะยุบให้เหลือแค่รายวิชาเดียว รวมวิชาการวิเคราะห์ตัวแปรเชิงพหุ 1 และ 2 เป็นวิชาเดียวกันโดยเปลี่ยนเนื้อหาในวิชาการวิเคราะห์ตัวแปรเชิงพหุ 2 มาเน้นทางการใช้โปรแกรม</p>
<p>6. แนะนำให้ตรวจสอบรายวิชาหลักสถิติว่ายังคงมีอยู่ในแผนการศึกษาของนักศึกษาแขนงสถิติประยุกต์หรือไม่</p>	<p>ตัดรายวิชาหลักสถิติออกจากแผนการเรียนของแขนงสถิติประยุกต์แล้วให้นักศึกษาเรียนวิชาสถิติเชิงวิเคราะห์แทน</p>
<p>7. แนะนำในเล่มหลักสูตรหน้า 79 เกี่ยวกับวิชาอนุกรมเวลาและเลขดัชนีซึ่งไม่ควรแยกออกเป็นรายวิชาดังกล่าวเนื่องจากเนื้อหาสามารถนำไปสอนแทรกในรายวิชาอื่นได้แต่หากหลักสูตรฯ ต้องการให้นักศึกษาเรียนในเนื้อหาดังกล่าว จึงแนะนำให้สร้างเป็นรายวิชาสถิติธุรกิจแทน</p>	<p>ไม่ปรับแก้</p>
<p>8. แนะนำเกี่ยวกับวิชาคณิตศาสตร์สำหรับการประกันภัยว่า ควรอยู่ในวิชาเอกเลือกของแขนงสถิติประยุกต์ด้วย</p>	<p>ไม่ปรับแก้</p>

รายละเอียด/ข้อเสนอแนะ	รายละเอียดการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
9. ให้ตรวจสอบคำศัพท์ทางสถิติเพื่อให้ตรงกับคำศัพท์ในพจนานุกรมศัพท์สถิติศาสตร์	9. ตรวจสอบคำศัพท์ในพจนานุกรมศัพท์สถิติศาสตร์เรียบร้อยแล้ว
10. ควรปรับปรุงรายวิชาแผนแบบการทดลอง 2 หน้า 78 เกี่ยวกับคำอธิบายรายวิชาดังกล่าวว่า เนื้อหาเรื่องการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมควรย้ายไปไว้ในรายวิชาแผนแบบการทดลอง 1	10. ปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาในรายวิชาแผนแบบการทดลอง 2 ให้ตรงกับพจนานุกรมศัพท์สถิติศาสตร์และย้ายเรื่องการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมไปใช้ในรายวิชาแบบแผนการทดลอง 1

4. ผู้วิพากษ์หลักสูตร : นายอมร อ่อนลี

ตำแหน่งทางวิชาการ : -

สังกัด : โรงเรียนวัดโบสถ์ศึกษา

รายละเอียด/ข้อเสนอแนะ	รายละเอียดการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
ไม่มีข้อเสนอแนะ	

5. ผู้วิพากษ์หลักสูตร : นางสาววีรญา แสนทิพย์

ตำแหน่งทางวิชาการ : -

สังกัด : ธนาคารกรุงเทพ สาขา พิษณุโลก

รายละเอียด/ข้อเสนอแนะ	รายละเอียดการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
ไม่มีข้อเสนอแนะ	

คำแนะนำและข้อเสนอของคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ในการประชุมครั้งที่ 11(2/2559) เมื่อวันที่ 20 เมษายน 2559

รายละเอียด	รายละเอียดการปรับปรุง
เพิ่มหัวข้อตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับองค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ พ.ศ. 2554 ในหน้าสารบัญ	ปรับตามคำแนะนำของคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ตัดหัวข้อของอาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา ในหัวข้อที่ 8.7	ปรับตามคำแนะนำของคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ปรับรายละเอียดในหัวข้อระยะเวลาการศึกษา	ปรับตามคำแนะนำของคณะกรรมการประจำคณะ

	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ตรวจสอบการพิมพ์ในหัวข้อตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปฏิบัติตามคำแนะนำของคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ตรวจสอบจำนวนหน่วยกิต	ปฏิบัติตามคำแนะนำของคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

**คำแนะนำและข้อเสนอของคณะกรรมการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี
ในการประชุมครั้งที่ 46(2/2559) เมื่อวันที่ 1 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2559**

รายละเอียด	รายละเอียดการปรับปรุง
ในส่วนของประวัติ ให้ตัดสาขาที่มีความชำนาญพิเศษออก	ปฏิบัติตามคำแนะนำของคณะกรรมการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี
ผลงานวิชาการ ให้ระบุนับย้อนหลังจาก 2560 ไป 5 ปี	ปฏิบัติตามคำแนะนำของคณะกรรมการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี
ปรับวิธีการเขียนบรรณานุกรมในผลงานวิชาการให้เป็นรูปแบบเดียวกัน	ปฏิบัติตามคำแนะนำของคณะกรรมการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี
ภาระงานสอนให้ระบุชื่อวิชา	ปฏิบัติตามคำแนะนำของคณะกรรมการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี

**คำแนะนำและข้อเสนอของคณะกรรมการสภาวิชาการ
ในการประชุมครั้งที่ 57(5/2559) เมื่อวันที่ 23 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2559**

รายละเอียด	รายละเอียดการปรับปรุง
ปรับคำอธิบายรายวิชาและการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ในรายวิชา GSCI340 ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ปฏิบัติตามคำแนะนำของคณะกรรมการสภาวิชาการ

ตอนที่ 2 ตารางเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง สาขาวิชาคณิตศาสตร์

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	สาระการปรับปรุง
ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Mathematics	ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Mathematics	ไม่เปลี่ยนแปลง
ชื่อปริญญา ภาษาไทย : วิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์) : วท.บ. (คณิตศาสตร์) ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science (Mathematics) : B.Sc. (Mathematics)	ชื่อปริญญา ภาษาไทย : วิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์) : วท.บ. (คณิตศาสตร์) ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science (Mathematics) : B.Sc. (Mathematics)	ไม่เปลี่ยนแปลง
วิชาเอก : ไม่มี	วิชาเอก : 2 วิชาเอก ได้แก่ : คณิตศาสตร์ : สถิติประยุกต์	เปิดวิชาเอกสถิติประยุกต์เพิ่มเติมตามศักยภาพของอาจารย์ที่มีอยู่
ปรัชญาของหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ เป็นหลักสูตรที่ยึดหลักมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ มุ่งผลิตกำลังคนที่เป็นนักวิชาการทั้งวิชาชีพสาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีความยืดหยุ่นสามารถปรับตามสภาพความก้าวหน้าของวิชาการการจัดกิจกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้มุ่งเน้นการปฏิบัติควบคู่ทฤษฎีและความร่วมมือกับชุมชนท้องถิ่นเพื่อนำไปสู่การพัฒนาความก้าวหน้าทางวิชาการและการพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถภาพในวิชาชีพสาขาวิชาคณิตศาสตร์ทั้งในด้านเทคนิควิธีการจัดการงานอาชีพและด้านความมีคุณธรรมนำความรู้	ปรัชญาของหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ เป็นหลักสูตรที่ยึดหลักมาตรฐานวิชาการที่มุ่งผลิตกำลังคนสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติประยุกต์ ให้เป็นบุคคลที่มีความยืดหยุ่นสามารถปรับตามสภาพความก้าวหน้าของวิชาการ การจัดการกิจกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ร่วมกับชุมชนท้องถิ่น	ปรับปรัชญาของหลักสูตรให้สอดคล้องกับการเปิด 2 วิชาเอก
ความสำคัญของหลักสูตร 1. รองรับความต้องการการเรียนรู้ต่อระดับอุดมศึกษาของนักเรียนระดับ	ความสำคัญของหลักสูตร 1. รองรับความต้องการการเรียนรู้ต่อระดับอุดมศึกษาของนักเรียนระดับ	ไม่เปลี่ยนแปลง

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	สาระการปรับปรุง
<p>มัธยมศึกษา</p> <p>2. รองรับความต้องการกำลังคนด้านคณิตศาสตร์ของประเทศ</p> <p>3. รองรับความต้องการกำลังคนที่มีความคิด แก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์ ของประเทศ</p> <p>4. สนับสนุนกำลังคนด้านคณิตศาสตร์หรือสาขาที่เกี่ยวข้องของระดับสูงเพื่อพัฒนาวิชาการ บุคลากร ด้านคณิตศาสตร์และสาขาที่เกี่ยวข้องให้เจริญก้าวหน้า</p>	<p>มัธยมศึกษา</p> <p>2. รองรับความต้องการกำลังคนด้านคณิตศาสตร์ของประเทศ</p> <p>3. รองรับความต้องการกำลังคนที่มีความคิด แก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์ ของประเทศ</p> <p>4. สนับสนุนกำลังคนด้านคณิตศาสตร์หรือสาขาที่เกี่ยวข้องของระดับสูงเพื่อพัฒนาวิชาการ บุคลากร ด้านคณิตศาสตร์และสาขาที่เกี่ยวข้องให้เจริญก้าวหน้าต่อไป</p>	
<p>วัตถุประสงค์ของหลักสูตร</p> <p>ผลิตบัณฑิตที่เป็นนักวิชาการทั้งวิชาชีพสาขาวิชาคณิตศาสตร์ให้มีคุณสมบัติ ดังนี้</p> <p>1. สามารถใช้คณิตศาสตร์ในการคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์และบูรณาการเป็นระบบรวมทั้งสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารเรียนรู้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคมได้อย่างเหมาะสม</p> <p>2. เป็นผู้มีความรู้ ทักษะ และเทคนิควิธีในวิชาคณิตศาสตร์และสามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพในหน่วยงานของรัฐ เอกชนและอาชีพอิสระได้</p> <p>3. ยึดมั่นในหลักของคุณธรรม จริยธรรม และปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียงในการดำรงชีวิตและการอยู่ในสังคมอย่างสันติสุข</p>	<p>วัตถุประสงค์ของหลักสูตร</p> <p>หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ เป็นหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตที่เป็นนักวิชาการทั้งวิชาชีพสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติให้มีคุณสมบัติ ดังนี้</p> <p>1. สามารถใช้คณิตศาสตร์และสถิติในการคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์และบูรณาการเป็นระบบรวมทั้งสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารเรียนรู้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคมได้อย่างเหมาะสม</p> <p>2. เป็นผู้มีความรู้ ทักษะ และเทคนิควิธีในวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ และสามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพในหน่วยงานรัฐ เอกชนและอาชีพอิสระได้</p> <p>3. ยึดมั่นในหลักของคุณธรรม จริยธรรม และปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียงในการดำรงชีวิตและการอยู่ในสังคมอย่างสันติสุข</p>	<p>ปรับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรให้สอดคล้องกับการเปิด 2 วิชาเอก</p>
<p>คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์</p> <p>ไม่มี</p>	<p>คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์</p> <p>จุดมุ่งหมายของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มุ่งเน้นให้ผู้สำเร็จการศึกษา สามารถประกอบอาชีพตรงตามความต้องการของสังคมและท้องถิ่นตามคุณวุฒิ ศักยภาพ และสมรรถนะของผู้สำเร็จการศึกษา โดยต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้</p> <p>1. มีคุณธรรม จริยธรรม ในการดำรงชีวิตและประกอบอาชีพ และมีความ</p>	<p>ปรับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรให้สอดคล้องกับการเปิด 2 วิชาเอก</p>

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	สาระการปรับปรุง
	<p>รับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>2. มีความรู้และทักษะพื้นฐานในการประกอบอาชีพได้เป็นอย่างดีตลอดจนมีความใฝ่รู้และสามารถพัฒนาความรู้ใหม่</p> <p>3. มีความสามารถในการจัดระบบความคิด คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์อย่างมีเหตุผล และคิดสร้างสรรค์นวัตกรรมตลอดจนเสนอแนวทางแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการและความรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์</p> <p>4. มีความพร้อมในการทำงานอยู่เสมอและมีความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเอง พัฒนางาน และพัฒนาสังคม</p> <p>5. มีความสามารถสูงในการนำความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติไปใช้ในการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล</p>	
<p>โครงสร้างหลักสูตร รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต</p>	<p>โครงสร้างหลักสูตร รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต</p>	<p>เปลี่ยนแปลงหน่วยกิต</p>
<p>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต</p> <p>1. กลุ่มวิชาภาษา ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต</p> <p>2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต</p> <p>3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</p> <p>4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</p> <p>5. กลุ่มวิชาเสริมสร้างลักษณะนิสัย ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต</p>	<p>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต</p> <p>1.1 กลุ่มวิชาภาษา ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต</p> <p>1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต</p> <p>1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</p> <p>1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</p> <p>1.5 กลุ่มวิชาเสริมสร้างลักษณะนิสัย ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต</p>	<p>1. หน่วยกิตคงเดิม</p> <p>2. กำหนดให้เลือกตามกลุ่มวิชา</p> <p>3. ปรับคำอธิบายรายวิชาและรหัสวิชาบางวิชา</p>
<p>2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 94 หน่วยกิต</p> <p>2.1 วิชาแกนวิทยาศาสตร์ 28 หน่วยกิต</p> <p>2.2 วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต</p> <p>- เอกบังคับ 30 หน่วยกิต</p> <p>- เอกเลือก ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต</p> <p>2.3 ประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต</p>	<p>2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 94 หน่วยกิต</p> <p>2.1 วิชาแกนวิทยาศาสตร์ 27 หน่วยกิต</p> <p>2.2 วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต</p> <p>- เอกบังคับ 30 หน่วยกิต</p> <p>- เอกเลือก ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต</p> <p>2.3 ประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา 7 หน่วยกิต</p>	<p>1. โครงสร้างหลักสูตรจำนวนหน่วยกิตเพิ่มขึ้น</p> <p>2. ปรับโครงสร้าง ปรับคำอธิบาย เพิ่มรายวิชาและเปิดใหม่</p> <p>3. เปิดใหม่รายวิชาประสบการณ์ภาคสนาม/ สหกิจศึกษา</p>

หลักสูตรเดิม		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		สาระการปรับปรุง
วิชาแกนวิทยาศาสตร์ 28 หน่วยกิต		วิชาแกนวิทยาศาสตร์ 27 หน่วยกิต		
มส.ภอ.278 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(3-0-6)	-	-	ปรับลดรายวิชา
		GSCI340 ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
วท.คม.111 เคมีทั่วไป	3(3-0-6)	CHEM111 เคมีทั่วไป	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
วท.คม.112 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-1)	CHEM112 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-1)	ไม่เปลี่ยนแปลง
วท.ชว.111 ชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)	BIOL111 ชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
วท.ชว.112 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	1(0-3-1)	BIOL112 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	1(0-3-1)	ไม่เปลี่ยนแปลง
-	-	BIOL415 สถิติทางชีววิทยา	3(2-2-5)	เพิ่มรายวิชา
-	-	PHYS111 ฟิสิกส์เบื้องต้น	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
-	-	PHYS112 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น	1(0-3-1)	เพิ่มรายวิชา
วท.ฟส.113 ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)	-	-	ปรับลดรายวิชา
วท.ฟส.114 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-1)	-	-	ปรับลดรายวิชา
วท.ฟส.115 ฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)	-	-	ปรับลดรายวิชา
วท.ฟส.116 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-1)	-	-	ปรับลดรายวิชา
วท.คณ.113 พื้นฐานแคลคูลัส	3(3-0-6)	MATH113 พื้นฐานแคลคูลัส	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
วท.คณ.118 แคลคูลัส 1	3(3-0-6)	MATH118 แคลคูลัส 1	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
วท.คณ.119 แคลคูลัส 2	3(3-0-6)	MATH119 แคลคูลัส 2	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
เอกบังคับ 30 หน่วยกิต		เอกบังคับ 30 หน่วยกิต		
วท.คณ.121 หลักการทางคณิตศาสตร์	3(3-0-6)	MATH121 หลักการทางคณิตศาสตร์	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
วท.คณ.212 ความน่าจะเป็นและสถิติ	3(3-0-6)	MATH212 ความน่าจะเป็นและสถิติ	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
วท.คณ.231 พีชคณิตเชิงเส้น 1	3(3-0-6)	MATH231 พีชคณิตเชิงเส้น 1	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
วท.คณ.331 พีชคณิตนามธรรม 1	3(3-0-6)	MATH331 พีชคณิตนามธรรม 1	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง

หลักสูตรเดิม		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		สาระการปรับปรุง
วท.คณ.351 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	3(3-0-6)	MATH351 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
วท.คณ.451 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	3(3-0-6)	MATH451 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
วท.คณ.453 แคลคูลัสขั้นสูง	3(3-0-6)	MATH453 แคลคูลัสขั้นสูง	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
วท.คณ.454 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข	3(3-0-6)	MATH454 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
วท.คณ.455 การวิเคราะห์เชิงซ้อน	3(3-0-6)	MATH455 การวิเคราะห์เชิงซ้อน	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
วท.คณ.491 สัมมนาคณิตศาสตร์ 1	1(0-2-1)	MATH491 สัมมนาคณิตศาสตร์	1(0-2-1)	เปลี่ยนชื่อรายวิชา
วท.คณ.495 โครงการทางคณิตศาสตร์	2(0-4-2)	MATH495 โครงการทางคณิตศาสตร์	2(0-4-2)	ไม่เปลี่ยนแปลง
เอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	เอกเลือก คณิตศาสตร์	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	
โดยให้เลือกเรียนจากกลุ่มต่อไปนี้		โดยให้เลือกเรียนจากกลุ่มต่อไปนี้		
คศ.กศ.241 การวัดและประเมินผลการศึกษา	3(2-2-5)	-	-	ปรับลดรายวิชา
คศ.กศ.242 การวิจัยทางการศึกษา	3(2-2-5)	-	-	ปรับลดรายวิชา
วท.คณ.178 คณิตศาสตร์สำหรับการประกันภัย	3(3-0-6)	MATH178 คณิตศาสตร์สำหรับการประกันภัย	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
วท.คณ.221 พัฒนาการของคณิตศาสตร์	3(3-0-6)	-	-	ปรับลดรายวิชา
วท.คณ.232 พีชคณิตเชิงเส้น 2	3(3-0-6)	MATH232 พีชคณิตเชิงเส้น 2	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
วท.คณ.321 ระบบจำนวนและการประยุกต์	3(3-0-6)	-	-	ปรับลดรายวิชา
วท.คณ.322 ทฤษฎีเซต	3(3-0-6)	MATH322 ทฤษฎีเซต	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
วท.คณ.333 พีชคณิตบูลีน	3(3-0-6)	-	-	ปรับลดรายวิชา
วท.คณ.341 รากฐานเรขาคณิต	3(2-2-5)	MATH341 รากฐานเรขาคณิต	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
วท.คณ.352 การวิเคราะห์เนื้อหาคณิตศาสตร์มัธยมศึกษา	3(2-2-5)	MATH352 การวิเคราะห์เนื้อหาคณิตศาสตร์มัธยมศึกษา	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
วท.คณ.365 วิทยุคณิตศาสตร์	3(3-0-6)	MATH365 วิทยุคณิตศาสตร์	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
วท.คณ.421 ทฤษฎีจำนวน	3(3-0-6)	MATH421 ทฤษฎีจำนวน	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
วท.คณ.431 พีชคณิตนามธรรม 2	3(3-0-6)	MATH431 พีชคณิตนามธรรม 2	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
วท.คณ.434 กิ่งกรุปเบื้องต้น	3(3-0-6)	MATH434 กิ่งกรุปเบื้องต้น	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง

หลักสูตรเดิม		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		สาระการปรับปรุง
วท.คณ.435 ทฤษฎีกรุป	3(3-0-6)	MATH435 ทฤษฎีกรุป	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
วท.คณ.441 ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น	3(3-0-6)	MATH441 ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
วท.คณ.442 ทอพอโลยีเบื้องต้น	3(3-0-6)	MATH442 ทอพอโลยีเบื้องต้น	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
วท.คณ.443 ปริภูมิอิงระยะทาง	3(3-0-6)	-	-	ปรับลดรายวิชา
วท.คณ.452 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย	3(3-0-6)	MATH452 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
วท.คณ.456 สมการเชิงผลต่างเบื้องต้น	3(3-0-6)	MATH456 สมการเชิงผลต่างเบื้องต้น	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
-	-	MATH457 การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชันเบื้องต้น	3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
วท.คณ.461 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับคณิตศาสตร์	3(2-2-5)	-	-	ปรับลดรายวิชา
วท.คณ.462 คณิตศาสตร์ซอฟต์แวร์	3(2-2-5)	MATH462 คณิตศาสตร์ซอฟต์แวร์	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
วท.คณ.463 วิธีทางคณิตศาสตร์ประยุกต์	3(3-0-6)	-	-	ปรับลดรายวิชา
วท.คณ.466 แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	MATH466 แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
เอกเลือก โดยให้เลือกรเรียนจากกลุ่มต่อไปนี้	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	เอกเลือก สถิติประยุกต์ โดยให้เลือกรเรียนจากกลุ่มต่อไปนี้	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	
-	-	STAT112 การวิเคราะห์เชิงสถิติ	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
-	-	STAT221 สถิติเชิงคณิตศาสตร์ 1	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
-	-	STAT222 สถิติเชิงคณิตศาสตร์ 2	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
-	-	STAT233 เทคนิคการเลือกตัวอย่าง	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
-	-	STAT234 โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและวิจัย 1	3(2-2-5)	เพิ่มรายวิชา
-	-	STAT235 โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและวิจัย 2	3(2-2-5)	เพิ่มรายวิชา
-	-	STAT 331 การวิเคราะห์การถดถอย	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
-	-	STAT332 สถิติไม่อิงพารามิเตอร์	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
-	-	STAT335 แผนแบบการทดลอง 1	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
-	-	STAT336 แผนแบบการทดลอง 2	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา

หลักสูตรเดิม		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		สาระการปรับปรุง
-	-	STAT337 การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
-	-	STAT338 เทคนิคการพยากรณ์	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
-	-	STAT339 อนุกรมเวลาและเลขดัชนี	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
-	-	STA 352การวิเคราะห์การตัดสินใจ	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
-	-	STAT355 คณิตศาสตร์การเงิน	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
-	-	STAT356 โปรแกรมประยุกต์สำหรับการสร้างแบบจำลองเพื่อการตัดสินใจ	3(2-2-5)	เพิ่มรายวิชา
-	-	STAT357การวิจัยการดำเนินการ	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
-	-	STAT431 หลักการวิจัย	3(2-2-5)	เพิ่มรายวิชา
-	-	STAT436 การวิเคราะห์ตัวแปรเชิงพหุ	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
-	-	STAT451 การจำลองข้อมูล	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
-	-	STAT452 การทำเหมืองข้อมูลทางสถิติ	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
ประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต		ประสบการณ์ภาคสนาม/สหกิจศึกษา 7 หน่วยกิต		
แผน 1 การฝึกประสบการณ์ภาคสนาม		แผน 1 การฝึกประสบการณ์ภาคสนาม		
วท.คณ.391 เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพคณิตศาสตร์	2(90)	MATH391 เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพคณิตศาสตร์	1(45)	ไม่เปลี่ยนแปลง
วท.คณ.392 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพคณิตศาสตร์	4(350)	MATH392 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพคณิตศาสตร์	6(270)	ไม่เปลี่ยนแปลง
แผน 2 สหกิจศึกษา		แผน 2 สหกิจศึกษา		
-	-	MATH498 เตรียมสหกิจศึกษาคณิตศาสตร์	1(45)	เปิดรายวิชาใหม่
วท.คณ.499 สหกิจศึกษาคณิตศาสตร์	6(--)	MATH499 สหกิจศึกษาคณิตศาสตร์	6(--)	ไม่เปลี่ยนแปลง
หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยเลือกรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยและนอกรายวิชา		หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยเลือกรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยและนอกรายวิชา		ไม่เปลี่ยนแปลง

ภาคผนวก ข

ตอนที่ 1 สรุปผลการสำรวจความต้องการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ได้พัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ขึ้นเพื่อตอบสนองต่อ ยุทธศาสตร์การพัฒนาของคณะและของมหาวิทยาลัย และเพื่อสนับสนุนกำลังคนด้านคณิตศาสตร์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้องระดับสูงเพื่อพัฒนาวิชาการ บุคลากร ด้านคณิตศาสตร์ และสาขาที่เกี่ยวข้อง ให้เจริญก้าวหน้าต่อไปซึ่งสอดคล้องกับแผนการพัฒนาสาขาวิชา นอกจากนี้คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นคณะที่มีศักยภาพในการวิจัย โดยจะเห็นได้จากการประเมินของ สมศ. หรือผลการ ตรวจสอบการประกันคุณภาพ ที่ได้รับคะแนนการประเมินในหัวข้อการวิจัยอยู่ในเกณฑ์ดี มหาวิทยาลัย ราชภัฏพิบูลสงครามจึงมีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้มีความก้าวหน้าต่อไป การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ จะเป็นกลจักรสำคัญอันหนึ่งซึ่งนอกจากจะเสริมสร้างความเข้มแข็งในการวิจัย สร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อ แก้ปัญหาของท้องถิ่นและสังคม ยังช่วยให้มีการใช้การวิจัยในการพัฒนาการเรียนการสอน เป็นการยกระดับคุณภาพ และประสิทธิภาพในการเรียนการสอนอีกด้วย

สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ได้ทำการส่งแบบสอบถามเพื่อสำรวจความต้องการศึกษาต่อระดับปริญญาตรีในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ตอนปลายนักศึกษาในจังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย พิษณุโลก จำนวน 100 ชุด และได้รับแบบสอบถามคืน มา 80 ชุด โดยมีผลการสำรวจดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 80 คน

1. เพศ เป็นเพศชาย 30 คน (ร้อยละ 37.5) เพศหญิง 50 คน (ร้อยละ 62.5)
2. ความสนใจศึกษาต่อระดับปริญญาตรี
สนใจ 80 คน (ร้อยละ 100)

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ความต้องการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ และปัจจัยในการเลือกศึกษาต่อระดับปริญญาตรีของกลุ่มตัวอย่าง

หัวข้อในการประเมิน	ร้อยละของความคิดเห็น					\bar{x}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)			
1. โครงการกู้ยืมเงินจากกองทุนเงิน	98.75	1.25	0	0	0	4.95	0.14	มากที่สุด

หัวข้อในการประเมิน	ร้อยละของความคิดเห็น					\bar{x}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)			
ให้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.)								
2. รายได้ของผู้ปกครองเพียงพอต่อค่าใช้จ่ายในการศึกษา	6.25	12.50	50.00	18.75	12.50	2.85	0.9	ปานกลาง
3. ชื่อหลักสูตรตรงตามความถนัดและความสนใจ	21.25	62.50	12.50	3.75	0	4.00	0.7	มาก
4. ความมีชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย	25.00	43.75	26.25	5.00	0	3.80	0.6	มาก
5. ความสะดวกในการเดินทางมาเรียน	26.25	32.50	27.50	13.75	0	3.90	0.9	มาก
6. สาขาวิชาที่เรียนเหมาะสมกับสติปัญญาความถนัดและความสามารถ	3.75	15.00	50.00	22.50	8.75	3.00	0.89	ปานกลาง
7. มหาวิทยาลัยอยู่ใน/ใกล้เคียงกับภูมิลำเนาของตนเอง	60.00	28.75	6.25	5.00	0	4.52	0.66	มากที่สุด

หมายเหตุ

4.50 – 5.00	เห็นด้วยมากที่สุด
3.50 – 4.49	เห็นด้วยมาก
2.50 – 3.49	เห็นด้วยปานกลาง
1.50 – 2.49	เห็นด้วยน้อย
1.00 – 1.49	เห็นด้วยน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 สรุปความต้องการใช้หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์และปัจจัยในการเลือกศึกษาต่อระดับปริญญาตรีของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ตอบแบบสอบถามสนใจที่จะศึกษาต่อระดับปริญญาตรีโดยมีความเห็นว่าปัจจัยในการเลือกศึกษาต่อได้แก่ โครงการกู้ยืมเงินจากกองทุนเงินให้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) และมหาวิทยาลัยอยู่ใน/ใกล้เคียงกับภูมิลำเนาของตนเอง อยู่ในระดับดีมาก หัวข้อ ชื่อหลักสูตรตรงตามความถนัดและความสนใจ ความมีชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย ความสะดวกในการเดินทางมาเรียน และหัวข้อ สาขาวิชาที่เรียนเหมาะสมกับสติปัญญา ความถนัด และความสามารถ อยู่ในระดับปานกลางถึงดี ส่วนหัวข้อรายได้ของผู้ปกครองเพียงพอต่อค่าใช้จ่ายในการศึกษา อยู่ในระดับน้อยถึงปานกลาง

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการศึกษาต่อระดับปริญญาตรีในหลักสูตรวิทยาศา
ศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราช
ภัฏพิบูลสงคราม

หัวข้อในการประเมิน	ความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. โครงการกู้ยืมเงินจากกองทุนเงิน ให้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.)					
2. รายได้ของผู้ปกครองเพียงพอต่อ ค่าใช้จ่ายในการศึกษา					
3. ชื่อหลักสูตรตรงตามความถนัดและ ความสนใจ					
4. ความมีชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย					
5. ความสะดวกในการเดินทางมาเรียน					
6. สาขาวิชาที่เรียนเหมาะสมกับ สติปัญญาความถนัดและความสามารถ					
7. มหาวิทยาลัยอยู่ในใกล้เคียงกับ ภูมิลำเนาของตนเอง					

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

.....
.....
.....
.....
.....

ขอขอบคุณท่านที่กรุณาตอบแบบสอบถามมา ณ โอกาสนี้

ภาคผนวก ค



พิมพ์สำเนา

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. 2549

เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามเป็นไปด้วยความเรียบร้อยสอดคล้องกับความมุ่งหมายและหลักการของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 รวมทั้งมีมาตรฐานและคุณภาพสอดคล้องกับหลักเกณฑ์ของกระทรวงศึกษาธิการ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 สภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในคราวประชุมครั้งที่ 19 (3/2549) เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2549 จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549"

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับสำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2549 เป็นต้นไป

ข้อ 3 บรรดา ระเบียบ ข้อบังคับ คำสั่ง และประกาศอื่นใดในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 4 ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ มีอำนาจตีความและวินิจฉัยปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

การตีความ การวินิจฉัยปัญหา อธิการบดีจะขอความเห็นชอบจากสภาวิชาการเพื่อประกอบการพิจารณาก็ได้

ข้อ 5 ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“คณะหรือวิทยาลัย” หมายความว่า คณะหรือวิทยาลัยซึ่งเป็นส่วนราชการตามกฎหมายกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการจัดตั้งส่วนราชการในมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“คณะกรรมการประจำคณะหรือวิทยาลัย” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะหรือวิทยาลัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีคณะหรือวิทยาลัยที่เป็นส่วนราชการตามกฎหมายกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยการจัดตั้งส่วนราชการในมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งเป็นที่ปรึกษา เกี่ยวกับการศึกษาของนักศึกษา โดยคำแนะนำของคณะกรรมการประจำคณะหรือวิทยาลัย

“ปีการศึกษา” หมายความว่าระยะเวลาตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายนของปีหนึ่งถึงวันที่ 31 พฤษภาคมของปีถัดไปเป็นหนึ่งปีการศึกษา

“ภาคการศึกษาปกติ” หมายความว่า ภาคการศึกษาในระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษามีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

“ภาคการศึกษาเพื่อปวงชน” หมายความว่า ภาคการศึกษาในระบบไตรภาคโดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ภาคการศึกษาเพื่อปวงชน 1 ภาคการศึกษาเพื่อปวงชน มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์

หมวด 1

การรับเข้าศึกษา

ข้อ 6 คุณสมบัติและเงื่อนไขการเข้าเป็นนักศึกษา

สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าเว้นแต่หลักสูตรการศึกษาต่อเนื่องจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือประกาศนียบัตรอื่นๆ ที่เทียบเท่า

ข้อ 7 การสอบคัดเลือกและการคัดเลือกเป็นนักศึกษา

7.1 มหาวิทยาลัยจะสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าเข้าเป็นนักศึกษาเป็นคราวๆไป ตามประกาศและรายละเอียดที่มหาวิทยาลัยกำหนด

7.2 มหาวิทยาลัยอาจสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกผู้ที่ได้รับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าหรือผู้ได้รับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า เข้าเป็นนักศึกษาเพื่อศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาหนึ่งสาขาวิชาใดของมหาวิทยาลัยตามระเบียบหรือเงื่อนไขของมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับสาขาวิชานั้นๆ

7.3 มหาวิทยาลัยอาจสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกนักศึกษาจากสถาบัน อุดมศึกษาอื่นเพื่อเข้าศึกษาในชั้นปีที่ 2 ตามความต้องการของคณะและสาขาวิชา

ข้อ 8 ประเภทของนักศึกษา

8.1 นักศึกษาเต็มเวลา หมายถึง นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ 6 ซึ่งมหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาเพื่อรับปริญญาตรี

8.2 นักศึกษาไม่เต็มเวลา หมายถึง นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ 6 ซึ่งมหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาเพื่อรับปริญญาตรีในหลักสูตรที่เรียนไม่เต็มเวลา

8.3 นักศึกษาสมทบ หมายถึง นักศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับให้ลงทะเบียนเรียนและ/หรือทำการวิจัย โดยไม่มีสิทธิ์รับปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัย

ข้อ 9 การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

9.1 มหาวิทยาลัยอาจรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นว่ามีความเหมาะสมเทียบเท่ามหาวิทยาลัย

9.2 มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับโอนเฉพาะผู้ที่มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

9.2.1 มีคุณสมบัติตามความในข้อ 6

9.2.2 ได้ศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาซึ่งมีความเหมาะสมเทียบเท่ามหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่าหนึ่งปีการศึกษา

9.2.3 มีผลการเรียนจากสถาบันเดิมโดยมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 2.00 และมีรายวิชาที่ได้เรียนมาแล้วจากสถาบันเดิม เทียบได้กับรายวิชาในมหาวิทยาลัย ตามแผนการศึกษาของสาขาวิชาที่จะรับโอนมาได้เป็นหน่วยกิตสะสม ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต และมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยของรายวิชาที่เทียบโอนทั้งหมดไม่น้อยกว่า 2.50 สำหรับระยะเวลาการศึกษาต้องไม่เกิน 2 เท่าของแผนการศึกษา โดยนับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาจากสถาบันเดิม ทั้งนี้จะต้องมีจำนวนหน่วยกิตที่เรียนในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมดของหลักสูตร

9.3 การขอโอนมาเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

9.3.1 ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยตามแบบที่กำหนด โดยส่งถึงมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนเปิดปีการศึกษา

9.3.2 ติดต่อขอให้สถาบันเดิมจัดส่งระเบียบผลการเรียน และรายละเอียดเนื้อหาวิชาที่ได้เรียนไปแล้วมายังมหาวิทยาลัยโดยตรง

9.4 มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับโอนโดยความเห็นชอบของคณะ สาขาวิชา และ/หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

ข้อ 10 การโอนผลการเรียน และการยกเว้นการเรียนรายวิชา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 11 การศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง

11.1 นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่เทียบเท่า อาจขอเข้าศึกษาต่อเพื่อปริญญาตรีสาขาวิชาอื่นเป็นการเพิ่มเติมได้

11.2 การแสดงความจำนงขอเข้าศึกษาต้องยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยตามแบบที่กำหนด โดยส่งถึงมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนเปิดปีการศึกษา

11.3 การรับเข้าศึกษา มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับเข้าโดยความเห็นชอบของคณะสาขาวิชา และ/หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

11.4 การเทียบโอนหน่วยกิต

11.4.1 รายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วทั้งหมดในปริญญาเดิม จะได้รับพิจารณาเทียบโอน เพื่อใช้ในแผนการศึกษาของสาขาวิชาใหม่ รายวิชาที่โอนหน่วยกิตไม่ได้ให้ตัดออก

11.4.2 การเทียบโอนหน่วยกิตให้นำความตามข้อ 10 มาใช้โดยอนุโลม

11.5 นักศึกษาอาจขอศึกษาในหลักสูตรควบ 2 ปริญญาได้ ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 12 การรายงานตัวเป็นนักศึกษา

12.1 ผู้ที่ผ่านการสอบคัดเลือกและผู้ที่ได้รับคัดเลือกตามข้อ 7 ข้อ 9 และข้อ 11 ไปรายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามวัน เวลา ที่มหาวิทยาลัยกำหนด พร้อมด้วยหลักฐานต่างๆ ที่มหาวิทยาลัยประกาศให้ทราบ

12.2 ผู้ที่ไม่ไปรายงานตัวภายใน 10 วัน นับจากวันที่กำหนดให้รายงานตัวจะถือว่าสละสิทธิ์การเข้าเป็นนักศึกษา

หมวด 2

การจัดการศึกษา

ข้อ 13 ระบบการศึกษา มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีเป็น 3 รูปแบบ คือ การศึกษาในระบบ ประกอบด้วย การศึกษาภาคปกติ และการศึกษาเพื่อปวงชน การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย โดยจัดระบบการศึกษาดังนี้

13.1 การศึกษาในระบบ ประกอบด้วย

13.1.1 การศึกษาภาคปกติ เป็นการจัดการศึกษาในเวลาราชการ ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจจัดให้มีการศึกษาภาคฤดูร้อนด้วยก็ได้ ภาคการศึกษาฤดูร้อนมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ โดยกำหนดจำนวนชั่วโมงเรียน และจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาเป็นสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ หรืออาจเทียบ

จำนวนชั่วโมงและจำนวนหน่วยกิตของรายวิชารวมกันใน 2 ภาคการศึกษาฤดูร้อนเท่ากับจำนวน ชั่วโมงเรียนและจำนวนหน่วยกิตของรายวิชารวมใน 1 ภาคการศึกษาปกติโดยประมาณ

กรณีที่หลักสูตรสาขาวิชาใดประกอบด้วยรายวิชาที่จำเป็นต้องเปิดสอนใน ภาคฤดูร้อน เพื่อการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามหรือกรณีศึกษา เฉพาะ การบริหารจัดการรายวิชานั้นให้ถือเสมือนว่าเป็นส่วนหนึ่งของภาคการศึกษาปกติ

13.1.2 การศึกษาเพื่อปวงชน เป็นการจัดการศึกษานอกเวลาราชการ ใช้ ระบบไตรภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ภาคการศึกษาเพื่อปวงชน 1 ภาคการศึกษาเพื่อ ปวงชนมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์ โดยกำหนดจำนวนชั่วโมงและจำนวนหน่วยกิต ของรายวิชาเป็นสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติหรืออาจเทียบจำนวนชั่วโมงและ จำนวนหน่วยกิตของรายวิชารวมกันใน 3 ภาคการศึกษาเพื่อปวงชนเท่ากับจำนวนชั่วโมงเรียนและ จำนวนหน่วยกิตของรายวิชารวมใน 2 ภาคการศึกษาปกติโดยประมาณ

13.2 การศึกษานอกระบบ เป็นการศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนด จุดมุ่งหมาย รูปแบบการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็น เงื่อนไขสำคัญของการศึกษาสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหาและหลักสูตรจะต้องมีความเหมาะสม สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของบุคคลแต่ละกลุ่ม ซึ่งรายละเอียดให้เป็นไปตาม ประกาศของมหาวิทยาลัย

13.3 การศึกษาตามอัธยาศัย เป็นการศึกษาที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วย ตนเองตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อมและโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อ หรือแหล่งความรู้อื่นๆ สำหรับจำนวนหน่วยกิต และปริมาณการเรียนรู้ ของแต่ละรายวิชาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 14 หลักสูตรสาขาวิชา โครงสร้างหลักสูตรของแต่ละสาขาวิชาประกอบด้วย หมวดวิชา ศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรีโดยมีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิต ของแต่ละ หมวดวิชา ดังนี้

14.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง วิชาที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้อย่าง กว้างขวาง มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล มีความเข้าใจธรรมชาติ ตนเอง ผู้อื่น และสังคม เป็นผู้ใฝ่รู้ สามารถคิดอย่างมีเหตุผล สามารถใช้ภาษาและการติดต่อสื่อสารความหมายได้ดี มีคุณธรรม ตระหนักในคุณค่าของศิลปะและวัฒนธรรมทั้งของไทยและของประชาคมนานาชาติ สามารถนำ ความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิต และดำรงตนอยู่ในสังคมได้เป็นอย่างดี

มหาวิทยาลัย อาจจัดวิชาศึกษาทั่วไป ในลักษณะจำแนกเป็นรายวิชา หรือลักษณะ บูรณาการใดๆก็ได้โดยผสมผสานเนื้อหาวิชาที่ครอบคลุมสาระของกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

มนุษยศาสตร์ ภาษา และกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ ในสัดส่วนที่เหมาะสม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของวิชาศึกษาทั่วไป โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

อนึ่ง การจัดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี(ต่อเนื่อง) อาจได้รับการยกเว้นรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือระดับอนุปริญญา ทั้งนี้ จำนวนหน่วยกิต ของรายวิชาที่ได้รับการยกเว้นดังกล่าว เมื่อนับรวมกับรายวิชาที่จะศึกษาเพิ่มเติมในหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

14.2 หมวดวิชาเฉพาะ หมายถึง วิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติงานได้โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ดังนี้

14.2.1 หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า 84 หน่วยกิต

14.2.2 หลักสูตรปริญญาตรี (5 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า 114 หน่วยกิต

14.2.3 หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า 42 หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจจัดหมวดวิชาเฉพาะในลักษณะวิชาเอกเดี่ยว วิชาเอกคู่ หรือวิชาเอกและวิชาโทก็ได้ โดยวิชาเอกต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต และวิชาโทต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ซึ่งจะต้องเลือกสาขาวิชาอื่นในกลุ่มวิชาที่กำหนดในหลักสูตร

กรณีการจัดหลักสูตรแบบวิชาเอกคู่ ต้องเพิ่มจำนวนหน่วยกิตของวิชาเอกที่สองอีกไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต

14.3 หมวดวิชาเลือกเสรี หมายถึง วิชาที่ให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ตามที่ตนเองถนัดหรือสนใจ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรี โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาใดในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะและหมวดวิชาเลือกเสรีให้กับนักศึกษาที่มีความรู้ความสามารถวัดมาตรฐานได้ ทั้งนี้ นักศึกษาต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และเป็นไปตามเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาเข้าสู่การศึกษาในระบบและแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการเทียบโอนตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 15 การกำหนดรายวิชา เพื่อความเป็นสากลทางการอุดมศึกษา รายวิชา (Course) ในแต่ละกลุ่มวิชา ประกอบด้วย เลขประจำรายวิชา (Course Number) ชื่อรายวิชา (Course Name)

จำนวนหน่วยกิต จำนวนชั่วโมงบรรยาย จำนวนชั่วโมงปฏิบัติ และจำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้

15.1 เลขประจำรายวิชา แต่ละรายวิชาประกอบด้วย 2 ส่วน ส่วนแรกเป็นอักษรย่อของกลุ่มวิชาจำนวนไม่เกิน 4 ตัวอักษรทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และส่วนที่สองเป็นตัวเลข 3 หลัก ซึ่งตัวเลขหลักร้อยหรือตัวเลขแรกหมายถึงรายวิชาสำหรับชั้นปี หลักสิบหรือตัวเลขที่สองหมายถึงรายวิชาในกลุ่มวิชาเดียวกัน และหลักหน่วยหรือตัวเลขที่สามหมายถึงรายวิชาในกลุ่มวิชาเดียวกันที่มีความสัมพันธ์เรียงตามเนื้อหา ตัวอักษรของกลุ่มวิชาใดๆ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

15.2 ชื่อรายวิชา เป็นชื่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่ให้ความหมายของรายวิชานั้นในกรณีชื่อเหมือนกันให้ใส่หมายเลขต่อท้ายชื่อ ซึ่งแสดงถึงว่าในรายวิชานั้นมีเนื้อหาวิชาสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน

15.3 จำนวนหน่วยกิต จำนวนชั่วโมงบรรยาย จำนวนชั่วโมงปฏิบัติ และจำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง ให้กำหนดเป็นไปตามเกณฑ์ในข้อ 16

จำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเองให้คิด 1 หน่วยกิตภาคทฤษฎีเท่ากับ 2 ชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง และ 1 หน่วยกิตภาคปฏิบัติเท่ากับ 1 ชั่วโมงศึกษาด้วยตนเอง

ข้อ 16 การคิดหน่วยกิต มหาวิทยาลัยใช้ระบบหน่วยกิตของรายวิชาในการจัดการศึกษา จำนวนหน่วยกิตบ่งถึงเชิงปริมาณเนื้อหาการสอนการเรียนและระยะเวลาเป็นชั่วโมงที่ใช้ของแต่ละรายวิชา โดยให้ถือเกณฑ์ ดังนี้

16.1 รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

16.2 รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

16.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

16.4 การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นๆ ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต ระบบทวิภาค

ข้อ 17 จำนวนหน่วยกิต และระยะเวลาการศึกษา

17.1 หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 8 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน 12 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

17.2 หลักสูตรปริญญาตรี (5 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิตใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 10 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน 15 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

17.3 หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนือง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิตใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 4 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่เกิน 6 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

หลักสูตรปริญญาตรี(ต่อเนือง) จะต้องถือเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี และจะต้องสะท้อนปรัชญาและเนื้อหาสาระของหลักสูตรปริญญาตรีนั้นๆ โดยครบถ้วนและให้ระบุคำว่า “ต่อเนือง” ในวงเล็บต่อท้ายชื่อหลักสูตร

ทั้งนี้ ให้นำเวลาศึกษาจากวันที่เปิดภาคการศึกษาแรกที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตรนั้น

ข้อ 18 การลงทะเบียน มหาวิทยาลัยจะจัดให้มีการลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาโดยคณะจัดอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่ นักศึกษาทำหน้าที่แนะนำและให้คำปรึกษา ตลอดจนแนะนำแนวการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนการศึกษา และเป็นไปตามเอกัตภาพของแต่ละบุคคล และให้นักศึกษาถือปฏิบัติตามข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

18.1 การลงทะเบียนรายวิชา ให้ดำเนินการตามประกาศของมหาวิทยาลัยหาก นักศึกษามาลงทะเบียนรายวิชาหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องถูกปรับตามระเบียบว่าด้วย ค่าธรรมเนียมการศึกษา

18.2 การลงทะเบียนรายวิชาหลังกำหนด ให้กระทำได้ ภายในระยะเวลาของการเพิ่ม-ถอนรายวิชา หากพ้นกำหนดนี้ มหาวิทยาลัยจะยกเลิกสิทธิ์การลงทะเบียนรายวิชาในภาค การศึกษานั้น

18.3 รายวิชาใดที่เคยได้ลำดับชั้น C หรือสูงกว่า จะลงทะเบียนรายวิชานั้นซ้ำอีก ไม่ได้

18.4 การลงทะเบียนรายวิชาจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ พร้อมทั้งยื่นหลักฐานการลงทะเบียนรายวิชาต่อมหาวิทยาลัยแล้ว

18.5 รายวิชาใดที่ได้รับอักษร I หรือ P นักศึกษาไม่ต้องลงทะเบียนรายวิชานั้นซ้ำ อีก

18.6 การลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาจะต้อง ลงทะเบียนรายวิชา ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และไม่เกิน 22 หน่วยกิต

ในภาคฤดูร้อน นักศึกษาจะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน 10 หน่วยกิต สำหรับการ ลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่ เต็มเวลา

18.7 ในกรณีที่นักศึกษาจะลงทะเบียนน้อยกว่า 9 หน่วยกิต ในภาคการศึกษาปกติ ให้คณบดีเป็นผู้อนุมัติ

ในกรณีที่นักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาจะลงทะเบียนเกินกว่า 22 หน่วยกิต ในภาคการศึกษาปกติ หรือเกินกว่า 10 หน่วยกิต ในภาคฤดูร้อน ให้คณบดีเป็นผู้อนุมัติ

สำหรับการลงทะเบียนรายวิชาสหกิจศึกษาในภาคการศึกษาปกติ ให้มีจำนวนหน่วยกิต ลงทะเบียนตามที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของหลักสูตรสาขาวิชานั้น

18.8 การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไข ให้ถือว่าการลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และรายวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้นให้ได้รับอักษร W

18.9 นักศึกษาอาจขอลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษารายวิชาใดๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ หากอาจารย์ผู้สอน และคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่ยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษร และได้ยื่นหลักฐานนั้นต่อมหาวิทยาลัย ทั้งนี้นักศึกษาจะต้องชำระค่าหน่วยกิตรายวิชานั้น ตามระเบียบว่าด้วยค่าธรรมเนียมการศึกษา และนักศึกษาจะได้รับอักษร V

หากนักศึกษาลงทะเบียนเรียนขอรับอักษร V แล้วประสงค์จะเปลี่ยนแปลง เพื่อขอรับการวัดและประเมินผลเป็นลำดับชั้น หรืออักษร S หรือ U ให้ปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย

18.10 ในภาคการศึกษาปกติใด หากนักศึกษาไม่ได้ลงทะเบียนเรียนด้วยเหตุใดๆ ก็ตามจะต้องขอลาพักการศึกษาสำหรับภาคการศึกษานั้น โดยทำหนังสือขออนุมัติลาพักการศึกษาต่อคณบดีและจะต้องเสียค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา/เพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษาภายใน 15 วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษาหากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นจากทะเบียนนักศึกษา

18.11 อธิการบดีอาจอนุมัติให้นักศึกษาที่ถูกถอนชื่อจากทะเบียนนักศึกษา กลับเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ได้ถ้ามีเหตุผลอันสมควร โดยให้ถือระยะเวลาที่ถูกถอนชื่อนั้น เป็นระยะเวลาพักการศึกษาในกรณีเช่นนี้นักศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา รวมทั้งค่าธรรมเนียมอื่นๆที่ค้างชำระเสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษา อธิการบดีจะไม่อนุมัติให้กลับเข้าเป็นนักศึกษาตามวรรคก่อน หากพ้นกำหนดเวลาสองปี นับจากวันที่นักศึกษาผู้นั้นถูกถอนชื่อจากทะเบียนนักศึกษา

18.12 ในกรณีมีโครงการแลกเปลี่ยนนักศึกษา ระหว่างสถาบันอุดมศึกษาหรือมีข้อตกลงเฉพาะราย อธิการบดีอาจพิจารณาอนุมัติให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นแทนการลงทะเบียนในมหาวิทยาลัย โดยชำระค่าธรรมเนียมตามระเบียบว่าด้วยค่าธรรมเนียมการศึกษาของมหาวิทยาลัยก็ได้

ข้อ 19 การเพิ่มและการถอนรายวิชา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด 3

การวัดผล การประเมินผลการศึกษาและการให้สำเร็จการศึกษา

ข้อ 20 การวัดและประเมินผลการศึกษา

20.1 มหาวิทยาลัยจัดให้มีการวัดผลการศึกษาในรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่าหนึ่งครั้ง เมื่อได้ทำการประเมินผลการศึกษารายวิชาใดเป็นครั้งสุดท้ายแล้ว ให้ถือว่าการเรียนรายวิชานั้นสิ้นสุดลง

20.2 นักศึกษาต้องมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน โดยต้องเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ตามแผนหรือกำหนดการจัดการเรียนการสอนของรายวิชานั้น จึงจะมีสิทธิ์ได้รับการวัดและประเมินผลในรายวิชานั้น

ผู้ไม่มีสิทธิ์ได้รับการประเมินผลตามวรรคแรกจะได้รับลำดับชั้น F หรืออักษร U

20.3 มหาวิทยาลัยใช้ระบบลำดับชั้น และค่าลำดับชั้นในการวัดและประเมินผลนอกจากรายวิชาที่กำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษร S และ U เป็นลำดับชั้น ซึ่งไม่มีค่าลำดับชั้น

20.4 สัญลักษณ์และความหมายของการวัดและประเมินผลรายวิชาต่างๆ ให้กำหนดดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
A =	ดีเยี่ยม (EXCELLENT)
B ⁺ =	ดีมาก (VERY GOOD)
B =	ดี (GOOD)
C ⁺ =	ดีพอใช้ (FAIRLY GOOD)
C =	พอใช้ (FAIR)
D ⁺ =	อ่อน (POOR)
D =	อ่อนมาก (VERY POOR)
F =	ตก (FAILED)
S =	เป็นที่พอใจ (SATISFACTORY)
U =	ไม่เป็นที่พอใจ (UNSATISFACTORY)
I =	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (INCOMPLETE)
P =	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (IN PROGRESS)
V =	ผู้เข้าร่วมศึกษา (VISITOR)
W =	การถอนรายวิชา (WITHDRAWN)

20.5 ระบบลำดับชั้น กำหนดเป็นสัญลักษณ์ A, B⁺, B, C⁺, C, D⁺, D, และ F ซึ่งแสดงผลการศึกษาของนักศึกษาที่ได้รับการประเมินในแต่ละรายวิชา และมีค่าลำดับชั้นดังนี้

ลำดับชั้น A	มีค่าลำดับชั้นเป็น	4
ลำดับชั้น B ⁺	มีค่าลำดับชั้นเป็น	3.5
ลำดับชั้น B	มีค่าลำดับชั้นเป็น	3
ลำดับชั้น C ⁺	มีค่าลำดับชั้นเป็น	2.5
ลำดับชั้น C	มีค่าลำดับชั้นเป็น	2
ลำดับชั้น D ⁺	มีค่าลำดับชั้นเป็น	1.5
ลำดับชั้น D	มีค่าลำดับชั้นเป็น	1
ลำดับชั้น F	มีค่าลำดับชั้นเป็น	0

20.6 ระบบอักษร S และ U ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษร S และ U

20.7 อักษร I เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่า นักศึกษาไม่สามารถเข้ารับการวัดผลในรายวิชานั้นให้สำเร็จสมบูรณ์ได้ โดยนักศึกษามีหลักฐานแสดงว่ามีเหตุผลวิสัยบางประการ การให้อักษร I ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน และการอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่

นักศึกษาจะต้องดำเนินการขอรับการวัดและประเมินผลเพื่อแก้อักษร I ให้สมบูรณ์ภายใน 30 วันของภาคการศึกษาถัดไปที่นักศึกษาลงทะเบียนนับจากวันเข้าชั้นเรียน หากพ้นกำหนดดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร I เป็นลำดับชั้น F หรืออักษร U

20.8 อักษร P เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่า รายวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่ ยังไม่มีการวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ทั้งนี้ให้ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

อักษร P จะถูกเปลี่ยนเมื่อได้รับการวัดและประเมินผลแล้ว ทั้งนี้ไม่เกินวันสุดท้ายของกำหนดการสอบไล่ประจำภาคการศึกษา ภายใน 2 ภาคการศึกษาปกติถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร P ให้เป็นลำดับชั้น F หรืออักษร U

20.9 อักษร V เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่า นักศึกษาได้ลงทะเบียนรายวิชาในฐานะผู้เข้าร่วมศึกษา โดยไม่ต้องเข้ารับการวัดและประเมินผลในรายวิชานั้น ทั้งนี้อาจารย์ผู้สอนอาจใช้ดุลยพินิจในการเปลี่ยนอักษร V เป็นอักษร W ได้

20.10 อักษร W เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่า

20.10.1 นักศึกษาได้ถอนรายวิชาที่ลงทะเบียน ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ตาม

20.10.2 การลงทะเบียนฝึกสอนวิชาและเป็นโมฆะ ตามข้อ 18.8

20.10.3 การเรียนไม่เป็นไปตามเงื่อนไขโดยดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน
ตามข้อ 20.9

20.10.4 นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

20.10.5 นักศึกษาลาออกก่อนวันประกาศผลการเรียน

20.10.6 มหาวิทยาลัยอนุมัติให้นักศึกษาถอนทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน
อันเนื่องมาจากเหตุสุดวิสัย หรือตาย ภายหลังระยะเวลาตามข้อ 19

20.11 อักษร S, U, I, P, V และ W จะไม่ถูกนำมาคำนวณหาค่าลำดับชั้น
สะสมเฉลี่ย

20.12 การนับหน่วยกิตสะสม

20.12.1 รายวิชาที่นักศึกษาได้ลำดับชั้น A, B⁺, B, C⁺, C, D⁺, D
หรือ อักษร S เท่านั้น จึงจะนับหน่วยกิตของรายวิชานั้น เป็นหน่วยกิตสะสม

20.12.2 ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชาใดมากกว่าหนึ่งครั้ง
โดยมิได้สอบตกในรายวิชานั้น ให้นับหน่วยกิตสะสมได้เพียงครั้งเดียว และให้นับเฉพาะครั้งสุดท้าย

20.12.3 ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชาที่ระบุไว้ว่าเป็น
รายวิชาที่เทียบเท่ากัน ให้นับหน่วยกิตสะสมเฉพาะรายวิชาหนึ่งรายวิชาใดเท่านั้น

20.13 มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิต และ
ค่าลำดับชั้นของรายวิชาทั้งหมดที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียน

20.14 ถ้านักศึกษาได้ลำดับชั้นในรายวิชาใด ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่แต่ละ
หลักสูตรสาขาวิชาได้กำหนดไว้ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก จนได้ลำดับชั้น
เป็นไปตามความต้องการของแต่ละหลักสูตรสาขาวิชานั้น

20.15 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้ไปศึกษาในสถาบันอุดม
ศึกษาอื่นเป็นการชั่วคราว อาจขอโอนหน่วยกิตและผลการเรียนมาประเมินรวมกับผลการเรียนใน
มหาวิทยาลัย

รายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นนั้น จะต้อง
มีจำนวนหน่วยกิตและจำนวนชั่วโมงภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติเทียบเท่ากับมหาวิทยาลัย ทั้งในเรื่อง
ของคุณภาพและมาตรฐาน หากไม่เป็นไปตามนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของสาขาวิชาและคณะที่
นักศึกษาลงกัศ

ข้อ 21 การหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ย ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาและค่า
ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้คิดเป็นเลขทศนิยม 2 ตำแหน่งโดยไม่ปัดเศษ สำหรับรายวิชาที่ยังมีผล
การเรียนเป็น “I” ไม่นำหน่วยกิตมารวมหารเฉลี่ย การคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้

นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนของทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนมารวมกัน แล้วหารด้วยผลบวกของจำนวนหน่วยกิตของรายวิชานั้นๆ

กรณีที่นักศึกษาสอบตกในรายวิชาใดและต้องเรียนซ้ำ ให้นำรวมทั้งหน่วยกิตที่สอบตกและเรียนซ้ำรายวิชานั้นเพื่อใช้เป็นตัวหาร

กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาซ้ำกับรายวิชาที่สอบได้ต่ำกว่า “C” หรือเรียนรายวิชาที่ระบุไว้ในหลักสูตรที่เทียบเท่า ให้นำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนเฉพาะรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนครั้งสุดท้ายเท่านั้น

หมวด 4

การลา การย้ายสาขา และการพ้นสภาพ

ข้อ 22 การลา

22.1 การลาป่วย

นักศึกษาผู้ใดที่ป่วย จนไม่สามารถเข้าชั้นเรียนในชั่วโมงเรียนได้ ให้ยื่นใบลาต่ออาจารย์ผู้สอน ในกรณีที่นักศึกษาป่วยติดต่อกันตั้งแต่ 7 วันขึ้นไป ให้ยื่นใบลาตามแบบของมหาวิทยาลัยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา พร้อมด้วยใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของทางราชการ หรือจากสถานพยาบาลเอกชนที่กระทรวงสาธารณสุข รับรอง แล้วนำไปขออนุญาตต่ออาจารย์ผู้สอน

22.2 การลากิจ

นักศึกษาผู้ใดมีกิจจำเป็นไม่สามารถเข้าชั้นเรียนในชั่วโมงเรียนได้ ให้ยื่นใบลาผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วนำไปขออนุญาตต่ออาจารย์ผู้สอน ล่วงหน้าอย่างน้อย 1 วัน หากไม่สามารถยื่นใบลา ล่วงหน้าได้ ให้ยื่นวันแรกที่เข้าชั้นเรียน

22.3 การลาพักการศึกษา

22.3.1 นักศึกษาจะขออนุญาตลาพักการศึกษาได้ ดังกรณีต่อไปนี้

(1) ถูกเรียกพล ระดมพล หรือเกณฑ์เข้ารับราชการทหาร

(2) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

(3) เจ็บป่วยหรือประสบอุบัติเหตุ

(4) เมื่อถอนทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน

(5) เหตุผลอื่นๆ ที่คณะเห็นสมควร

22.3.2 นักศึกษาที่ประสงค์จะลาพักการศึกษา ตลอดหนึ่งภาคการศึกษา ปกติหรือมากกว่า ให้ยื่นใบลาตามแบบของมหาวิทยาลัย ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดีเพื่อ พิจารณาอนุมัติ แล้วแจ้งมหาวิทยาลัยเพื่อทราบต่อไป

22.3.3 นักศึกษาที่ลาพัก หรือถูกสั่งพักการศึกษาตลอดหนึ่งภาค การศึกษาปกติหรือมากกว่า จะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาค การศึกษาปกติ

22.4 การลาออก

นักศึกษาผู้ประสงค์จะขอลาออก ต้องยื่นใบลาผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดีแล้ว เสนอมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ

ข้อ 23 การย้ายสาขาวิชา

23.1 การย้ายสาขาวิชาภายในคณะให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น

23.2 การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่นให้เป็นไปตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

23.2.1 นักศึกษาจะขอย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่นได้ ต่อเมื่อได้รับความ เห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และคณบดีคณะเดิม และได้เรียนตามแผนการศึกษาในสาขาวิชา เดิมมาแล้วไม่น้อยกว่าสองภาคการศึกษาปกติทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกสั่งพัก การศึกษา

23.2.2 การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขของคณะ นั้น ซึ่งทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

23.2.3 การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะที่จะรับย้าย ไปสังกัดพิจารณาอนุมัติ

23.2.4 การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระ ค่าธรรมเนียมการย้ายสาขาวิชา และได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวใหม่แล้ว

23.3 เมื่อนักศึกษาได้ย้ายสาขาวิชาแล้ว รายวิชาที่เคยเรียนมาทั้งหมด จะนำมา คำนวณหาค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาใหม่ด้วย

ข้อ 24 การพ้นสถานภาพนักศึกษา

นักศึกษาจะพ้นสถานภาพนักศึกษาด้วยเหตุดังต่อไปนี้

24.1 ตาย

24.2 ลาออก

24.3 โอนไปเป็นนักศึกษาสถาบันการศึกษาอื่น

24.4 พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาอันเนื่องมาจากเกณฑ์การวัดผล ตามข้อ 25

24.5 ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีได้ลาพักการศึกษาภายใน 30 วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ

24.6 ถูกลบชื่อออกจากการเป็นนักศึกษาตามข้อบังคับมหาวิทยาลัย ว่าด้วยวินัยนักศึกษา

24.7 มีเวลาศึกษาเกินระยะเวลาการสำเร็จการศึกษาตามข้อ 26

24.8 สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ข้อ 25 การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาอันเนื่องมาจากเกณฑ์การวัดผล

25.1 นักศึกษาภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่ออยู่ในเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

25.1.1 ผลการประเมินได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.60 เมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติที่ 2 นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา

25.1.2 ผลการประเมินได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.80 เมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติที่ 4, ที่ 6, ที่ 8, ที่ 10, ที่ 12, และที่ 14 นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา กรณีเรียนหลักสูตร 4 ปี เมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติที่ 4, ที่ 6, ที่ 8, ที่ 10, ที่ 12, ที่ 14, ที่ 16 และที่ 18 นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา กรณีหลักสูตร 5 ปี และเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติที่ 4 และที่ 6 นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา กรณีหลักสูตร (ต่อเนื่อง)

25.1.3 นักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด แต่ยังไม่ได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 1.80

25.1.4 ใช้เวลาศึกษาเกิน 16 ภาคการศึกษาปกติ กรณีเรียนหลักสูตร 4 ปี เกิน 20 ภาคการศึกษาปกติ กรณีหลักสูตร 5 ปี และเกิน 8 ภาคการศึกษาปกติ กรณีเรียนหลักสูตร (ต่อเนื่อง)

25.2 นักศึกษาภาคการศึกษาเพื่อปวงชน นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่ออยู่ในเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

25.2.1 ผลการประเมินได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.60 เมื่อสิ้นภาคการศึกษาเพื่อปวงชนที่ 3 นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา

25.2.2 ผลการประเมินได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.80 เมื่อสิ้นภาคการศึกษาเพื่อปวงชนที่ 6, ที่ 9, ที่ 12, ที่ 15, ที่ 18 และที่ 21 นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา กรณีเรียนหลักสูตร 4 ปี เมื่อสิ้นภาคการศึกษาเพื่อปวงชนที่ 6, และที่ 9 นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา กรณีหลักสูตร (ต่อเนื่อง)

25.2.3 นักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด แต่ยังไม่ได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 1.80

25.2.4 ใช้เวลาศึกษาเกิน 24 ภาคการศึกษาเพื่อปวงชน กรณีเรียนหลักสูตร 4 ปี เกิน 12 ภาคการศึกษาเพื่อปวงชน กรณีเรียนหลักสูตร(ต่อเนื่อง)

25.3 การให้โอกาสเรียนในระยยะทดลองดูความสามารถ (Probation) ในกรณี ที่นักศึกษาคนใดมีผลการประเมินได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.60 เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ 2 หรือต่ำกว่า 1.80 ในภาคการศึกษาที่ 4 หรือที่ 6 หรือภาคการศึกษาใดที่มีผลให้นักศึกษาผู้นั้นพ้นจาก สภาพการเป็นนักศึกษา เพื่อป้องกันการสูญเปล่าทางการศึกษา ที่รัฐสนับสนุนและการเสียโอกาส ทางการศึกษาของนักศึกษา มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาให้โอกาสนักศึกษาผู้นั้นได้ทดลองเรียน รายวิชาใหม่เพิ่มเติมเพื่อที่จะสามารถทำคะแนนเฉลี่ยสะสมให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โดยอาจให้โอกาสนักศึกษาเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อนหรือภาคการศึกษาถัดไป จำนวนวิชาและ จำนวนหน่วยกิต ที่จะเรียนเพิ่มให้อยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับอนุมัติจากคณบดี

25.4 การเลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติมเพื่อทำค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง 2.00 กรณีที่นักศึกษาเรียนได้จำนวนหน่วยกิตครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้ว และได้ค่าระดับ คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 1.80 แต่ไม่ถึง 2.00 ให้นักศึกษาเรียนรายวิชาเพิ่มเพื่อทำค่าระดับ คะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง 2.00 ทั้งนี้ ต้องอยู่ในระยะเวลาที่กำหนดตามข้อ 17 จึงจะถือว่านักศึกษาผู้นั้นมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อของผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

25.5 นักศึกษาทุจริตในการสอบ นักศึกษาที่ทุจริตหรือร่วมทุจริตในการสอบ รายวิชาใด ให้นักศึกษาผู้นั้นได้รับผลการเรียนในรายวิชานั้นเป็น “F” และให้มหาวิทยาลัยพิจารณา โทษตามวินัยนักศึกษา

หมวด 5

การเสนอให้สำเร็จการศึกษา

ข้อ 26 ระยะเวลาสำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาได้ต้องมีระยะเวลาศึกษา ดังนี้

26.1 หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 6 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน 9 ภาคการศึกษาเพื่อปวงชน และไม่ก่อน 14 ภาค การศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

26.2 หลักสูตรปริญญาตรี (5 ปี) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 8 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน 12 ภาคการศึกษาเพื่อปวงชน และไม่ก่อน 17 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

26.3 หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 4 ภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน 6 ภาคการศึกษาเพื่อปวงชน และไม่ก่อน 8 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

ข้อ 27 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา ผู้ที่สำเร็จการศึกษา ตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อ ดังนี้

27.1 มีความประพฤติดี

27.2 สอบได้ในรายวิชาต่างๆ ครบตามหลักสูตร รวมทั้งรายวิชาเอกและเงื่อนไขที่กำหนด ของสาขาวิชานั้น

27.3 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 2.00 และได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยในวิชาเอก ไม่น้อยกว่า 2.00 ด้วย

27.4 มีระยะเวลาสำเร็จศึกษาตามข้อ 26

การเสนอสำเร็จการศึกษา ให้นักศึกษาในภาคการศึกษาสุดท้ายที่จะสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรดำเนินการขอสำเร็จการศึกษาตามขั้นตอนที่มหาวิทยาลัยกำหนด กรณีที่นักศึกษาผู้ใดไม่ประสงค์จะขอสำเร็จการศึกษาด้วยเหตุหนึ่งเหตุใด มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติค่าขอเป็นกรณีพิเศษก็ได้ทั้งนี้ จะต้องไม่ขัดหรือแย้งกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี

ข้อ 28 เกณฑ์การให้ผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีได้รับปริญญาตรีเกียรตินิยม ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีจะได้รับเกียรตินิยมต้องมีคุณสมบัติตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยว่าด้วยการให้ผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีได้รับปริญญาตรีเกียรตินิยมอันดับหนึ่งและปริญญาตรีเกียรตินิยมอันดับสอง พ.ศ. 2549

หมวด 6

การให้เหรียญรางวัลแก่ผู้เรียนดี

ข้อ 29 การให้รางวัลแก่ผู้เรียนดี ให้คณะเสนอชื่อนักศึกษาภาคการศึกษาปกติที่เรียนดีต่อมหาวิทยาลัย เพื่อขอรับเหรียญรางวัลเรียนดีตลอดหลักสูตรและเหรียญรางวัลเรียนดีประจำปี ตามเงื่อนไขต่อไปนี้

29.1 เหรียญรางวัลเรียนดีตลอดหลักสูตร

29.1.1 เหรียญทอง

(1) สำหรับหลักสูตร 4 ปี และหลักสูตร 5 ปี ให้แก่นักศึกษาที่เรียนดีตลอดหลักสูตร โดยใช้เวลาเรียนภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษา ทั้งนี้ไม่นับรวมภาค

การศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ไม่เคยได้รับลำดับชั้น F หรืออักษร U หรือเรียนซ้ำในรายวิชาใด และมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดตั้งแต่ 3.75 ขึ้นไป

(2) สำหรับหลักสูตรต่อเนื่อง ให้แก่นักศึกษาที่เรียนดีตลอดหลักสูตร โดยใช้เวลาเรียนภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษา ทั้งนี้ไม่นับรวมภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาไม่เคยได้รับลำดับชั้น F หรืออักษร U หรือเรียนซ้ำในรายวิชาใดทั้งในสถาบันเดิมและในมหาวิทยาลัย และมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากสถาบันเดิมและมหาวิทยาลัยแต่ละแห่งตั้งแต่ 3.75 ขึ้นไป

29.1.2 เหรียญเงิน

(1) สำหรับหลักสูตร 4 ปี และหลักสูตร 5 ปี ให้แก่นักศึกษาที่เรียนดีตลอดหลักสูตร โดยใช้เวลาเรียนภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษา ทั้งนี้ ไม่นับรวมภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ไม่เคยได้รับลำดับชั้น F หรืออักษร U หรือเรียนซ้ำในรายวิชาใดและมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดตั้งแต่ 3.50 ถึง 3.74

(2) สำหรับหลักสูตรต่อเนื่อง ให้แก่นักศึกษาที่เรียนดีตลอดหลักสูตร โดยใช้เวลาเรียนภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษา ทั้งนี้ไม่นับรวมภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ไม่เคยได้รับลำดับชั้น F หรืออักษร U หรือเรียนซ้ำในรายวิชาใดทั้งในสถาบันเดิมและในมหาวิทยาลัยและมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากสถาบันเดิมและมหาวิทยาลัยแต่ละแห่งตั้งแต่ 3.50 ถึง 3.74

29.2 เหรียญรางวัลเรียนดีประจำปี

29.2.1 เหรียญทองแดง

(1) สำหรับหลักสูตร 4 ปี หลักสูตร 5 ปี และหลักสูตรต่อเนื่อง ให้แก่นักศึกษาที่เรียนดีประจำปีการศึกษาหนึ่งๆ โดยลงทะเบียนเรียนสองภาคการศึกษาปกติในปีการศึกษานั้น ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต ไม่เคยได้รับลำดับชั้น F หรืออักษร U ในปีการศึกษานั้น และต้องมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยในปีการศึกษานั้น ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป

(2) จะต้องไม่เคยถูกสั่งพักการศึกษาเพราะกระทำผิดวินัยนักศึกษา

(3) ไม่เคยมีวิชาใดได้ลำดับชั้นต่ำกว่า C และไม่เคยเรียนเพื่อปรับระดับ

คะแนน

ประกาศ ณ วันที่ 25 มิถุนายน พ.ศ. 2549

ร้อยตรี ประพาส ลิมปะพันธุ์

(ประพาส ลิมปะพันธุ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 2)
พ.ศ. 2553

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงแก้ไขหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อให้เกิดความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ในคราวประชุมครั้งที่ 56 (5/2553) เมื่อวันที่ 26 มิถุนายน พ.ศ. 2553 จึงมีมติออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2553”

ข้อ 2 ให้ยกเลิกความในข้อ 18.6 ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“18.6 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และไม่เกิน 22 หน่วยกิต

ในภาคฤดูร้อน นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา”

ข้อ 3 ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็น ข้อ 20.16 ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2549

“20.16 สำหรับหลักสูตรที่มีสาขาวิชาซ้ำพำกับ ให้มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาให้เป็นไปตามเงื่อนไขของสาขาวิชาซ้ำนั้น”

ประกาศ ณ วันที่ 26 มิถุนายน พ.ศ. 2553

ร้อยตรี ประพาส ลิมปะพันธุ์

(ประพาส ลิมปะพันธุ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

ที่ 1278 / 2558

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรที่เปิดสอน
ในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พุทธศักราช 2559 และ 2560

ตามที่คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม จะดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรที่เปิดสอนในคณะ พุทธศักราช 2559 และ 2560 จำนวน 10 หลักสูตร ให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ มคอ.1 และสภาวิชาชีพ ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรดังกล่าวมีความถูกต้อง บรรลุวัตถุประสงค์ เป็นไปตามระเบียบ มีประสิทธิภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามจึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรที่เปิดสอนในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พุทธศักราช 2559 และ 2560 มีรายชื่อดังต่อไปนี้

คณะกรรมการอำนวยการ ประกอบด้วย

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		ประธานกรรมการ
รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน		กรรมการ
รองคณบดีฝ่ายพัฒนานักศึกษาและวิเทศสัมพันธ์		กรรมการ
ผู้ช่วยคณบดี		กรรมการ
หัวหน้าสำนักงานคณบดี		กรรมการ
รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย		กรรมการและเลขานุการ
ประธานหลักสูตรทุกสาขาวิชา		กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
นางสาวสุกัญญา	สมุทรเขตร์	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
นายณัฐพงศ์	หงษ์ผ้าย	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

มีหน้าที่ ให้คำปรึกษา กำกับดูแล และประสานการดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรที่เปิดสอนในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พุทธศักราช 2559 และ 2560 จำนวน 10 หลักสูตร ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

คณะกรรมการดำเนินงานพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร ประกอบด้วย

1. หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2560 ประกอบด้วย

1.1 สาขาวิชาเคมี

อาจารย์ ดร.รพีพรรณ	จันทร์มะณี	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.รัตนา	สนั่นเมือง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรสวรรค์	อมรศักดิ์ชัย	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นางสาวรัตนา	สมดวงศรี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นางสาวฐานิดา	คำจตุรัส	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิทักษ์	อู่มี	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิชญ์	ธงไชย	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนงค์	ศรีโสภณ	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัญชญา	ปรีชาวรรณพันธ์	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประภรณ์	เลิศสุวรรณไพศาล	กรรมการ
อาจารย์ ดร.กาญจนา	วงศ์กระจ่าง	กรรมการ
อาจารย์ ดร.กุลวดี	ปิ่นวัฒนะ	กรรมการ
อาจารย์ ดร.เฉลิมพร	ทองพูน	กรรมการ
อาจารย์ปณิธาน	สุระยศ	กรรมการ
อาจารย์พดาร์ตน์	นิลเจียรนัย	กรรมการ
อาจารย์ ดร.ยุทธศักดิ์	แจ่มมูญ	กรรมการและเลขานุการ
นางสาวศิริรัตน์	พันธ์เรือง	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

1.2 สาขาวิชาฟิสิกส์

อาจารย์ ดร.นพวรรณ	ทองมี	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชมพูนุช	วรางคณากุล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริสุข	จินดารักษ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นายธีรพงษ์	ทองคุ้ม	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นายสมชาติ	แก้ววงษ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเศษ	จุลพันธ์	กรรมการ
อาจารย์ ดร.กฤษ	สุจริตตั้งธรรม	กรรมการ
อาจารย์ ดร.ธนวัตร	คล้ายแท้	กรรมการ
อาจารย์ ดร.รัตน์ทิพร	ลำอาจค์	กรรมการ
อาจารย์ ดร.วสุ	พันไพศาล	กรรมการ
อาจารย์ไกรลาส	มาตรมูล	กรรมการ
อาจารย์ลลิตีพร	เจาะจง	กรรมการ

อาจารย์ ดร.พิชิตชัย	ปิมแปง	กรรมการและเลขานุการ
นายวีระศักดิ์	ทองอ่อน	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
1.3 สาขาวิชาชีววิทยา		
อาจารย์ ดร.กาญจนา	ชนนพคุณ	ประธานกรรมการ
ศาสตราจารย์ ดร.วิสุทธิ	ไปไม้	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.วันดี	วัฒนะชัยยิ่งเจริญ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นายพจน์	ชินปัญชนะ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นายอนุสรณ์	เนียมหอม	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัชคณิต	จงจิตวิมล	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสิษฐ์	พูลประเสริฐ	กรรมการ
ว่าที่ร้อยตรี ดร.ปฏิพันธ์	นันทขว้าง	กรรมการ
อาจารย์ ดร.ชนิกาญจน์	จันทร์มาทอง	กรรมการ
อาจารย์ ดร.สิทธิชัย	อุตุกำ	กรรมการ
อาจารย์ ดร.สุพัตรา	เจริญภักดี	กรรมการ
อาจารย์ ดร.อรรถพล	นาขวา	กรรมการ
อาจารย์ ดร.วราภรณ์	น้อยโขง	กรรมการและเลขานุการ
อาจารย์ ดร.กীরติ	ตันเรือ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
1.4 สาขาวิชาจุลชีววิทยา		
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นฤมล	เถื่อนกุล	ประธานกรรมการ
ศาสตราจารย์ ดร.สายสมร	ลำยอง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธวัชชัย	สุ่มประดิษฐ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
เกอส์กรหญิง พรชนก	ควรประสงค์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นางสาวรัตนพร	ทองไสว	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์ ดร.นพรัตน์	วรรณเทศ	กรรมการ
อาจารย์ ดร.สุพัตรา	เจริญภักดี	กรรมการ
อาจารย์ ดร.เรืองวุฒิ	ชุติมา	กรรมการและเลขานุการ
อาจารย์ ดร.วิสูตร	จันทร์อิฐ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
1.5 สาขาวิชาคณิตศาสตร์		
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ไพโรจน์	เยียรยง	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัญชลิษฐ์	แก้วเจริญ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกษมสุข	อุจจิตต์ตระกูล	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนามัย	นาอุดม	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นายอมร	อ่อนลี	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นางสาววีรญา	แสนทิพย์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์ ดร.ยุพร	วิมลชลการ	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิโรจน์	ดีกัจจะ	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ระเบียบ	พิชรัตน์	กรรมการ
อาจารย์ ดร.จิตติพร	ตั้งศิริเวชกุล	กรรมการ
อาจารย์ ดร.ณัฐฉิณี	ดีแท้	กรรมการ
อาจารย์ ดร.บัญชา	ศรีสมบัติ	กรรมการ
อาจารย์ ดร.วรรณพร	สุริยะภาค	กรรมการ
อาจารย์ชฎารัตน์	ถาป็น	กรรมการ
อาจารย์ดารณี	ทองสีเข้ม	กรรมการ
อาจารย์รัชดาภรณ์	ทิมัน	กรรมการ
อาจารย์ศุภนิช	เจริญสุข	กรรมการ
อาจารย์สลิลทิพย์	แดงกองโค	กรรมการ
อาจารย์อรรณพ	ภูมิลา	กรรมการ
อาจารย์อุไรวรรณ	จิตต์บุรุษ	กรรมการ
อาจารย์ ดร.อภิสิทธิ์	เจริญสุข	กรรมการและเลขานุการ
อาจารย์ ดร.ศรัณญา	ทองสุข	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

1.6 สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

อาจารย์ภาวิณี	อินทร์ทอง	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สัมพันธ์	ตันติสันติสม	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์ ดร.ณัฐกานต์	เอี่ยมอ่อน	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นายเชียรวิชัย	พิชญวิวัฒน์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์วัชรกร	เปรมประสิทธิ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤติกา	สังขวดี	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุไรวรรณ	รักภพวงศ์	กรรมการ
อาจารย์ ดร.ชุตินันท์	ศรีสวัสดิ์	กรรมการ
อาจารย์ ดร.พงษ์เทพ	รักภพวงศ์	กรรมการ
อาจารย์รติพร	สุดเสนาะ	กรรมการ
อาจารย์วิรัช	งอกงาม	กรรมการ

อาจารย์สมหมาย	แมนมณี	กรรมการ
อาจารย์พิมพ์รินทร์	ศิรินทร์	กรรมการและเลขานุการ
ว่าที่ร้อยตรี พงศกร	แก้วหายเคราะห์	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

1.7 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

อาจารย์ธงรบ	อักษร	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริปัฐ	บุญครอง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์พรหมเมศ	วีระพันธ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นายโยธิน	วันเมฆ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นายอิสรพงษ์	ทองอิม	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติพงษ์	สุวรรณราช	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรทัย	ชัยรัตน์ศักดิ์	กรรมการ
อาจารย์พงษ์พิชญ์	เลิศเจริญวุฒา	กรรมการ
อาจารย์ไพฑูรย์	จิวทั้ง	กรรมการ
อาจารย์รัตติวัฒน์	ปาริศรี	กรรมการ
อาจารย์ศุภชัย	คนเที่ยง	กรรมการ
อาจารย์ภวัต	ฉิมเล็ก	กรรมการและเลขานุการ
นายหาญณรงค์	สันติสุข	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

1.8 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

อาจารย์ ดร.อรชร	ฉิมจรรย์	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร.ชาลี	นาวานุเคราะห์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์โรจน์	คุณเอนก	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นายอาวีระ	ภักคมาตร์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นายสุขสันต์	สุภาวงศ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธันวดี	ศรีธาวีรัตน์	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุขสมาน	สังโยคะ	กรรมการ
อาจารย์สุภาวดี	น้อยน้ำใส	กรรมการ
อาจารย์ ดร.ปิยะดา	วชิระวงศกร	กรรมการและเลขานุการ
นางสาวสุพัตรา	เอี่ยมนาค	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

2. หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2559 สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ ประกอบด้วย

อาจารย์ไสร็จ วรชুম	อินเกิด	ประธานกรรมการ
--------------------	---------	---------------

ผู้ช่วยศาสตราจารย์คันสนีย์	อุตมอ่าง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
รองศาสตราจารย์นवलแข	ปาลิวานิช	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นางวันทนี	รักษาคม	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นายกามเทพ	ใจขันต์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
อาจารย์จิราพัทธ์	แก้วศรีทอง	กรรมการ
อาจารย์ธิดารัตน์	แสนพรม	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อารี	ธนวัฒน์ชัย	กรรมการ
อาจารย์ผกาวดี	เอี่ยมกำแพง	กรรมการและเลขานุการ
นางสาวสุสิตราร	สิงโลม	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

3. หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต หลักสูตรใหม่ พุทธศักราช 2560 สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ ประกอบด้วย

อาจารย์ ดร.เรืองวุฒิ	ชุตีมา	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุพันธ์	กงบังเกิด	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาติชาย	โขงนงนุช	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นางสาวศิรินาถ	ดิลกวัฒนานันท์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
นายวิสิทธิ์	บรรณภัสส์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัชคนิน	จงจิตวิมล	กรรมการ
ว่าที่ร้อยตรี ดร.ปฏิพันธ์	นันทขว้าง	กรรมการ
อาจารย์ ดร.ศิริพร	ศิริอังคณากุล	กรรมการ
อาจารย์ ดร.กীরติ	ตันเรือน	กรรมการและเลขานุการ
อาจารย์ ดร.สิทธิชัย	อุตกำ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

มีหน้าที่

1. ศึกษาและพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องตามรูปแบบหัวข้อรายละเอียดตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ มคอ.1 และสภาวิชาชีพ โดยมีเนื้อหาที่สอดคล้อง มีคุณภาพและมาตรฐานตามพัฒนาการในสาขาวิชาและทิศทางการผลิตบัณฑิตของมหาวิทยาลัย

2. วิพากษ์ พัฒนา และปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพและมาตรฐานตามพัฒนาการในสาขาวิชา ทิศทางการผลิตบัณฑิตของมหาวิทยาลัย รวมทั้งให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ มคอ.1 และสภาวิชาชีพต่อไป

3. จัดทำร่างหลักสูตรฉบับสมบูรณ์พร้อมเอกสารประกอบ เสนอต่อมหาวิทยาลัยตามลำดับขั้นตอนต่อไป

สั่ง ณ วันที่ 13 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2558



(อาจารย์ ดร.สาคร สร้อยสังวาลย์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม



ที่ ศธ 0538.7 / ว130

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
อำเภอเมือง จังหวัดศีขรบุรี 65000

14 มีนาคม 2559

เรื่อง ขออนุญาตวิทยานิพนธ์หลักสูตร

เรียน นางสาววีรญา แสนทิพย์

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ร่างหลักสูตร	จำนวน 1 เล่ม
2. คำสั่งแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	จำนวน 1 ฉบับ
3. กำหนดการ	จำนวน 1 ฉบับ

ด้วยหลักสูตรสาขาวิชาคณิตศาสตร์ และหลักสูตรสาขาวิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ กำลังดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 (วิชาเอกคณิตศาสตร์ และวิชาเอกสถิติประยุกต์) เพื่อให้ได้หลักสูตรที่มีความสมบูรณ์ ครบคลุมวิชา และเกิดประโยชน์อย่างแท้จริง จึงใคร่ขอความกรุณาท่านเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งท่านมีความเชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (วิชาเอกคณิตศาสตร์ และวิชาเอกสถิติประยุกต์) และได้โปรดให้ความอนุเคราะห์วิทยานิพนธ์หลักสูตรดังกล่าวหรือให้ข้อสังเกตข้อเสนอแนะหลักสูตรที่ส่งมาพร้อมหนังสือนี้ และขออนุญาตเรียนเชิญท่านเข้าร่วมประชุมวิทยานิพนธ์หลักสูตรดังกล่าว ในวันที่ 25 มีนาคม 2559 เวลา 08.30 - 16.00 น. ณ ห้องประชุม ศว 106 อาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ และเข้าร่วมประชุมในวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าว

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุมพล เสมอจันทร์)
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ฝ่ายวิชาการและวิจัย
โทร. 055 - 267106



ที่ ศธ 0538.7 / ว130

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000

14 มีนาคม 2559

เรื่อง ขอเรียนเชิญวิพากษ์หลักสูตร

เรียน นายอมร อ่อนลี

สิ่งที่ส่งมาด้วย	1. ร่างหลักสูตร	จำนวน 1 เล่ม
	2. คำสั่งแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	จำนวน 1 ฉบับ
	3. กำหนดการ	จำนวน 1 ฉบับ

ด้วยหลักสูตรสาขาวิชาคณิตศาสตร์ และหลักสูตรสาขาวิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม กำลังดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 (วิชาเอกคณิตศาสตร์ และวิชาเอกสถิติประยุกต์) เพื่อให้ได้หลักสูตรที่มีความสมบูรณ์ ครอบคลุมวิชา และเกิดประโยชน์อย่างแท้จริง จึงใคร่ขอความกรุณาท่านเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งท่านมีความเชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (วิชาเอกคณิตศาสตร์ และวิชาเอกสถิติประยุกต์) และได้โปรดให้ความอนุเคราะห์วิพากษ์หลักสูตรดังกล่าวหรือให้ข้อสังเกตข้อเสนอแนะหลักสูตรที่ส่งมาพร้อมหนังสือนี้ และขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมประชุมวิพากษ์หลักสูตรดังกล่าว ในวันที่ 25 มีนาคม 2559 เวลา 08.30 - 16.00 น. ณ ห้องประชุม ศว 106 อาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ และเข้าร่วมประชุมในวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าว

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุมพล เสมาชันท์)
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ฝ่ายวิชาการและวิจัย
โทร. 055 - 267106



ที่ ศธ 0538.7 / ว130

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000

14 มีนาคม 2559

เรื่อง ขอเรียนเชิญวิทยากรหลักสูตร

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

สิ่งที่ส่งมาด้วย	1. ร่างหลักสูตร	จำนวน 3 เล่ม
	2. คำสั่งแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	จำนวน 3 ฉบับ
	3. กำหนดการ	จำนวน 3 ฉบับ

ด้วยหลักสูตรสาขาวิชาคณิตศาสตร์ และหลักสูตรสาขาวิชาสถิติประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม กำลังดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560 (วิชาเอกคณิตศาสตร์ และวิชาเอกสถิติประยุกต์) เพื่อให้ได้หลักสูตรที่มีความสมบูรณ์ ครบคลุมวิชา และเกิดประโยชน์อย่างแท้จริง จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์บุคลากรในหน่วยงานของท่าน จำนวน 3 ท่าน เป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัญชลีย์ แก้วเจริญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกษมสุข อัจฉิตต์ตระกูล และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนามัย นาคุดม ซึ่งทั้งสามท่านมีความรู้ความเชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (วิชาเอกคณิตศาสตร์ และวิชาเอกสถิติประยุกต์) และได้โปรดให้ความอนุเคราะห์วิทยากรหลักสูตรดังกล่าวหรือให้ข้อสังเกต ข้อเสนอแนะหลักสูตรที่ส่งมาพร้อมหนังสือนี้ และขอเรียนเชิญเข้าร่วมประชุมวิทยากรหลักสูตรดังกล่าว ในวันที่ 25 มีนาคม 2559 เวลา 08.30 - 16.00 น. ณ ห้องประชุม ศว 106 อาคารวิทยสโมสร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการ และเข้าร่วมประชุมในวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าว

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชุมพล เสมอานันท์)
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ฝ่ายวิชาการและวิจัย
โทร. 055 - 267106

ภาคผนวก ง

ประวัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล (ไทย) : นางสาวยุพร रिमชลการ
(อังกฤษ) : Miss Yuporn Rimcholakarn
ตำแหน่งทางวิชาการ : รองศาสตราจารย์
วัน-เดือน-ปีเกิด : วันที่ 8 เดือนมีนาคม พ.ศ.2504
ที่อยู่ติดต่อได้สะดวก : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
E-mail : rimcholakarn@yahoo.co.th

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบการศึกษา
กศ.ด.(คณิตศาสตร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2543
ศศ.ม.(การสอนคณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2534
ศษ.บ.(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2527

ผลงานทางวิชาการ

ลำดับที่	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
1	วิจัย	ยุพร रिमชลการ. ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ของเซกเมนต์พาราโบลาของอาร์คิมิดีสกับพื้นที่ของรูปสามเหลี่ยมของอาร์คิมิดีส. Naresuan University Journal: Science and Technology 2017; 25(1). 158 – 166.

ภาระงานสอนที่มีในหลักสูตร

ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1.	MATH113	พื้นฐานแคลคูลัส	3(3-0-6)
2.	MATH352	การวิเคราะห์เนื้อหาคณิตศาสตร์มัธยมศึกษา	3(2-2-5)
3.	MATH341	รากฐานเรขาคณิต	3(2-2-5)

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) : นาย วิโรจน์ ดีก๊ะ
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) : Mr. WIROT TIKJHA
ตำแหน่งทางวิชาการ : รองศาสตราจารย์
วัน-เดือน-ปีเกิด : วันที่ 27 เดือนเมษายน พ.ศ.2523
ที่อยู่ติดต่อได้สะดวก : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อำเภอเมือง
จังหวัดพิษณุโลก 65000 โทรศัพท์ 055-267106

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบการศึกษา
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยมหิดล	2554
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2549
ประกาศนียบัตรบัณฑิต (ทางการสอน)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2547
วิทยาศาสตรบัณฑิต(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2546

ผลงานทางวิชาการ

ลำดับที่	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
1	วิจัย	วิโรจน์ ดีก๊ะ, ทรรควรรณ วาธา, ศศิประภา สุขมามอญ, ศิริเพชรกัอินทรประพันธ์. ผลเฉลยที่เป็นไพรม์พีเรียด 4 และจุดสมดุลของระบบสมการเชิงผลต่าง $x_{[n+1]} = x_{[n]} - y_{[n]} - 2$ และ $y_{[n+1]} = x_{[n]} - y_{[n]} + 1$ โดยเงื่อนไขเริ่มต้น $x_0 = 0$ และ $0 < y_0 < 1/2$. วารสารวิทยาศาสตร์ มศว ปีที่ 33 ฉบับที่ 2 (ธันวาคม 2560): 195 – 212.
2	วิจัย	W. Tikjha and E. Lapierre. On the Periodic Behavior of a System of Piecewise Linear Difference Equations. ICDEA 2016: Advances in Difference Equations and Discrete Dynamical Systems pp 275–282. (First Online: 14 November 2017)

ภาระงานสอนที่มีในหลักสูตร

ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1.	MATH121	หลักการทางคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
2.	MATH351	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	3(3-0-6)
3.	MATH454	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข	3(3-0-6)
4.	MATH451	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
5.	MATH421	ทฤษฎีจำนวน	3(3-0-6)
6.	MATH451	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย	3(3-0-6)

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) : นางสาวจิตติพร ตังควิเวชกุล
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) : Ms. Jittiporn Tangkhawiwetkul
ตำแหน่งทางวิชาการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์
วัน-เดือน-ปีเกิด : วันที่ 19 มกราคม พ.ศ.2523
ที่อยู่ติดต่อได้สะดวก : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ตำบลพลายชุมพล
อำเภอ เมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000
โทรศัพท์ 055-267106 โทรสาร 055-267106
อีเมล : j_suwannawit@hotmail.com

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบการศึกษา
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2556
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2551
การศึกษามหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2545

ผลงานทางวิชาการ

ลำดับที่	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
1	วิจัย	J. Tangkhawiwetkul and N. Petrot, Existence and convergence theorems for the split quasi variational inequality problems on proximally smooth sets, J. Nonlinear Sci. Appl., 2364 -2375

ภาระงานสอนที่มีในหลักสูตร

ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1.	MATH453	แคลคูลัสขั้นสูง	3(3-0-6)
2.	MATH454	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข	3(3-0-6)
3.	MATH421	ทฤษฎีจำนวน	3(3-0-6)
4.	MATH 462	คณิตศาสตร์ซอฟต์แวร์	3(2-2-5)

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) : นางสาวณัฐฉิณี ดีแท้
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) : Ms. Natthinee Deetae
ตำแหน่งทางวิชาการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์
วัน-เดือน-ปีเกิด : วันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2524
ที่อยู่ติดต่อได้สะดวก : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ตำบลพลายชุมพล
อำเภอ เมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000
โทรศัพท์ 055-267106 โทรสาร 055-267106
อีเมล : Natthineed@gmail.com

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สถานบันการศึกษา	ปีที่จบการศึกษา
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2556
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2549
วิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2546

ผลงานทางวิชาการ

ลำดับที่	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
1	วิจัย	ณัฐฉิณี ดีแท้ และสุรศักดิ์ พรรณรักษา. 2558. ประสิทธิภาพของการจัดกลุ่มเมื่อข้อมูลมีการแจกแจงแบบเสถียรที่มีลักษณะหางหนา รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ “ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ครั้งที่ 3” วันที่ 28-29 พฤษภาคม 2558. สงขลา.หน้า 1139-1153.
2	วิจัย	ณัฐฉิณี ดีแท้ “ประสิทธิภาพการจัดกลุ่มของวิธีซัพพอร์ตเวกเตอร์แมทชีนและวิธีเคเนียร์สเนเบอร์ เมื่อข้อมูลมีการแจกแจงเบ้” Rajabhat Journal of Sciences, Humanities and Social Sciences, 17-1(2016) : 44 – 53.
3	วิจัย	Wachirawongsakorn, P. and Deetae, N. “Public participation in solving flood problems in the lower Yom river basin” Journal of Environmental Management. 12-2(2016): 4-21.
4	วิจัย	ณัฐฉิณี ดีแท้ “การจัดกลุ่มด้วยวิธีเอ็มฟิลิคัลเบสส์ผสมผสานกับเนียร์สเนเบอร์เมื่อข้อมูลมีการแจกแจงเสถียร” วิทยาศาสตร์ มข., 44-3(2016) ปีที่ 44 :

ลำดับที่	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
		637-649.
5	วิจัย	ณัฐฉินี ดีแท้, สุภาพร คลังเพชร. การเปรียบเทียบวิธีการจัดกลุ่มกรณีข้อมูลมีการแจกแจงเสถียรปกติ การแจกแจงโคชี และการแจกแจงเลวี. วารสารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) ปีที่ 9 ฉบับที่ 18 กรกฎาคม-ธันวาคม 2560: 85-96.

ภาระงานสอนที่มีในหลักสูตร

ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1.	STAT111	หลักสถิติ	3(3-0-6)
2.	STAT112	การวิเคราะห์เชิงสถิติ	3(3-0-6)
3.	GESC103	สถิติในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
4.	STAT221	สถิติเชิงคณิตศาสตร์ 1	3(3-0-6)
5.	STAT436	การวิเคราะห์ตัวแปรเชิงพหุ	3(3-0-6)
6.	STAT331	การวิเคราะห์การถดถอย	3(3-0-6)

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) : นางสาวศรัญญา ทองสุข
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) : Ms. Saranya Thongsook
 ตำแหน่งทางวิชาการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 วัน-เดือน-ปีเกิด : วันที่ 21 มีนาคม พ.ศ.2518
 ที่อยู่ติดต่อได้สะดวก : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ตำบลพลายชุมพล
 อำเภอ เมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000
 โทรศัพท์ 055-267106 โทรสาร 055-267106
 อีเมลล์ : s_thongsook@hotmail.com

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบการศึกษา
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (สถิติ)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2556
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สถิติประยุกต์)	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	2549
วิทยาศาสตรบัณฑิต (สถิติ)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2539

ผลงานทางวิชาการ

ลำดับ	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
1	วิจัย	S. Thongsook, et al. "Using a Genetic Algorithm to Generate Ds-optimal Designs for Mixture Experiments in a Simplex Region" Lobachevskii Journal of Mathematics, 2014, vol. 35(2), pp. 122-137.
2	วิจัย	S. Thongsook, et al. "Using a Genetic Algorithm to Generate Ds-optimal Designs with Bounded D-efficiencies for Mixture Experiments" Thailand Statistician Journal, July 2014; 12(2): 191-205.

ภาระงานสอนที่มีในหลักสูตร

ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1.	STAT111	หลักสถิติ	3(3-0-6)
2.	GESC103	สถิติในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
3.	STAT222	สถิติเชิงคณิตศาสตร์ 2	3(3-0-6)
4.	STAT335	แผนแบบการทดลอง 1	3(3-0-6)

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) : นางศุภนิช เจริญสุข
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) : Mrs. SUPPANIT JARERNSUK
 ตำแหน่งทางวิชาการ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 วัน-เดือน-ปีเกิด : วันที่ 30 เมษายน พ.ศ.2525
 สถานที่อยู่ติดต่อปัจจุบัน : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ตำบลพลายชุมพล
 อำเภอ เมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000
 โทรศัพท์ 055-267106 โทรสาร 055-267104
 อีเมลล์ : suppanit_nit@hotmail.com

ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบการศึกษา
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต(วิทยาศาสตร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	2559
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(สถิติประยุกต์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
วิทยาศาสตรบัณฑิต(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2546

ผลงานทางวิชาการ

ลำดับที่	ประเภท	รายการบรรณานุกรม
1	วิจัย	รติพร สุตเสนาะ ญัฐลินี ดีแท้ ธัชคณิติน จงจิตวิมล และศุภนิช เจริญสุข. ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพของชุมชน: กรณีศึกษาป่าชุมชนบ้านดง อ.ชาติตระการ จ.พิษณุโลก. Rajabhat J. Sci. Humanit. Soc. Sci. 18(2): 287-295, 2017.

ภาระงานสอนที่มีในหลักสูตร

ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1.	STAT111	หลักสถิติ	3(3-0-6)
2.	STAT112	การวิเคราะห์เชิงสถิติ	3(3-0-6)
3.	GESC103	สถิติในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
4.	STAT221	สถิติเชิงคณิตศาสตร์ 1	3(3-0-6)
5.	STAT222	สถิติเชิงคณิตศาสตร์ 2	3(3-0-6)
6.	STAT343	การวิเคราะห์ตัวแปรเชิงพหุ	3(3-0-6)
7.	STAT331	การวิเคราะห์การถดถอย	3(3-0-6)

ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
8.	STAT233	เทคนิคการเลือกตัวอย่าง	3(3-0-6)
9.	STAT332	สถิตินอนพาราเมตริก	3(3-0-6)
10.	MATH113	พื้นฐานแคลคูลัส	3(3-0-6)
11.	GESC102	การคิดและการตัดสินใจ	3(3-0-6)

ภาคผนวก จ

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับองค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ
ระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ พ.ศ. 2554

ลำดับ	รายวิชาในมาตรฐานคุณวุฒิ	องค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ	รายวิชาในหลักสูตร
1	ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน	<ul style="list-style-type: none"> - มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และหรือคณิตศาสตร์ - มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ - สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการพัฒนาความรู้ใหม่โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ - สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร 	MATH118 แคลคูลัส 1
2	อนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียวและการประยุกต์	<ul style="list-style-type: none"> - มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และหรือคณิตศาสตร์ - มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ - สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการพัฒนาความรู้ใหม่โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ - มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องและเพื่อนำไปสู่การสร้างสร้งสรรค์นวัตกรรม 	MATH119 แคลคูลัส 2
3	ปริพันธ์และการประยุกต์	<ul style="list-style-type: none"> - มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และหรือคณิตศาสตร์ - มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ - สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการพัฒนาความรู้ใหม่โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 	MATH119 แคลคูลัส 2

ลำดับ	รายวิชาในมาตรฐานคุณวุฒิ	องค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ	รายวิชาในหลักสูตร
4	ฟังก์ชันหลายตัวแปร	<ul style="list-style-type: none"> - มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และหรือคณิตศาสตร์ - มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ - สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการพัฒนาความรู้ใหม่โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 	MATH119 แคลคูลัส 2
5	ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันหลายตัวแปร	<ul style="list-style-type: none"> - มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และหรือคณิตศาสตร์ - มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ - สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการพัฒนาความรู้ใหม่โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 	MATH118 แคลคูลัส 1
6	อนุพันธ์ย่อย	<ul style="list-style-type: none"> - มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และหรือคณิตศาสตร์ - มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ - สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการพัฒนาความรู้ใหม่โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ - มีความซื่อสัตย์สุจริต 	MATH119 แคลคูลัส 2
7	หลักการทางคณิตศาสตร์	<ul style="list-style-type: none"> - มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และหรือคณิตศาสตร์ - มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ - สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการพัฒนาความรู้ใหม่โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้าน 	MATH121 หลักการทางคณิตศาสตร์

ลำดับ	รายวิชาในมาตรฐานคุณวุฒิ	องค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ	รายวิชาในหลักสูตร
		วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ -มีระเบียบวินัย -สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุมีผลตามหลักการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์	
8	พีชคณิตเชิงเส้น	- มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และหรือคณิตศาสตร์ - มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ - สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ พัฒนาความรู้ใหม่โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ - มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	MATH231 พีชคณิตเชิงเส้น 1
9	แคลคูลัส (เนื้อหาในระดับสูงกว่าวิชาแกน)	- มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และหรือคณิตศาสตร์ - มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ - สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ พัฒนาความรู้ใหม่โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	MATH453 แคลคูลัสขั้นสูง
10	สมการเชิงอนุพันธ์	- มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และหรือคณิตศาสตร์ - มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ - สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ พัฒนาความรู้ใหม่โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ - เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น	MATH351 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ

ลำดับ	รายวิชาในมาตรฐานคุณวุฒิ	องค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ	รายวิชาในหลักสูตร
11	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	<ul style="list-style-type: none"> - มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และหรือคณิตศาสตร์ - มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ - สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการพัฒนาความรู้ใหม่โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 	MATH451 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์
12	พีชคณิตนามธรรม	<ul style="list-style-type: none"> - มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และหรือคณิตศาสตร์ - มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ - สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการพัฒนาความรู้ใหม่โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ - มีจิตสาธารณะ 	MATH331 พีชคณิตนามธรรม 1
13	ตัวแปรเชิงซ้อน	<ul style="list-style-type: none"> - มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และหรือคณิตศาสตร์ - มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ - สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการพัฒนาความรู้ใหม่โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 	MATH455 การวิเคราะห์เชิงซ้อน
14	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	<ul style="list-style-type: none"> - มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์และหรือคณิตศาสตร์ - มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ - สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการพัฒนาความรู้ใหม่โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้าน 	MATH454 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข

ลำดับ	รายวิชาในมาตรฐานคุณวุฒิ	องค์ความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ	รายวิชาในหลักสูตร
		วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	
15	ความน่าจะเป็นและสถิติ	<ul style="list-style-type: none"> -มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องและเพื่อนำไปสู่การสร้างสรณ์นวัตกรรม -สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ประมวลผลการแก้ปัญหาและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม 	MATH212 ความน่าจะเป็นและสถิติ
16	สัมมนา	<ul style="list-style-type: none"> -มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน - นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม -มีทักษะการใช้ภาษาเพื่อสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพรวมทั้งการเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม -มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่นเพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสมและจำเป็น -สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์ 	MATH491 สัมมนาคณิตศาสตร์
17	โครงการ	<ul style="list-style-type: none"> -มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่างๆ ที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน - นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม -มีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี -มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร รวมทั้งพัฒนาตนเองและพัฒนางาน 	MATH495 โครงการทางคณิตศาสตร์

