



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยพะเยา

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
5.1รูปแบบ	1
5.2ภาษาที่ใช้	1
5.3การรับเข้าศึกษา	1
5.4ความร่วมมือกับสถาบันอื่น	1
5.5การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา	2
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
8. อาชีพที่สามารถปฏิบัติได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
9. ชื่อ – นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษา	3
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	5
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	5
11.1สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ	5
11.2สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม	6
12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจ	6
12.1การพัฒนาหลักสูตร	6
12.2ความเกี่ยวพันกับพันธกิจของสถาบัน	6
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ สาขาวิชาอื่นของสถาบัน	7

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
13.1กลุ่มวิชา/ รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ สาขาวิชา/ หลักสูตรอื่น.....	7
13.2กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น.....	7
13.3กลุ่มวิชา/รายวิชาที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น	7
13.4การบริหารจัดการ	7
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร.....	8
1. ปรัชญา ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	8
1.1 ปรัชญาของหลักสูตร	8
1.2 ความสำคัญ	8
1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	8
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	8
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	10
1. ระบบการจัดการศึกษา	10
1.1 ระบบ	10
1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาฤดูร้อน	10
1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค	10
2. การดำเนินการหลักสูตร.....	10
2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน	10
2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา.....	10
2.3ปัญหาของนิสิตแรกเข้า	11
2.4กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3.....	11
2.5แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5ปี.....	11
2.6 งบประมาณตามแผน.....	12
2.7 ระบบการศึกษา	12

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.8การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย	12
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	13
3.1หลักสูตร	13
3.2ชื่อ สกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์	24
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)	29
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	29
5.1 คำอธิบายโดยย่อ	29
5.2มาตรฐานผลการเรียนรู้	29
5.3 ช่วงเวลา	29
5.4จำนวนหน่วยกิต	29
5.5การเตรียมการ	29
5.6 กระบวนการประเมินผล	30
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล	31
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต	31
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	31
2.1คุณธรรม จริยธรรม	31
2.2 ความรู้	32
2.3 ทักษะทางปัญญา	32
2.4ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	33
2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	34
2.6.สุนทรียภาพ	34
2.7. ทักษะการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาบุคลิกภาพ	34

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต	39
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน	39
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต	39
2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา	39
2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา	39
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	39
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	39
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	40
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	40
2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล	40
2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ	40
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	41
1. การกำกับมาตรฐาน	41
2. บัณฑิต	41
3. นิสิต	41
4. คณาจารย์	41
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	42
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	42
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	43
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	45
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	45
1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน	45
1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน	45

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	45
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	45
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร	46
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561	47
ภาคผนวก ข ประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติในการเทียบโอน ผลการเรียนระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554	62
ภาคผนวก ค ประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา เรื่อง การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิต ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559	66
ภาคผนวก ง ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	72
ภาคผนวก จ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร	87
ภาคผนวก ฉ รายงานการประชุมวิพากษ์หลักสูตร	90
ภาคผนวก ช ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	94
ภาคผนวก ซ ภาระการสอนของของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ อาจารย์ประจำหลักสูตร	106

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

Master of Science Program in Mathematics

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยพะเยา

คณะ/วิทยาลัย

วิทยาศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 0851

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Mathematics

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย) : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์)

ชื่อย่อ (ไทย) : วท.ม. (คณิตศาสตร์)

ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Master of Science (Mathematics)

ชื่อย่อ (อังกฤษ) : M.Sc. (Mathematics)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แผน ก แบบ ก2 จำนวนไม่น้อยกว่า 38(3) หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรปริญญาโท 2 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนิสิตไทยหรือต่างชาติที่ใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- 6.1 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2557 เปิดสอน ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2562
- 6.2 คณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่.....58(7/2561).....วันที่.....24.....เดือน...ตุลาคม...พ.ศ....2561.....
- 6.3 คณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยพะเยา เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่.....1/2562..... วันที่7.....เดือน...มกราคม..พ.ศ...2562.....
- 6.4 คณะกรรมการพิจารณากลับกรองหลักสูตรของมหาวิทยาลัยพะเยา เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่2/2562..... วันที่26.....เดือนกุมภาพันธ์.....พ.ศ....2562.....
- 6.5 สภามหาวิทยาลัยพะเยา อนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่2/2562..... วันที่3.....เดือน ...มีนาคม...พ.ศ.2562.....

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพหลักสูตรและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2563

8. อาชีพที่สามารถปฏิบัติได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 นักคณิตศาสตร์ในสถาบันวิจัยและสถานประกอบการทั้งในภาครัฐและเอกชน
- 8.2 ครู หรือบุคลากรทางการศึกษาในสถาบันทางการศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชน
- 8.3 เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ข้อมูลในหน่วยงานภาคอุตสาหกรรม
- 8.4 นักวิชาการ นักวิจัยและพัฒนาทางด้านคณิตศาสตร์ และคณิตศาสตร์ประยุกต์ ในหน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชน
- 8.5 อาชีพอิสระหรือนักวิชาการอิสระ

9. ชื่อ - นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษา
ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี
1	นายธนกฤต เทียนหวาน	36099007XXXXX	รองศาสตราจารย์	วท.ด.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549
				วท.ม.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
				วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2544
2	นายประสิทธิ์ ช่อลำเจียก	3560300XXXXX	รองศาสตราจารย์	วท.ด.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554
				วท.ม.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548
				ป.วิชาชีพครู	-	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
				วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545
3	นายอัยเรศ เอี่ยมพันธ์	36002001XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2551
				วท.ม.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2547
				วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2545

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยพะเยา

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ ที่จำเป็นในการวางแผนหลักสูตรขึ้นอยู่กับทิศทางของการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทย ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564) ในศตวรรษที่ 21 เป็นยุคของบูรพาภิวัตน์ กล่าวคือ ประเทศต่างๆ ได้หันกลับมาค้าขายกับทวีปเอเชีย ความร่วมมือด้านต่างๆ ในระดับภูมิภาคหรือระดับนานาชาติจึงถูกยกระดับการดำเนินการต่างๆ ให้เป็นระดับมาตรฐานสากล จึงจำเป็นต้องนำภูมิคุ้มกันที่มีอยู่พร้อมทั้งเร่งสร้างภูมิคุ้มกันในประเทศให้เข้มแข็งมาใช้ในการเตรียมความพร้อมให้แก่คน สังคม และระบบเศรษฐกิจของประเทศให้สามารถปรับตัวรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม สามารถพัฒนาประเทศให้ก้าวหน้าต่อไปเพื่อประโยชน์สุขที่ยั่งยืนของสังคมไทยตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เป็นแนวทางปฎิบัติควบคู่กับการพัฒนาแบบบูรณาการเป็นองค์รวมที่ยึด “คนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา” บนพื้นฐานการพัฒนาอย่างบูรณาการ ทั้งมิติตัวคน สังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และการเมือง โดยมีการวิเคราะห์อย่าง “มีเหตุผล” และใช้หลัก “ความพอเพียง” ให้เกิดความสมดุลระหว่างมิติทางวัตถุกับจิตใจของคนในชาติ ความสมดุลระหว่างความสามารถในการพึ่งพาตนเองกับความสามารถในการแข่งขันในเวทีโลก ทั้งนี้การพัฒนาทุกขั้นตอนต้องใช้ “ความรอบรู้” และ “คุณธรรม”

จากการวิเคราะห์ สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ ที่กล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่า เราจำเป็นต้องพัฒนาระบบการศึกษาในยุคใหม่ที่เน้นไปที่ทางคณิตศาสตร์เป็นสำคัญ สร้างความรู้ความเข้าใจในการเรียนในเชิงสหวิทยาการระหว่างวิชาหลักที่เป็นจุดเน้น มุ่งเน้นการสร้างความรู้และเข้าใจในเชิงลึกมากกว่าการสร้างความรู้แบบผิวเผิน เพื่อผลิตบุคลากรหรือกำลังคนที่มีความรู้ความสามารถและศักยภาพในการพัฒนาและก้าวทันการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่รวดเร็ว มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และสามารถเป็นส่วนหนึ่งของการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศได้ จากที่กล่าวมานั้นคณิตศาสตร์ถือว่าเป็นพื้นฐานที่สำคัญยิ่งในการพัฒนากำลังคน เพราะคณิตศาสตร์เป็นรากฐานของความรู้และเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งโดยตรง และโดยอ้อม ดังนั้น หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ ที่ปรับปรุงใหม่นี้ จึงมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตให้มีความสามารถในการคิดค้นหาองค์ความรู้ใหม่โดยใช้รากฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์ทั้งในเชิงทฤษฎีและเชิงการประยุกต์ในการสร้างสรรค์ผลงานวิจัยและนวัตกรรม เพื่อนำไปสู่การพัฒนาประเทศแบบบูรณาการให้ทัดเทียมกับอารยประเทศในสังคมโลกยุคบูรพาภิวัตน์ แห่งศตวรรษที่ 21

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมที่จำเป็นในการวางแผนหลักสูตรได้คำนึงถึงการพัฒนาคนให้มีจิตสาธารณะ 5 ด้าน ซึ่งประกอบด้วยการเรียนรู้ต่อเนื่องตลอดชีวิต คิดเป็น ทำเป็น การสังเคราะห์ความรู้สั่งสม และต่อยอดสู่นวัตกรรมความรู้ การฝึกฝนจนเกิดความคิดสร้างสรรค์ การเปิดใจกว้างพร้อมรับทุกความคิดเห็น และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมตามจุดเน้นที่แตกต่างกัน รวมทั้งปลูกฝังจิตใจที่มีคุณธรรม ดังนั้นนิสิตที่ผ่านหลักสูตรนี้จะได้รับการพัฒนาให้เป็นบุคลากรที่มีความรู้และมีจิตใจดีงาม

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

มุ่งผลิตมหาบัณฑิตให้มีความคิดอย่างเป็นระบบ รู้จักใช้เหตุผล ปฎิญา รวมทั้งสามารถประยุกต์ใช้งานวิจัยเพื่อพัฒนาชุมชน ตลอดจนการนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ มาช่วยในการแก้ไขปัญหาในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความเสื่อมโทรมด้านสิ่งแวดล้อม อีกทั้งเป็นบุคคลที่มีระเบียบวินัย มีคุณธรรม จริยธรรม มีความซื่อสัตย์ สุจริต มีความรับผิดชอบ มีความเสียสละ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

12.2 ความเกี่ยวพันกับพันธกิจของสถาบัน

(1) ด้านการผลิตบัณฑิต

หลักสูตรนี้จะจัดให้มีการเรียนการสอนที่ประกอบด้วยรายวิชาซึ่งมีเนื้อหาครบถ้วนและทันสมัย โดยเมื่อสำเร็จการศึกษาผู้เรียนจะได้รับปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ทำให้มั่นใจได้ว่า ผู้เรียนที่สำเร็จการศึกษาจะสามารถนำความรู้ ความสามารถที่ได้รับไปประกอบอาชีพตามความต้องการได้ อีกทั้ง หลักสูตรดังกล่าวนี้ ยังมีการสร้างพื้นฐานทางวิชาการ

(2) ด้านการวิจัย

เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถมีผลงานวิจัยที่สามารถได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ผลงานในวารสารทางวิชาการโดยมีผู้ประเมินอิสระและเป็นที่ยอมรับในวงวิชาการ รวมไปถึงโอกาสในการเข้ารับการศึกษาค้นคว้าในระดับปริญญาเอก ได้อีกด้วย

(3) ด้านบริการวิชาการ

เพื่อให้หลักสูตรมีความสอดคล้องกับภารกิจทางด้านการนำความรู้วิจัยสู่ชุมชน จึงได้มีการจัดกิจกรรมเสริมควบคู่กับการเรียนการสอน โดยกิจกรรมเสริมจะอยู่ในรูปแบบของการบริการวิชาการแก่ชุมชน ซึ่งจะสนับสนุนให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมและเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้ที่สนใจในชุมชน ทั้งนี้จะส่งเสริมให้มีการบูรณาการเนื้อหาในรายวิชาที่อยู่ในหลักสูตรดังกล่าวเพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับการจัดกิจกรรมบริการวิชาการให้แก่ชุมชนได้

(4) ด้านการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม

หลักสูตรนี้มีการกำหนดรายละเอียดของโครงสร้างหลักสูตรให้มีความสอดคล้อง และทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ในปัจจุบัน โดยเฉพาะสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับ สภาพแวดล้อม โดยรายวิชาที่ศึกษาจะมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้มีความตระหนักถึงความสำคัญของ สิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีความเข้าใจในวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่จะต้องเป็นผู้ที่มีความ ตระหนักการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และมาจากกระบวนการผลิตที่ส่งผล กระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ สาขาวิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชาหลักสูตรอื่น /สาขาวิชา /รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ /

รายวิชาที่เปิดสอนโดยสาขาวิชาภาษาอังกฤษ

146700 ภาษาอังกฤษแบบเข้มข้นสำหรับระดับบัณฑิตศึกษา 3 (3-0-6)

Intensive English for Graduate Studies

13.2 กลุ่มวิชาหลักสูตรอื่น/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/

ไม่มี

13.3 กลุ่มวิชาหลักสูตรอื่น/รายวิชาที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/

ไม่มี

13.4 การบริหารจัดการ

การบริหารจัดการหลักสูตรอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการบริหาร หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ โดยให้การจัดการเรียน การสอนดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

ศาสตร์แห่งองค์ความรู้ ซึ่งว่าด้วยหลักของเหตุและผล โดยใช้รากฐานความรู้ทั้งในเชิง ทฤษฎีและเชิงการประยุกต์ในการสร้างสรรค์ผลงานวิจัย นวัตกรรม และความรู้ใหม่ๆ ทางคณิตศาสตร์ และสาขาที่เกี่ยวข้องในระดับมาตรฐานสากล เพื่อนำไปสู่การพัฒนาประเทศ

1.2 ความสำคัญ

เป็นหลักสูตรที่มุ่งผลิตมหาบัณฑิตให้มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะทางคณิตศาสตร์ สามารถนำองค์ความรู้ทางวิชาการและงานวิจัยที่ได้รับจากการศึกษาไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาองค์กร หรือชุมชนได้ สามารถบูรณาการกับศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งยังแก้ปัญหาการขาดแคลนบุคลากร ด้านคณิตศาสตร์ และสนองตอบต่อภารกิจของสถาบันอุดมศึกษาและปรัชญาของมหาวิทยาลัยพะเยา

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อมุ่งผลิตมหาบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ ดังต่อไปนี้

1.3.1 มีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในกระบวนการทางคณิตศาสตร์

1.3.2 มีความรู้ในด้านวิชาการและมีศักยภาพด้านวิจัย เพื่อศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น

1.3.3 มีความสามารถในการนำทักษะ ความรู้ที่ได้จากการศึกษาไปประยุกต์ใช้ให้เกิด ประโยชน์ เช่น ประกอบอาชีพ ศึกษาต่อ การบูรณาการกับสาขาวิชาอื่น ๆ ตลอดจนการค้นคว้าหา ความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง

1.3.4 มีโลกทัศน์ที่กว้าง มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณของนักวิจัย ตลอดจน มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และมีความรับผิดชอบที่ดีต่อตนเอง และสังคม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรตามเกณฑ์ มาตรฐานของ สกอ.	1.1 ติดตามปรับปรุงหลักสูตร อย่างสม่ำเสมอ 1.2 ประชุม/สัมมนา ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร	1.1 รายงานการประเมิน หลักสูตร 1.2 หลักสูตรที่มีการปรับปรุง ตามเกณฑ์ สกอ. 1.3 เอกสารการประชุม
2. ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ที่เน้น ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	2.1 กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยตนเอง และประเมินผลที่เน้น พัฒนาการของผู้เรียนใน มคอ. 3	2.1 มคอ. 3

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ ตัวบ่งชี้
	2.2 ประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 2.3 พัฒนาสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเอง	2.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพการเรียน การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 2.3 ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 2.4 ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเอง
3. ปรับปรุงวิธีการวัด และการประเมินผล	แต่งตั้งคณะกรรมการวางแผนดูแล และกำกับการวัด และการประเมินผลในแต่ละรายวิชา	3.1 รายงานการประชุม ของคณะกรรมการ 3.2 ผลการพิจารณา
4. ส่งเสริมการจัด การเรียนรู้ เพื่อให้บรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ทุกด้าน	4.1 มีการจัดโครงการเพื่อพัฒนา ด้านคุณธรรมจริยธรรม ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 4.2 มีการจัดโครงการเพื่อพัฒนา ด้านการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	4.1 หนังสือตอบรับเข้าร่วมโครงการ 4.2 รายวิชาสัมมนา 4.3 รายวิชาวิทยานิพนธ์

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาต้น	เดือน กรกฎาคม – ธันวาคม
ภาคการศึกษาปลาย	เดือน มกราคม – เมษายน

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

1. วุฒิการศึกษา

หลักสูตรปริญญาโท ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรองหรือที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง

2. ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุกเว้นแต่ในกรณีความผิดอันได้กระทำโดยความประมาท หรือความผิดอันเป็นลหุโทษ

3. ไม่เคยถูกตัดชื่อออกอันเนื่องมาจากความประพฤติจากสถาบันการศึกษาใด

4. เป็นผู้มีสุขภาพร่างกายไม่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

5. มีคุณสมบัติอย่างอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

เป็นไปตามระเบียบการสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ หรือตามระเบียบการสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

ไม่มี

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ /2.3

ไม่มี

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

2.5.1 แผน ก แบบ ก 2

จำนวนนิสิต	จำนวนนิสิตแต่ละปีการศึกษา				
	2562	2563	2564	2565	2566
ชั้นปีที่ 1	5	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 2		5	5	5	5
รวม	5	10	10	10	10
จำนวนคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา		5	5	5	5

2.6 งบประมาณตามแผน

หมวดรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2562	2563	2564	2565	2566
1. งบบุคลากร					
1.1 หมวดเงินเดือน	2,880,000	3,060,000	3,240,000	3,240,000	3,240,000
1.2 หมวดค่าจ้างประจำ	1,800,000	1,800,000	1,800,000	1,800,000	1,800,000
2. งบดำเนินการ					
2.1 หมวดค่าตอบแทน	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
2.2 หมวดค่าใช้สอย	900,000	900,000	900,000	900,000	900,000
2.3 หมวดค่าวัสดุ	300,000	300,000	300,000	300,000	300,000
2.4 หมวดสาธารณูปโภค	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
3. งบลงทุน					
3.1 หมวดครุภัณฑ์	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000
4. งบเงินอุดหนุน	4,000,000	4,000,000	4,000,000	4,000,000	4,000,000
รวมรายจ่าย	10,480,000	10,660,000	10,840,000	10,840,000	10,840,000
ค่าใช้จ่าย : หั้ว : ปี	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000

2.7 ระบบการศึกษา

- ☒ แบบชั้นเรียน
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- ☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (e – Learning)
- ☐ แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

หลักสูตรแผน ก แบบ ก2 รวมตลอดหลักสูตร 38(3) หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์
มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

ลำดับที่	รายการ	เกณฑ์ สกอ.	หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562
		แผน ก แบบ ก 2	แผน ก แบบ ก 2	แผน ก แบบ ก 2
1.	งานรายวิชา ไม่น้อยกว่า	12	24	24
	1.1 หมวดวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า			
	1.1.1 วิชาเอกบังคับ		9	9
	1.1.2 วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า		15	15
2.	สัมมนา		2	2
3.	วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า	12	12	12
4.	รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต *		3	3
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า		36	38(3)	38(3)

* หมายเหตุ สำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา กรณีการทดสอบภาษาอังกฤษให้เป็นไปตามประกาศ
มหาวิทยาลัยพะเยา เรื่อง การทดสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

3.1.3.1 แผน ก แบบ ก 2

1) หมวดวิชาเฉพาะด้าน		จำนวนไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
(ก) วิชาเอกบังคับ		จำนวน 9 หน่วยกิต
241711	การวิเคราะห์เชิงจริง Real Analysis	3(2-2-5)
241712	ทอพอโลยี Topology	3(2-2-5)
241721	พีชคณิตนามธรรมขั้นสูง Advanced Abstract Algebra	3(2-2-5)
(ข) วิชาเอกเลือก		จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต
ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้		
กลุ่มวิชาการวิเคราะห์		
241713	การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน Functional Analysis	3(2-2-5)
241714	วิธีการทำซ้ำสำหรับปัญหาจุดตรึงในปริภูมิฮิลเบิร์ต Iterative Methods for Fixed Point Problems in Hilbert Spaces	3(2-2-5)
241715	ทฤษฎีการหาค่าเหมาะที่สุดเชิงคอนเวกซ์ Convex Optimization Theory	3(2-2-5)
241716	ทฤษฎีปริภูมิบานาค Banach Space Theory	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาพีชคณิต		
241722	พีชคณิตเชิงเส้นและทฤษฎีเมทริกซ์ Linear Algebra and Matrix Theory	3(2-2-5)
241723	ทฤษฎีริงและมอดูล Ring and Module Theory	3(2-2-5)
241724	ทฤษฎีกึ่งกรุปเชิงพีชคณิต Algebraic Semigroup Theory	3(2-2-5)
241725	กึ่งกรุปวิซันย Fuzzy Semigroups	3(2-2-5)

241726	พีชคณิตบีซีไอและพีชคณิตที่เกี่ยวข้อง BCI-Algebras and Related Algebras	3(2-2-5)
--------	---	----------

กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์

241731	ทฤษฎีการควบคุมเชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Control Theory	3(2-2-5)
241732	วิธีการเชิงตัวเลขสำหรับระบบสมการเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น Numerical Methods for Linear and Nonlinear Equation Systems	3(2-2-5)
241733	การเขียนโปรแกรมภาษาแมทแล็บ MATLAB Programming	3(2-2-5)
241734	การกู้คืนภาพด้วยแมทแล็บ Image Restoration with MATLAB	3(2-2-5)
241735	ขั้นตอนวิธีการหาค่าเหมาะที่สุด Optimization Algorithms	3(2-2-5)
241736	หัวข้อคัดสรรทางคณิตศาสตร์ Selected Topics in Mathematics	3(2-2-5)

2) สัมมนา จำนวน 2 หน่วยกิต

241741	สัมมนา 1 Seminar I	1(0-2-1)
241742	สัมมนา 2 Seminar II	1(0-2-1)

3) วิทยานิพนธ์ จำนวน 12 หน่วยกิต

241751	วิทยานิพนธ์ Thesis	12 หน่วยกิต
--------	-----------------------	-------------

4) รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต จำนวน 3 หน่วยกิต

146700	ภาษาอังกฤษแบบเข้มสำหรับระดับบัณฑิตศึกษา Intensive English for Graduate Studies	3(3-0-6)
--------	---	----------

3.1.4 แผนการศึกษา

3.1.4.1 แผน ก แบบ ก2

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

241711	การวิเคราะห์เชิงจริง Real Analysis	3(2-2-5)
241712	ทอพอโลยี Topology	3(2-2-5)
241721	พีชคณิตนามธรรมขั้นสูง Advanced Abstract Algebra	3(2-2-5)
146700	ภาษาอังกฤษแบบเข้มข้นสำหรับระดับ บัณฑิตศึกษา Intensive English for Graduate Studies	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)

รวม

9(3) หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

241xxx	วิชาเอกเลือก Major Elective	3(2-2-5)
241xxx	วิชาเอกเลือก Major Elective	3(2-2-5)
241xxx	วิชาเอกเลือก Major Elective	3(2-2-5)
241741	สัมมนา 1 Seminar I	1(0-2-1)
241751	วิทยานิพนธ์ Thesis	3 หน่วยกิต

รวม

13 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

241xxx	วิชาเอกเลือก Major Elective	3(2-2-5)
241xxx	วิชาเอกเลือก Major Elective	3(2-2-5)
241742	สัมมนา 2 Seminar II	1(0-2-1)
241751	วิทยานิพนธ์ Thesis	3 หน่วยกิต
รวม		10 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาปลาย

241751	วิทยานิพนธ์ Thesis	6 หน่วยกิต
รวม		6 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

- 146700 ภาษาอังกฤษแบบเข้มข้นสำหรับระดับบัณฑิตศึกษา 3(3-0-6)**
Intensive English for Graduate Studies (ไม่นับหน่วยกิต)
 ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ ประเภทของบทอ่าน การอ่านและการเขียนเชิงวิเคราะห์และ
 วิจัย การเขียนระดับอนุเจต การเขียนเรียงความ การแสดงความคิดเห็นอย่างมีวิจารณญาณต่อบท
 อ่านโดยการพูดและการเขียน การใช้เทคโนโลยีและฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อแสวงหาความรู้
 เพิ่มเติมเกี่ยวกับหัวข้อที่ตนสนใจและในวิชาชีพของตน ระบบอ้างอิงและการเขียนอ้างอิง
 Academic English, types of reading texts, analytical reading and writing, paragraph
 writing, essay writing, expressing critical opinion towards reading texts through speaking and writing,
 using technology and electronic data base, citation system, and writing citation
- 241711 การวิเคราะห์เชิงจริง 3(2-2-5)**
Real Analysis
 พื้นฐานการวิเคราะห์เชิงจริง เมเชอร์ภายนอกเลอเบก เซตหาเมเชอร์ได้ และเมเชอร์เลอ
 เบก ฟังก์ชันหาเมเชอร์ได้ รีมันน์และเลอเบกอินทิกรัล การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันของการแปรผันแบบมี
 ขอบเขต ปริภูมิเมเชอร์ การลู่เข้าในเมเชอร์ ความต่อเนื่องสัมบูรณ์ ปริภูมิแอล พี
 Foundations of real analysis, Lebesgue outer measure, measurable sets and Lebesgue
 measure, measurable functions, Riemann and Lebesgue integrals, differentiation of functions of
 bounded variation, measure spaces, convergence in measure, absolute continuity, L^p spaces
- 241712 ทอพอโลยี 3(2-2-5)**
Topology
 พื้นฐานของทฤษฎีเซต ฟังก์ชันและความสัมพันธ์ เซตอันดับบางส่วน บทตั้งของซอร์น
 ปริภูมิเชิงทอพอโลยีนามธรรม ปริภูมิเมตริก ฐานและฐานย่อย การลู่เข้า ตัวกรองและข่ายลำดับ
 ลัทธิการแยก ภาวะต่อเนื่องและสมานสัณฐาน ความเชื่อมโยง การแยก ความกระชับ
 Elementary set theory, functions and relations, partially ordered sets, Zorn's lemma,
 abstract topological spaces, metric spaces, bases and subbases, convergence, filters and nets,
 separation axioms, continuity and homeomorphisms, connectedness, separability, compactness

241713 การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน**3(2-2-5)****Functional Analysis**

ปริภูมิเมตริก ปริภูมินอร์มและปริภูมิบานาค ตัวดำเนินการเชิงเส้น ผลคูณภายในและปริภูมิฮิลเบิร์ต ทฤษฎีบทฮาห์น บานาค ทฤษฎีบทของการมีขอบเขตแบบเอกรูป ทฤษฎีบทการส่งเปิด ทฤษฎีบทกราฟปิด

Metric spaces, normed spaces and Banach spaces, linear operators, inner product and Hilbert spaces, Hahn–Banach theorem, uniform boundedness theorem, open mapping theorem, closed graph theorem

241714 วิธีการทำซ้ำสำหรับปัญหาจุดตรึงในปริภูมิฮิลเบิร์ต**3(2-2-5)****Iterative Methods for Fixed Point Problems in Hilbert Spaces**

ปริภูมิเมตริกบริบูรณ์ ปริภูมินอร์มและปริภูมิบานาค ปริภูมิผลคูณภายใน ปริภูมิฮิลเบิร์ต ทฤษฎีบทจุดตรึงในปริภูมิเมตริกและปริภูมิฮิลเบิร์ต การประมาณค่าแบบทำซ้ำของจุดตรึง วิธีการทำซ้ำบางอย่างบนเซตคอนเวกซ์ วิธีการทำซ้ำบางอย่างบนเซตไม่คอนเวกซ์

Complete metric spaces, norm spaces and Banach spaces, inner product spaces, Hilbert spaces, fixed point theory in metric spaces and Hilbert spaces, Iterative approximation of fixed points, Some iterative methods on convex set, Some iterative methods on nonconvex set

241715 ทฤษฎีการหาค่าเหมาะที่สุดเชิงคอนเวกซ์**3(2-2-5)****Convex Optimization Theory**

เซตคอนเวกซ์ ฟังก์ชันคอนเวกซ์ กรวย ระนาบเกิน ฟังก์ชันสังยุค การหาค่าเหมาะที่สุดแบบไม่มีเงื่อนไขบังคับ ทฤษฎีบทการมีอยู่จริงของคำตอบค่าเหมาะที่สุด เงื่อนไขค่าเหมาะที่สุด ทฤษฎีบทจุดอานม้า ทฤษฎีบทมินิแมกซ์ ซับเกรเดียนต์ ภาวะคู่กัน

Convex sets, convex functions, cones, hyperplanes, conjugate functions, unconstrained optimization, existence theorems of optimal solutions, optimality conditions, saddle point theorem, minimax theorem, subgradient, duality

- 241716 ทฤษฎีปริภูมิบานาค** **3(2-2-5)**
Banach Space Theory
 การสะท้อน ความนูนและความเรียบ การส่งแบบคู่ การลู่เข้าแบบอ่อนและแบบเข้ม ลิมิต บานาค การฉายเมตริกและการส่งหดตัว สัมประสิทธิ์เชิงเรขาคณิตของปริภูมิบานาค
 Reflexivity, convexity and smoothness, duality mapping, weak and strong convergence, Banach limit, metric projection and retraction mapping, geometric coefficients of Banach space
- 241721 พีชคณิตนามธรรมขั้นสูง** **3(2-2-5)**
Advanced Abstract Algebra
 กรุป ปฏิกริยากรุป การนำเสนอกรุป ทฤษฎีบทซีโล ผลคูณตรง ริง โดเมนการแยกตัว ประกอบได้อย่างเดียว โดเมนไอดีลमुखสำคัญ โดเมนแบบยุคลิด ฟิลด์และทฤษฎีบทกาลัวส์ ฟิลด์ ภาคขยาย ฟิลด์การแยก การปิดเชิงพีชคณิต และภาวะปรกติ
 Groups, group actions, group presentation, Sylow theorems, direct product, rings, unique factorization domains, principal ideal domain, Euclidean domain, fields and Galois Theory, extension fields, splitting fields, algebraic closure and normality
- 241722 พีชคณิตเชิงเส้นและทฤษฎีเมทริกซ์** **3(2-2-5)**
Linear Algebra and Matrix Theory
 การแปลงเชิงเส้นและเมทริกซ์ ปริภูมิย่อยอินยง ฟังก์ชันนัลเชิงเส้น การแปลงเมทริกซ์ ทัวไปให้เป็นเมทริกซ์เสียง รูปแบบบัญญัติของจอร์แดน ปริภูมิผลคูณภายใน ยูนิเทรีและเมทริกซ์เชิงตั้งฉาก ขั้นตอนวิธีกราม-ชมิตต์ รูปแบบเชิงเส้นคู่
 Linear transformations and matrices, invariant subspaces, linear functional, diagonalization, Jordan canonical form, inner product spaces, unitary and orthogonal matrices, Gram-Schmidt algorithm, bilinear forms
- 241723 ทฤษฎีริงและมอดูล** **3(2-2-5)**
Ring and Module Theory
 มอดูลและมอดูลย่อย สาขาสัจฐานของมอดูล ส่วนของผลบวกตรง ผลบวกและผลคูณตรงของมอดูล การแยกของริง การก่อกำเนิดและการก่อกำเนิดร่วมเกี่ยว มอดูลกึ่งเชิงเดียว ซอคเคิล และเรดิคัล เงื่อนไขลู่เข้า มอดูลที่เป็นผลประกอบของอนุกรม ริงกึ่งเชิงเดียว ริงเฉพาะที่และอาร์ทิเนียนริง

Modules and submodules, homomorphism of modules, direct summands, direct sums and products of modules, decomposition of rings, generating and cogenerating, semisimple modules, socle and radical, chain conditions, modules with composition series, semisimple rings, local rings and Artinian rings

241724 ทฤษฎีกึ่งกรุปเชิงพีชคณิต 3(2-2-5)

Algebraic Semigroup Theory

แนวคิดมูลฐานของกึ่งกรุป ความสัมพันธ์ของกรีน กึ่งกรุปเชิงเดียวและกึ่งกรุปศูนย์เชิงเดียว กึ่งกรุปผกผัน และกึ่งกรุปการแปลง

Elementary concepts, Green's relations, simple and 0-simple semigroups, inverse semigroups and transformation semigroups

241725 กึ่งกรุปวิชันัย 3(2-2-5)

Fuzzy Semigroups

ไอดีลวิชันัย กึ่งกรุปย่อยปรกติวิชันัย กึ่งแลตทิซของกลุ่ม สมภาควิชันัยบนกึ่งกรุปไอดีลวิชันัยเฉพาะ

Fuzzy ideals, fuzzy regular subsemigroups, semilattices of groups, fuzzy congruences on semigroups, prime fuzzy ideals

241726 พีชคณิตบีซีไอและพีชคณิตที่เกี่ยวข้อง 3(2-2-5)

BCI-Algebras and Related Algebras

พีชคณิตบีซีไอ พีชคณิตบีซีเค พีชคณิตกึ่งเชิงเดียวบีไอดีล สมภาคและพีชคณิตผลหารสาทิสสัจฐานบีซีไอ ผลบวกตรงและผลคูณตรง พีชคณิตบีซีเคสลับที่ พีชคณิตบีซีเคมีเงื่อนไขบวก พีชคณิตบีซีเคมีเงื่อนไข พีชคณิตบีซีไอเชิงเดียว พีชคณิตบีซีไอปรกติ

BCI-algebras, BCK-algebras, p-semisimple algebras, ideals, congruences and quotient algebras, BCI-homomorphisms, direct sums and direct products, commutative BCK-algebras, positive implicative BCK-algebras, implicative BCK-algebras, simple BCI-algebras, normal BCI-algebras

- 241731 ทฤษฎีการควบคุมเชิงคณิตศาสตร์** **3(2-2-5)**
Mathematica Control Theory
 ผลเฉลยเมทริกซ์ของระบบเชิงเส้น ระบบการควบคุมเชิงเส้น เสถียรภาพ การควบคุม
 เหมาะที่สุด
 Matrix solutions of linear systems, linear control systems, stability, optimal control
- 241732 วิธีการเชิงตัวเลขสำหรับระบบสมการเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น** **3(2-2-5)**
Numerical Methods for Linear and Nonlinear Equation Systems
 นอร์มและการวิเคราะห์ค่าผิดพลาด วิธีการเชิงตัวเลขสำหรับระบบสมการเชิงเส้น วิธีการ
 เชิงตัวเลขสำหรับระบบสมการไม่เชิงเส้น
 Norm and error analysis, numerical methods for linear equation systems, numerical
 method for nonlinear equation systems
- 241733 การเขียนโปรแกรมภาษาแมทแล็บ** **3(2-2-5)**
MATLAB Programming
 โครงสร้างโปรแกรมภาษาแมทแล็บ โครงสร้างและวากยสัมพันธ์ของภาษาแมทแล็บ
 ประกอบด้วย คลาส ฟังก์ชัน ประเภทข้อมูล การประกาศและการใช้ตัวแปร นิพจน์และการควบคุม
 ลำดับการทำงาน การนำเข้าและการแสดงผล อาร์เรย์ สตริง การสร้างและการใช้งานฟังก์ชัน ขั้นตอน
 วิธีแบบเรียกซ้ำ การทดสอบและการแก้จุดบกพร่องในโปรแกรม รวมถึงการฝึกปฏิบัติเขียนโปรแกรม
 MATLAB program structure, structure and syntax of MATLAB language: class, method,
 data types, declaring/initializing/using variables, expression, flow control, input and output, array,
 string, developing and using methods, recursive algorithms, program testing and debugging,
 including programming practices
- 241734 การกู้คืนภาพด้วยแมทแล็บ** **3(2-2-5)**
Image Restoration with MATLAB
 หลักการพื้นฐานของภาพดิจิทัล รูปแบบและการนำเสนอภาพ การจัดการภาพใน
 แมทแล็บ ปัญหาการกู้คืนรูปภาพ ฟังก์ชันการพหุคูณ การคำนวณเมทริกซ์ที่มีโครงสร้าง วิธีเชิงเส้นและ
 ทำซ้ำสำหรับการกู้คืนรูปภาพ
 Digital image fundamentals, formation of an image and its representation, manipulating
 images in MATLAB, image restoration problem, blurring function, structured matrix computations,
 linear and iterative methods for image restoration

- 241735 ขั้นตอนวิธีการหาค่าเหมาะที่สุด 3(2-2-5)**
Optimization Algorithms
 เกรเดียนต์และซับเกรเดียนต์ของฟังก์ชัน ปัญหาการหาค่าเหมาะที่สุด ขั้นตอนวิธีการหาค่าเหมาะที่สุดแบบไม่มีเงื่อนไขบังคับ ตัวดำเนินการฉาย ขั้นตอนวิธีการหาค่าเหมาะที่สุดแบบมีเงื่อนไขบังคับ ตัวดำเนินการพรอกซิมีล ขั้นตอนวิธีพรอกซิมีล ขั้นตอนวิธีการแยกส่วน
 Gradient and subgradient of functions, optimization problems, unconstrained optimization algorithms, projection operators, constrained optimization algorithms, proximal operators, proximal algorithms, splitting algorithms
- 241736 หัวข้อคัดสรรทางคณิตศาสตร์ 3(2-2-5)**
Selected Topics in Mathematics
 การกำหนดประเด็นหัวข้อที่สนใจหรือที่เป็นปัจจุบันหรือกรณีศึกษา ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ การค้นคว้า การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และการสังเคราะห์ การนำเสนอ การอภิปราย และการตอบข้อซักถาม
 Selecting interesting or current topic or case study in mathematics, studying, collecting data, analyzing and synthesizing, presenting, discussing and answering question
- 241741 สัมมนา 1 1(0-2-1)**
Seminar I
 การค้นคว้า การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และสังเคราะห์ การเขียนรายงาน การนำเสนอ การอภิปราย และการตอบข้อซักถามในประเด็นทางด้านคณิตศาสตร์
 Studying, collecting data, analyzing and synthesizing, report writing, presenting, discussing and answering question in mathematics
- 241742 สัมมนา 2 1(0-2-1)**
Seminar II
 การนำเสนอและการอภิปรายผลงานวิจัยที่น่าสนใจทางคณิตศาสตร์เชิงทฤษฎีหรือเชิงประยุกต์
 Presentating and discussing the interesting research in the theoretical or applied mathematics

241751 วิทยานิพนธ์

12 หน่วยกิต

Thesis

การสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยกระบวนการวิจัยอย่างเป็นระบบ การแก้ไขปัญหา และการตีพิมพ์เผยแพร่ ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์

Constructing new knowledge by systematic research methodology, problem solving and publishing in mathematics

ความหมายของเลขรหัสวิชา

1. เลขสามลำดับแรก หมายถึง สาขาวิชา
2. เลขในลำดับที่ 4 หมายถึง ระดับปริญญาโท
3. เลขในลำดับที่ 5 หมายถึง หมวดหมู่ในสาขาวิชา ซึ่งประกอบด้วย
 - เลข 1 หมายถึง กลุ่มวิชาการวิเคราะห์
 - เลข 2 หมายถึง กลุ่มวิชาพีชคณิต
 - เลข 3 หมายถึง กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์
 - เลข 4, 5 หมายถึง กลุ่มวิชาสัมมนา และวิทยานิพนธ์
4. เลขในลำดับที่ 6 หมายถึง อนุกรมของรายวิชา

3.2 ชื่อ สกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
1*	นายธนกฤต เทียนหวาน	36099007XXXXX	รองศาสตราจารย์	วท.ด.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549
				วท.ม.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
				วท.ป.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2544
2*	นายประสิทธิ์ ช่อลำเจียก	35603003XXXXX	รองศาสตราจารย์	ปร.ด.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554
				วท.ม.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548
				ป.วิชาชีพครู	-	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546
				วท.ป.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545
3	นางวัชรภรณ์ ช่อลำเจียก	35605002XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2554
				วท.ป.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547
4*	นายอัยเรศ เขียมพันธ์	36002001XXXXX	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2551
				วท.ม.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2547
				วท.ป.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2545

ลำดับ	ชื่อ – สกุล	เลขบัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
5	นางสาววาจारी วีระ	35605003XXXXX	อาจารย์	ปร.ด.	คณิตศาสตร์ ประยุกต์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2558
				วท.ม.	คณิตศาสตร์ ประยุกต์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2550
				วท.ป.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2545
6	นางสาวเอี่ยมพร วิหารัฐ	35201009XXXXX	อาจารย์	ปร.ด.	คณิตศาสตร์ ประยุกต์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2556
				วท.ม.	คณิตศาสตร์ ประยุกต์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551
				วท.ป.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2544

หมายเหตุ * อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา
1	นายสุเทพ สนวนใต้	ศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.ป.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์
2	นายสมยศ พลับเที่ยง	ศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. กศ.ป.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์
3	นายมานิชญ์ สิริพิทักษ์เดช	รองศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.ป.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์
4	นายนรินทร์ เพชรโรจน์	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. ศษ.ป.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์
5	นายชัยวัฒน์ นามนาค	รองศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.ป.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา
6	นายภูมิ คำเอม	รองศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. กศ.บ.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์
7	นายคำสิงห์ นนเลาพล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. วท.บ.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์
8	นายธงชัย ปทมาตย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ประยุกต์ คณิตศาสตร์

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรือวิทยานิพนธ์

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

แผน ก แบบ ก2

241741 สัมมนา 1 และ 241742 สัมมนา 2 เน้นการศึกษา ค้นคว้า และวิเคราะห์งานวิจัยทางด้านคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์บริสุทธิ์หรือคณิตศาสตร์ประยุกต์ และมีขอบเขตการทำวิทยานิพนธ์ที่สามารถทำได้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดตามหลักสูตร

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นิสิตมีความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาสาระหลักของสาขาวิชาทั้งหลักการและทฤษฎีอย่างถ่องแท้ สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการ หรือการปฏิบัติในวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม มีประสิทธิภาพ สามารถสังเคราะห์ผลงานวิจัยและสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการเพื่อพัฒนางานวิจัย รวมทั้งเผยแพร่ผลงานและสื่อสารกับบุคคลกลุ่มต่าง ๆ ทั้งในวงการวิชาการและวิชาชีพ นอกจากนี้นิสิตมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาชีพ

ช่วงเวลา 5.3

ภาคการศึกษาปลาย ชั้นปีที่ 1

5.4 จำนวนหน่วยกิต

วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

5.5.1 นิสิตเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

5.5.2 แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

5.5.3 เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์

5.5.4 แต่งตั้งกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์

5.5.5 ดำเนินการศึกษา ค้นคว้า

กระบวนการประเมินผล 5.6

- 5.6.1 ติดตาม และประเมินผลโดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
- 5.6.2 นำเสนอผลงาน
- 5.6.3 ส่งรายงานผลการดำเนินงาน
- 5.6.4 แต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
1.1 มีกระบวนการคิดอย่างมีเหตุมีผล	1.1 สนับสนุนให้นิสิตสืบค้นงานวิจัยในฐานข้อมูลนานาชาติด้วยตนเอง 1.2 สนับสนุนให้นิสิตเข้าร่วมเสนอผลงานในระดับชาติหรือนานาชาติ
1.2 มีภาวะผู้นำ มีความรับผิดชอบและมีวินัยในตนเอง	ในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ของนิสิตได้มอบหมายให้นิสิตเป็นผู้ดำเนินการเองทั้งหมด โดยมีอาจารย์เป็นผู้ให้คำปรึกษา
1.3 มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ	1.1 สนับสนุนให้นิสิตเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ 1.2 สนับสนุนให้นิสิตให้มีการอ้างอิงแหล่งข้อมูลในวิทยานิพนธ์

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม และซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- (2) มีวินัย และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- (3) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

(4) สามารถวินิจฉัยปัญหาหรือข้อขัดแย้งตามหลักการ เหตุผลและค่านิยมอันดีงาม

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ส่งเสริมให้นิสิตกล่าวอ้างผลงานทางวิชาการของผู้อื่น เคารพในสิทธิทางปัญญาและข้อมูลส่วนบุคคล ในรายวิชา และการทำวิทยานิพนธ์
- (2) ส่งเสริมความมีวินัย ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม การเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคมและการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ซึ่งสอดแทรกในกิจกรรมเสริมหลักสูตรต่าง ๆ

2.1.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ประเมินผลรายวิชา
- (2) ประเมินผลจากเล่มวิทยานิพนธ์
- (3) ประเมินผลกิจกรรมเสริมหลักสูตร

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้เกี่ยวกับหลักการ ทฤษฎีที่ศึกษาและสามารถนำมาประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าในสาขาวิชา
- (2) มีความเข้าใจทฤษฎี การวิจัยและการปฏิบัติอย่างลึกซึ้ง
- (3) มีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ๆ และการประยุกต์ใช้ที่ตระหนักถึงผลกระทบต่อสังคม

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) พัฒนานิสิตผ่านรายวิชา สัมมนา และการทำวิทยานิพนธ์ เพื่อให้ได้ความรู้และแนวคิดเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญ
- (2) ส่งเสริมการค้นคว้าเพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงต่อยอดขององค์ความรู้เพื่อพัฒนางานวิจัย

2.2.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) ประเมินผลรายวิชา
- (2) ประเมินผลจากการสอบรายวิชาสัมมนา และการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) สามารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาแนวคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ เพื่อตอบสนองประเด็นหรือปัญหา
- (2) สามารถสังเคราะห์และบูรณาการผลงานวิชาการหรือองค์ความรู้เดิมในการพัฒนาความคิดใหม่ๆ หรือเสนอเป็นความรู้ใหม่
- (3) สามารถใช้เทคนิคทั่วไปหรือเทคนิคเฉพาะทาง ในการวิเคราะห์ประเด็นหรือปัญหาที่ซับซ้อน และให้ข้อเสนอแนะได้อย่างสร้างสรรค์
- (4) สามารถขยายองค์ความรู้หรือแนวทางการปฏิบัติจากการวางแผนและดำเนินการวิจัยหรือการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) ให้นิสิตคิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบสามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือทางคณิตศาสตร์ที่เหมาะสมกับการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม โดยผ่านรายวิชา และการทำวิทยานิพนธ์

(2) ให้นิสิตสืบค้น ศึกษา วิเคราะห์ สรุปประเด็นปัญหาเพื่อหาแนวทางใหม่ในการแก้ปัญหาหรือต่อยอดองค์ความรู้ได้อย่างเหมาะสม

(3) ให้นิสิตดำเนินการวิจัย ผ่านการดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

2.3.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) ประเมินผลรายวิชา

(2) ประเมินผลจากการสอบรายวิชาสัมมนา และการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) สามารถแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อนได้ด้วยตนเอง

(2) มีความรับผิดชอบในการทำงานและร่วมมือกับผู้อื่นในการจัดการปัญหาได้อย่างเหมาะสม

(3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์

(4) มีความรับผิดชอบและวางแผนในการพัฒนาตนเองให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานระดับสูง

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์

ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) สนับสนุนให้ผู้เรียนได้มีโอกาสนำเสนอผลงานวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

(2) ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้เหมาะสม ทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความรับผิดชอบ โดยผ่านรายวิชาสัมมนาและการทำวิทยานิพนธ์

2.4.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

และความรับผิดชอบ

(1) ประเมินผลจากการนำเสนอผลงานวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

(2) ประเมินผลจากเล่มสัมมนาและวิทยานิพนธ์

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อใช้ในการศึกษาค้นคว้า และเสนอแนะแก้ไขปัญหา

(2) สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม ทั้งในวงวิชาการ วิชาชีพ และชุมชน ทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) ส่งเสริมให้นิสิตใช้ความรู้และทักษะในการคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อใช้ในการศึกษาค้นคว้าและวิพากษ์ข้อมูลที่ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

(2) ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม เช่น ในรายวิชาต่าง ๆ วิทยานิพนธ์ การตีพิมพ์ผลงานวิจัย และการนำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ เป็นต้น

2.5.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) ประเมินผลรายวิชา

(2) ประเมินผลจากการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

2.6 สุนทรียภาพ

2.6.1 ผลการเรียนรู้ด้านสุนทรียภาพ

(1) มีความรู้ ความเข้าใจและซาบซึ้งในคุณค่าของศาสตร์ที่ศึกษา ศิลปะและวัฒนธรรม

2.6.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านสุนทรียภาพ

(1) ส่งเสริมให้นิสิตทำกิจกรรมกับพื้นที่ ทำให้นิสิตมีโอกาสได้เรียนรู้สัมผัสคุณค่าของศิลปะดนตรีวัฒนธรรมรวมถึงบริบทของพื้นที่และชีวิตความเป็นอยู่

2.6.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านสุนทรียภาพ

(1) ประเมินผลจากรายงานผลการศึกษาดูงานตามแบบรายงานผลของหลักสูตร

2.7 ทักษะการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาบุคลิกภาพ

2.7.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาบุคลิกภาพ

(1) มีสุขนิสัยที่ส่งเสริมต่อการดูแลสุขภาพ

(2) สามารถพัฒนาบุคลิกภาพได้อย่างเหมาะสม

2.7.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาบุคลิกภาพ

(1) มีกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนให้นิสิตได้มีโอกาสในการพัฒนาบุคลิกภาพ ได้แก่ การนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ด้วยวาจา รายวิชาสัมมนา การสอบวิทยานิพนธ์ การนำเสนอผลงานในงานประชุมวิชาการ และในกิจกรรมเสริมหลักสูตรตลอดระยะเวลาการศึกษา เป็นต้น

2.7.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาบุคลิกภาพ

- (1) ประเมินผลการนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์
- (2) ประเมินผลรายวิชา
- (3) ประเมินผลจากการสอบวิทยานิพนธ์
- (4) ประเมินผลจากกิจกรรมเสริมหลักสูตร

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2.ความรู้			3.ทักษะทางปัญญา				4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		6.สุนทรียภาพ	7.ทักษะการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาบุคลิกภาพ	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(1)	(1)	(2)
146700 ภาษาอังกฤษแบบเข้มสำหรับระดับบัณฑิตศึกษา	○	○	○		●		●	○	○				●			●		●		
กลุ่มวิชาเอกบังคับ																				
241711 การวิเคราะห์เชิงจริง	○	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●			●				
241712 ทอพอโลยี	○	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●			●				
241721 พีชคณิตนามธรรมขั้นสูง	○	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●			●				
กลุ่มวิชาการวิเคราะห์																●				
241713 การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน	○	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●			●				
241714 วิธีการทำซ้ำสำหรับปัญหาจุดตรึงในปริภูมิฮิลเบิร์ต	○	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●			●				
241715 ทฤษฎีการหาค่าเหมาะที่สุดเชิงคอนเวกซ์	○	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●			●				

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม				2.ความรู้			3.ทักษะทางปัญญา				4.ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5.ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		6. สุนทรีย ภาพ	7.ทักษะการ ส่งเสริมสุขภาพ และพัฒนา บุคลิกภาพ	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(1)	(1)	(2)
241716 ทฤษฎีปริภูมิบานาค	○	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	●				●				
กลุ่มวิชาฟิสิกส์																				
241722 ฟิสิกส์เชิงเส้นและทฤษฎี เมทริกซ์	○	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	●				●				
241723 ทฤษฎีริงและมอดูล	○	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	●				●				
241724 ทฤษฎีกรุปเชิงฟิสิกส์	○	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	●				●				
241725 กึ่งกรุปวิซันย	○	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	●				●				
241726 ฟิสิกส์พีชคณิตและพีชคณิตที่ เกี่ยวข้อง	○	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	●				●				
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์																				
241731 ทฤษฎีการควบคุมเชิง คณิตศาสตร์	○	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	●				●				
241732 วิธีการเชิงตัวเลขสำหรับระบบสม เชิงเส้น	○	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	●				●				
241733 การเขียนโปรแกรมภาษา แมทแลบ	○	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	●				●				
241734 การกู้คืนภาพด้วยแมทแลบ	○	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	●				●				

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน

เกณฑ์การวัดผลเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา 2.1

การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต ประเมินจากพฤติกรรมการเรียน การมีส่วนร่วมและ พัฒนาการทางการเรียน การสอบรายวิชา สัมมนา การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ การสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่ง การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ในแต่ละประเภท จะดำเนินการโดยอาจารย์ประจำวิชา อาจารย์ที่ปรึกษา คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่คณะวิทยาศาสตร์แต่งตั้ง

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

มีการประเมินคุณภาพของหลักสูตรจากบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาและจากผู้ใช้บัณฑิตดังนี้

- (1) การดำเนินงานของบัณฑิต
- (2) ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ดังนี้

แผน ก แบบ ก ๒ ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตรโดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า พร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่สถาบันอุดมศึกษานั้นแต่งตั้งและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- 1.1 กำหนดให้อาจารย์ใหม่ทุกคนจะต้องเข้าปฐมนิเทศของมหาวิทยาลัย
- 1.2 จัดการสัมมนา ให้อาจารย์ใหม่ เข้าใจบทบาทหน้าที่ของอาจารย์ประจำในหลักสูตร โดยมุ่งเน้นในทำวิจัยแบบบูรณาการเป็นสำคัญ
- 1.3 กำหนดให้มีกิจกรรมการจัดการความรู้ร่วมกับนักวิจัยอาวุโส เพื่อส่งเสริมให้อาจารย์ใหม่ ได้เพิ่มพูนความรู้และทักษะการวิจัยให้มีประสิทธิภาพ
- 1.4 อาจารย์พิเศษจะได้รับการประสานงานจากหลักสูตรเพื่อให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- 2.1.1 สนับสนุนให้คณาจารย์เข้าร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (KM) ด้านการเรียนการสอน การวัด/ประเมินผล
- 2.1.2 การสนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมประชุม/ฝึกอบรม ทั้งภายในและภายนอกสถาบัน

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- 2.2.1 สนับสนุนให้อาจารย์ทำเอกสารประกอบการสอนหรือตำรา
- 2.2.2 ส่งเสริมให้อาจารย์มีความร่วมมือในการทำวิจัย สร้างองค์ความรู้แบบบูรณาการ
- 2.2.3 ส่งเสริมให้อาจารย์ตีพิมพ์บทความทางวิชาการในวารสารที่มีความเข้มแข็งทางวิชาการในระดับนานาชาติ
- 2.2.4 ส่งเสริมการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

มีการแต่งตั้งคณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตร โดยมีหน้าที่เสนอหลักสูตรใหม่ หลักสูตรปรับปรุง หรือเสนอปิดหลักสูตร ตลอดจนดำเนินการบริหารหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และการประกันคุณภาพการศึกษา

2. บัณฑิต

หลักสูตรมีการประกันคุณภาพบัณฑิต ดังนี้

2.1 จัดระบบและดำเนินการประเมินผลจากผู้ใช้บัณฑิต

2.2 กำกับ ติดตาม และแก้ปัญหา

2.3 ประเมินหลักสูตรทั้งระบบและนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

3. นิสิต

3.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นิสิต

คณะวิทยาศาสตร์แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้แก่นิสิตพร้อมกำหนดบทบาทและหน้าที่อย่างชัดเจน

3.2 การอุทธรณ์ของนิสิต

กรณีที่นิสิตมีความสงสัยเกี่ยวกับการประเมินในรายวิชาใดสามารถที่จะยื่นคำร้องขออุทธรณ์คำตอบในการสอบ ตลอดจนจุดคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้ ทั้งนี้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

4. คณาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีระบบและดำเนินการสรรหาและคัดเลือกอาจารย์ใหม่ ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกขึ้นไปและ/หรือมีความเชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้องตามที่หลักสูตรกำหนด

4.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตาม และทบทวนหลักสูตร

มีระบบการวางแผน การติดตาม และทบทวนหลักสูตร โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้สอนประชุมร่วมกันในการออกแบบ วางแผนการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล การเยี่ยมสอน การรวบรวมข้อมูลเพื่อการปรับปรุงหลักสูตร

4.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

มีคุณสมบัติปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอน และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

ทั้งนี้ อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชาโดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

5.2 วางแผนการบริหารหลักสูตร

5.3 จัดอาจารย์ผู้รับผิดชอบวิชาและอาจารย์ผู้สอน ตามคุณสมบัติและประสบการณ์

5.4 จัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ตามที่หลักสูตรและคณะกำหนด

5.5 จัดระบบการส่งเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนิสิต

5.6 จัดระบบและดำเนินการประเมินผลการจัดการเรียนการสอน

5.7 กำกับ ติดตาม และแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอน

5.8 ประเมินหลักสูตรทั้งระบบและนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารงบประมาณ

งบประมาณดำเนินการหลักสูตร จากการจัดสรรงบประมาณแผ่นดินและงบประมาณรายได้ของคณะวิทยาศาสตร์

6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

6.2.1 ห้องเรียนพร้อมสื่อทัศนูปกรณ์อย่างเพียงพอ

6.2.2 ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษามหาวิทยาลัยพะเยามีฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งจัดให้มีการสั่งซื้อหนังสือ ตำรา และวารสารทุกปี ทำให้นิสิตสามารถค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

6.2.3 ห้องทำงาน และห้องปฏิบัติการเพื่อทำวิจัยสำหรับอาจารย์บุคลากรและนิสิต

6.2.4 แหล่งบริการอินเทอร์เน็ตตามคณะและอาคารต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัยที่นิสิตสามารถใช้บริการได้โดยสะดวก

6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร คณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะร่วมกันวางแผนและประเมินความจำเป็นในการจัดหาทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและการวิจัย เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการจัดการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษา เช่น ครุภัณฑ์วิจัย วารสารอิเล็กทรอนิกส์ ห้องปฏิบัติการวิจัย เป็นต้น

6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีการประเมินความเพียงพอของทรัพยากรจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น อาจารย์ นิสิต พนักงานสายสนับสนุน และผู้บริหาร เป็นประจำทุกปี

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตร อย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมวางแผน เพื่อติดตาม และทบทวนการดำเนินการของหลักสูตร	√	√	√	√	√
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	√	√	√	√	√
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา ให้ครบทุกรายวิชา	√	√	√	√	√

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และ รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลัง สิ้นสุดภาคการศึกษา ที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	√	√	√	√	√
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	√	√	√	√	√
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละ ปีการศึกษา	√	√	√	√	√
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์ การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้จาก ผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		√	√	√	√
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือ คำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	√	√	√	√	√
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/ หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	√	√	√	√	√
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการและ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	√	√	√	√	√
11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มี ต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนน เต็ม 5.0		√	√	√	√
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0			√	√	√
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี	9	11	12	12	12
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ)	9	9	9	9	9

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 อาจารย์ผู้สอนนำเสนอกลยุทธ์และแผนการสอนตามระบบของมหาวิทยาลัย

1.1.2 มหาวิทยาลัยกำหนดนโยบายให้มีการประชุมออกแบบกลยุทธ์การสอนรายวิชา โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนและ/หรือ มีการปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

1.1.3 จัดระบบการประเมินผลรายวิชา โดยประเมินประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอน ทั้ง 5 ด้าน จากการประเมินตนเองของอาจารย์ การประเมินโดยนิสิตรวมทั้งการประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาที่กำหนดในรายละเอียดหลักสูตรและรายวิชา

1.1.4 จัดระบบการประเมินผลประจำภาคการศึกษา โดยคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ผู้สอนมีส่วนร่วม

1.1.5 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร สรุปรวบรวมผลการประเมินกลยุทธ์การสอนและข้อเสนอแนะในการวางแผนปรับปรุง/พัฒนาการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาต่อไป

การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน 1.2

1.2.1 นิสิตประเมินประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ทุกคนเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนทุกรายวิชา

1.2.2 คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอาจารย์ผู้สอน ร่วมกันสรุปผลการใช้แผนกลยุทธ์การสอนรายวิชา เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาและวางแผนปรับปรุง/พัฒนาแผนกลยุทธ์การสอนในปีการศึกษาต่อไป

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมมีกระบวนการ ได้แก่ การประเมินโดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษา และการประเมินจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ต้องผ่านการประกันคุณภาพหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และคณะกำหนดให้ใช้ระบบการประกันคุณภาพภายใน (IQA) ในการประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร

คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร สรุปผลการประเมินหลักสูตรและจัดทำเป็นรายงานเสนอต่อคณะเพื่อรับทราบตรวจสอบผลการประเมินและระดมข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการปรับปรุง/พัฒนาหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา

ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๑

โดยที่เป็นการสมควรให้ออกข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เพื่อให้การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยพะเยา เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีมาตรฐานและคุณภาพสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ และประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๑ (๒) มาตรา ๕๘ และมาตรา ๖๐ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. ๒๕๕๓ สภามหาวิทยาลัยพะเยา ในคราวประชุมครั้งที่ ๕/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๑๖ เดือนกรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ จึงให้ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๑”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้บังคับใช้กับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๑ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

๓.๑ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๓ ลงวันที่ ๒๓ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๓

๓.๒ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๓ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๑) พ.ศ. ๒๕๕๕ ลงวันที่ ๒๑ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๕

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	มหาวิทยาลัยพะเยา
“สภามหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	สภามหาวิทยาลัยพะเยา
“อธิการบดี”	หมายความว่า	อธิการบดี มหาวิทยาลัยพะเยา
“คณะ”	หมายความว่า	ส่วนงานวิชาการตามมาตรา ๓(๓) แห่งพระราชบัญญัติ มหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. ๒๕๕๓ และส่วนงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าและได้มีการจัดการเรียนการสอน

๒

“คณบดี”	หมายความว่า	หัวหน้าส่วนงานวิชาการตามมาตรา ๗(๓) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. ๒๕๕๓ และส่วนงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าและได้มีการจัดการเรียนการสอน
“อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ”	หมายความว่า	คณาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัยที่ได้รับการแต่งตั้งโดยคณะที่จัดการเรียนการสอน
“นิสิต”	หมายความว่า	นิสิตมหาวิทยาลัยพะเยาระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๕ หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา มีปรัชญาและวัตถุประสงค์ ดังนี้

๕.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง เป็นหลักสูตรที่เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยเป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง

๕.๒ หลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก เป็นหลักสูตรที่เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูง ในสาขาวิชาต่าง ๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ รวมทั้ง มีความสามารถในการสร้างสรรค์องค์ความรู้ความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตนเชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ทั้งนี้ ในระดับปริญญาโท มุ่งให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนาและสังคม ในขณะที่ระดับปริญญาเอก มุ่งให้มีความสามารถในการค้นคว้าวิจัยเพื่อสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางาน สังคม และประเทศ

ข้อ ๖ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจออกประกาศ คำสั่งของมหาวิทยาลัยเพื่อประโยชน์ในการดำเนินการตามข้อบังคับนี้ ในกรณีมีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาดและให้ถือเป็นที่สุด

หมวด ๑

การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๗ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

๗.๑ วุฒิการศึกษา

๗.๑.๑ ประกาศนียบัตรบัณฑิต ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรองหรือที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง

๗.๑.๒ ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรองหรือที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง

๓

๓.๑.๓ ปริญญาโท ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรองหรือที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง

๓.๑.๔ ปริญญาเอก ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรองหรือที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง และมีผลสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนดหรือตามระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง

๓.๒ ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ในกรณีความผิดอันได้กระทำโดยความประมาท หรือความผิดอันเป็นลหุโทษ

๓.๓ ไม่เคยถูกคัดชื่อออกอันเนื่องจากความประพฤติจากสถาบันการศึกษาใด

๓.๔ เป็นผู้ไม่มีสุขภาพร่างกายไม่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

๓.๕ มีคุณสมบัติอย่างอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๔ การรับเข้าศึกษา

๔.๑ มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับสมัครเข้าเป็นนิสิต โดยวิธีการคัดเลือก หรือสอบคัดเลือก หรืออื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยจะประกาศให้ทราบล่วงหน้าเป็นคราวๆ ไป

๔.๒ ผู้สมัครที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาแต่กำลังรอผลการศึกษายอยู่ มหาวิทยาลัยจะรับรายงานตัวเป็นนิสิต เมื่อมีคุณสมบัติครบถ้วน ภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๔.๓ การขอเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง

๔.๓.๑ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจากมหาวิทยาลัยพะเยา หรือจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น อาจขอเข้าศึกษาเพื่อปริญญาโท หรือปริญญาเอกในสาขาวิชาอื่นเป็นการเพิ่มเติมได้ แต่ต้องเป็นผู้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๓

๔.๓.๒ การแสดงความจำนงขอเข้าศึกษา ต้องปฏิบัติดังนี้

๑) ยื่นคำร้องตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยส่งถึงมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน ก่อนวันลงทะเบียนของภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา

๒) การรับเข้าศึกษามหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับเข้า โดยผ่านความเห็นชอบของคณะ

๔.๔ การเทียบโอนหน่วยกิตให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

ข้อ ๕ ประเภทของนิสิต

๕.๑ นิสิตสามัญ หมายถึง นิสิตที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๓ ซึ่งมหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษา เพื่อรับประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ปริญญาโท หรือปริญญาเอก

๕.๒ นิสิตวิสามัญ หมายถึง นิสิตที่มีคุณสมบัติไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ แต่มหาวิทยาลัยรับเข้าทดลองศึกษา ซึ่งนิสิตวิสามัญจะเปลี่ยนสภาพเป็นนิสิตสามัญต่อเมื่อมีคุณสมบัติครบตามข้อ ๓ และได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ภายในหนึ่งปีการศึกษา แต่ถ้าหากภายในหนึ่งปีการศึกษานิสิตมีคุณสมบัติยังไม่ครบตามข้อ ๓ จะต้องพ้นสภาพการเป็นนิสิตทันที

ข้อ ๑๐ นิสิตเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

๔

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับนิสิต/นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย หรือสถาบันการศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศ โดยให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชา หรือมาทำการศึกษาค้นคว้าเฉพาะเรื่องได้ตามความเหมาะสม เพื่อนำหน่วยกิตและผลการศึกษาไปเป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่ตนศึกษาอยู่ได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๑ ผู้เข้าร่วมศึกษา

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับบุคคลอื่นนอกเหนือจากนิสิตบัณฑิตศึกษาในมหาวิทยาลัย เป็นผู้เข้าร่วมศึกษาเป็นบางรายวิชาได้ โดยคณะเจ้าของหลักสูตรนั้น ให้ความเห็นชอบ และผู้เข้าร่วมศึกษามีสิทธิ์ได้รับใบรับรองในการศึกษา ในรายวิชานั้นๆ

ข้อ ๑๒ การรายงานตัวเป็นนิสิต

ผู้ที่ได้รับพิจารณาให้เข้าศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย จะต้องรายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต ตามวัน และเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์

หมวด ๒

การจัดการศึกษาและการลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๓ การจัดการศึกษา

๑๓.๑ รูปแบบการจัดการศึกษา

มหาวิทยาลัย จัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค โดยแบ่งออกเป็น ๓ แบบ ดังนี้

๓.๑.๑ แบบ ๑ ภาคการศึกษา จัดการศึกษาปีละ ๑ ภาคการศึกษา ปกติ โดยมีระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า ๖ สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา ทั้งนี้ต้องจัดการเรียนให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิตตามจำนวนชั่วโมงเรียนที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษาในระบบทวิภาค

๓.๑.๒ แบบ ๒ ภาคการศึกษา จัดการศึกษาปีละ ๒ ภาคการศึกษา ปกติ โดยมีระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา และอาจมีภาคฤดูร้อน ซึ่งมีระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า ๖ สัปดาห์ ทั้งนี้ การจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อน ต้องจัดการเรียนให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิต ตามที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษาปกติในระบบทวิภาค

๓.๑.๓ แบบ ๓ ภาคการศึกษา จัดการศึกษาปีละ ๓ ภาคการศึกษา ปกติ โดยมีระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา และต้องจัดการเรียนให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิต ตามที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษาปกติในระบบทวิภาค

๑๓.๒ การคิดหน่วยกิต

๓.๒.๑ รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๓.๒.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๕

- ๓.๒.๓ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค
- ๓.๒.๔ การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้ที่ได้อบรมตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค
- ๓.๒.๕ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค
- ๓.๒.๖ วิทยานิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

ข้อ ๑๔ การลงทะเบียน

๑๔.๑ การลงทะเบียนรักษาสภาพการเป็นนิสิต

ในภาคการศึกษาปกติใดที่นิสิตไม่มีรายวิชาที่ต้องลงทะเบียนเรียน นิสิตต้องลงทะเบียนรักษาสภาพการเป็นนิสิต เพื่อคงสภาพการเป็นนิสิต หรือในภาคการศึกษาฤดูร้อนใดที่นิสิตมีความจำเป็นต้องยื่นสำเร็จการศึกษา หรือดำเนินการใด ๆ เกี่ยวกับการสอบโครงร่างฯ/สอบการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง/สอบวิทยานิพนธ์/สอบประมวลความรู้/สอบวัดคุณสมบัติ นิสิตต้องลงทะเบียนรักษาสภาพการเป็นนิสิต

๑๔.๒ การลงทะเบียนเรียนรายวิชา

มหาวิทยาลัยจะจัดให้มีการลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา และให้นิสิตถือปฏิบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

- ๑๔.๒.๑ นิสิตต้องลงทะเบียนรายวิชา ตามเงื่อนไขการลงทะเบียนรายวิชาของมหาวิทยาลัย
- ๑๔.๒.๒ การลงทะเบียนรายวิชาใด ๆ นิสิตต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ
- ๑๔.๒.๓ รายวิชาใดที่เคยได้ระดับชั้น B หรือสูงกว่า จะลงทะเบียนรายวิชานั้นซ้ำอีกไม่ได้
- ๑๔.๒.๔ การลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา
- ๑) นิสิตแบบ ๑ ภาคการศึกษา จะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษา
 - ๒) นิสิตแบบ ๒ ภาคการศึกษา จะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต ในภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน ๖ หน่วยกิต ในภาคฤดูร้อน
 - ๓) นิสิตแบบ ๓ ภาคการศึกษา จะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษา
- ๑๔.๒.๕ การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไขให้ถือว่าลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และรายวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้นให้ได้รับอักษร W

๖

๑๔.๒.๖ นิสิตอาจขอลงทะเบียนเข้าศึกษารายวิชาใด ๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ ทั้งนี้ นิสิตจะต้องชำระค่าธรรมเนียมและค่าหน่วยกิตรายวิชานั้น ตามประกาศมหาวิทยาลัย และนิสิตจะได้อักษร S หรือ U

๑๔.๒.๗ นิสิตที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย จะต้องลงทะเบียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ตามประกาศมหาวิทยาลัย

๑๔.๒.๘ ผู้เข้าร่วมศึกษา จะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษา ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียม ตามประกาศมหาวิทยาลัย และผู้เข้าร่วมศึกษาจะได้อักษร S หรือ U

๑๔.๒.๙ นิสิตเรียนข้ามมหาวิทยาลัย จะลงทะเบียนเรียนได้ตามข้อ ๑๔.๒.๔ และต้องชำระค่าธรรมเนียม ตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๕ การเพิ่มและการถอนรายวิชา

การเพิ่มและการถอนรายวิชา จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ

๑๕.๑ การเพิ่มรายวิชา

๑๕.๑.๑ แบบ ๑ ภาคการศึกษา และภาคการศึกษาฤดูร้อน จะกระทำได้ภายใน ๑ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาและภาคการศึกษาฤดูร้อน

๑๕.๑.๒ แบบ ๒ ภาคการศึกษา และ ๓ ภาคการศึกษาจะกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

๑๕.๒ การถอนรายวิชาจะกระทำได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกินระยะเวลาร้อยละ ๗๕ ของเวลาเรียนในภาคการศึกษานั้น ๆ นับตั้งแต่เปิดภาคการศึกษา

การถอนรายวิชาในกำหนดเวลาเดียวกับการเพิ่มรายวิชาจะไม่ปรากฏอักษร W ในระบบผลการเรียน สำหรับการถอนรายวิชาหลังกำหนดเวลาดังกล่าว นิสิตจะได้รับอักษร W ในระบบผลการเรียน

๑๕.๓ การเพิ่มและถอนรายวิชา ให้มีขั้นตอนในการปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๖ โครงสร้างของหลักสูตร

๑๖.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

๑๖.๒ หลักสูตรปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน คือ

๑๖.๒.๑ แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

๓๗

แบบ ก ๑ ทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยมหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้น โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

แบบ ก ๒ ทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และต้องศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๑๖.๒.๒ แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษางานรายวิชา โดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์แต่ต้องมีการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต และไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

๑๖.๓ หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง ดังนี้

๑๖.๓.๑ แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้น โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ดังนี้

แบบ ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

แบบ ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๓๒ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๑.๑ และแบบ ๑.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

๑๖.๓.๒ แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง และก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

แบบ ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

แบบ ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๒.๑ และแบบ ๒.๒ จะต้องมีมาตรฐาน และคุณภาพเดียวกัน

ข้อ ๑๗ ระยะเวลาการศึกษา

๑๗.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

๑๗.๒ หลักสูตรปริญญาโท ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๔ ปีการศึกษา

๑๗.๓ หลักสูตรปริญญาเอก

๑๗.๓.๑ ผู้ที่สำเร็จปริญญาตรีแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๔ ปีการศึกษา

๑๗.๓.๒ ผู้ที่สำเร็จปริญญาโทแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา

๘

กรณีที่มีการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้มีระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตร ที่เทียบโอนไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตร

กรณีที่ใช้ระยะเวลาการศึกษาต่ำกว่าที่กำหนดในหลักสูตรให้คณะที่นิสิตสังกัดเสนอมหาวิทยาลัยอนุมัติ

ข้อ ๑๘ การย้ายสาขาวิชาภายในมหาวิทยาลัย ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในระเบียบประกาศ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

ข้อ ๑๙ การรับโอนนิสิตและ/หรือการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

ข้อ ๒๐ การลา

๒๐.๑ การลาพักการศึกษา

๒๐.๑.๑ นิสิตที่ลาพักการศึกษา หรือถูกสั่งพักการศึกษาลดภาคการศึกษา จะต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสภาพการเป็นนิสิตทุกภาคการศึกษากายใน ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาและภายใน ๑ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ยกเว้นภาคการศึกษาที่ได้ชำระค่าธรรมเนียมการลงทะเบียนรายวิชาไปแล้ว

๒๐.๒.๑ นิสิตที่กลับมาเรียนหลังจากลาพักการศึกษาไปแล้วให้มีสภาพการเป็นนิสิตเหมือนก่อนได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

๒๐.๒ ลาออก

นิสิตที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนิสิต ให้ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยและระหว่างที่ยังไม่ได้รับอนุมัติให้ลาออกนี้ให้ถือว่านิสิตผู้นั้นยังมีสภาพเป็นนิสิตที่จะต้องปฏิบัติตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

ข้อ ๒๑ การพ้นสภาพการเป็นนิสิต

นิสิตจะพ้นสภาพการเป็นนิสิตในกรณี ดังต่อไปนี้

๒๑.๑ ตาย

๒๑.๒ ลาออก

๒๑.๓ โอนไปเป็นนิสิตสถาบันการศึกษาอื่น

๒๑.๔ ขาดคุณสมบัติของการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยข้อหนึ่งข้อใดตามข้อ ๗

๒๑.๕ ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมิได้ลาพักการศึกษาภายใน ๓๐ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา และภายใน ๑๕ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน

๒๑.๖ เป็นนิสิตครบระยะเวลาดึกษาตามหลักสูตรในข้อ ๑๗.๑ ข้อ ๑๗.๒ และข้อ ๑๗.๓

๒๑.๗ เป็นผู้สำเร็จการศึกษา

๙

๒๑.๘ เมื่อเรียนมาแล้วครบ ๒ ภาคการศึกษาปกติ ในระบบทวิภาค แบบ ๒ ภาคการศึกษาหรือเมื่อเรียนมาแล้วครบ ๓ ภาคการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๓ ภาคการศึกษา ยังมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยน้อยกว่า ๒.๕๐

๒๑.๙ เป็นนิสิตวิสามัญที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงสภาพเป็นสามัญตามข้อ ๙.๒

๒๑.๑๐ ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๑.๑๑ ลาพักการศึกษาและ/หรือลาป่วย ติดต่อกัน ๒ ภาคการศึกษาปกติ ในระบบทวิภาค แบบ ๑ ภาคการศึกษา หรือ ในระบบทวิภาค แบบ ๒ ภาคการศึกษา หรือ ระบบทวิภาค แบบ ๓ ภาคการศึกษา ในปีการศึกษาแรกโดยไม่มีหน่วยกิตสะสม

๒๑.๑๒ มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพ นอกเหนือจากข้อดังกล่าวข้างต้น

ข้อ ๒๒ ให้คณะแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ เพื่อให้คำแนะนำ ดูแล และจัดแผนการศึกษาของนิสิตให้สอดคล้องกับหลักสูตร และเป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง ก่อนที่จะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ / อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

ข้อ ๒๓ ชื่อและรหัสรายวิชา

๒๓.๑ รายวิชาหนึ่ง ๆ มีรหัสรายวิชาและชื่อรายวิชากำกับไว้

๒๓.๒ รหัสรายวิชาประกอบด้วย

๒๓.๒.๑ เลข ๓ ลำดับแรก	แสดงถึง สาขาวิชา
๒๓.๒.๒ เลขในลำดับที่ ๔	แสดงถึง ระดับบัณฑิตศึกษา
๒๓.๒.๓ เลขในลำดับที่ ๕	แสดงถึง หมวดหมู่ในสาขาวิชา
๒๓.๒.๔ เลขในลำดับที่ ๖	แสดงถึง อนุกรมของรายวิชา

หมวด ๓

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๒๔ การวัดและประเมินผลการศึกษา

๒๔.๑ มหาวิทยาลัยให้มีการประเมินผลการศึกษา ภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง

๒๔.๒ มหาวิทยาลัยใช้ระบบระดับชั้นและค่าระดับชั้นในการวัดและประเมินผล ส่วนกรณีต่อไปนี้ ให้กำหนดการวัดและประเมินผลด้วยอักษร S และ U คือ

๒๔.๒.๑ รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต

๒๔.๒.๒ การสอบประมวลความรู้ / การสอบวัดคุณสมบัติ

๒๔.๒.๓ สัมมนา

๒๔.๒.๔ วิทยานิพนธ์ / การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

๑๐

๒๔.๓ สัญลักษณ์ และความหมายของการวัดและประเมินผลรายวิชาต่างๆ ให้กำหนด

ดังนี้

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

๒๔.๔ ระบบระดับชั้น กำหนดเป็นตัวอักษร A, B⁺, B, C⁺, C, D⁺, D และ F ซึ่งแสดงผลการศึกษาของนิสิตที่ได้รับการประเมินในแต่ละรายวิชาและมีค่าระดับชั้น ดังนี้

ระดับชั้น	A	มีค่าระดับชั้นเป็น	๔.๐๐
ระดับชั้น	B ⁺	มีค่าระดับชั้นเป็น	๓.๕๐
ระดับชั้น	B	มีค่าระดับชั้นเป็น	๓.๐๐
ระดับชั้น	C ⁺	มีค่าระดับชั้นเป็น	๒.๕๐
ระดับชั้น	C	มีค่าระดับชั้นเป็น	๒.๐๐
ระดับชั้น	D ⁺	มีค่าระดับชั้นเป็น	๑.๕๐
ระดับชั้น	D	มีค่าระดับชั้นเป็น	๑.๐๐
ระดับชั้น	F	มีค่าระดับชั้นเป็น	๐

๒๔.๕ อักษร I แสดงว่านิสิตไม่สามารถเข้ารับการวัดผลในรายวิชานั้นให้สำเร็จสมบูรณ์ได้ โดยมีหลักฐานแสดงว่ามีเหตุสุดวิสัยบางประการ การให้อักษร I ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน และการอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่

นิสิตจะต้องดำเนินการขอรับการวัดและประเมินผลเพื่อแก้อักษร I ให้สมบูรณ์ก่อน ๒ สัปดาห์สุดท้ายของภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร I เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

๑๑

๒๔.๖ อักษร P แสดงว่า รายวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่ ยังไม่มีการวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ทั้งนี้ ให้ใช้เฉพาะบางรายวิชาตามประกาศมหาวิทยาลัย

อักษร P จะถูกเปลี่ยนเมื่อได้รับการวัดและประเมินผลแล้ว ทั้งนี้ ไม่เกินระยะเวลาการศึกษา ตามข้อ ๑๗ หากพ้นระยะเวลาการศึกษามหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร P ให้เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

๒๔.๗ อักษร W แสดงว่า

๒๔.๗.๑ การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ ตามข้อ ๑๔.๒.๕

๒๔.๗.๒ นิสิตได้ถอนรายวิชาที่ลงทะเบียน ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ตามข้อ

๑๔.๒, ๑๔.๓

๒๔.๗.๓ นิสิตถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

๒๔.๗.๔ กรณีเหตุสุดวิสัย ลาออก ตาย หรือมหาวิทยาลัยอนุมัติให้ถอนทุกรายวิชาที่ลงทะเบียน

๒๔.๘ รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาของแต่ละสาขาวิชา

๒๔.๘.๑ นิสิตระดับปริญญาเอก หรือระดับปริญญาโท หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะต้องได้ระดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หากได้ต่ำกว่านี้ จะต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นซ้ำอีก จนกว่าจะได้ระดับชั้นไม่ต่ำกว่า C

๒๔.๘.๒ รายวิชาใด หากกระบวนการประเมินผลเป็นอักษร S หรือ U นิสิตจะต้องได้อักษร S มิฉะนั้นจะต้องลงทะเบียนในรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะได้อักษร S หรือผ่านการประเมินผลตามเงื่อนไขในประกาศมหาวิทยาลัย

๒๔.๙ ในกรณีนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ลงทะเบียนเรียนรายวิชาระดับปริญญาตรี ให้ปฏิบัติตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีในส่วนที่เกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน การเพิ่มและถอนรายวิชา การวัดผลและการประเมินผลสำหรับรายวิชานั้นโดยอนุโลม

๒๔.๑๐ อักษร S, U, I, P และ W จะไม่ถูกนำมาคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

๒๔.๑๑ มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิต และค่าระดับชั้นของรายวิชาทั้งหมด ที่นิสิตได้ลงทะเบียน

๒๔.๑๒ การคำนวณระดับชั้นสะสมเฉลี่ยให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของทุก ๆ รายวิชาตามข้อ ๒๔.๘ มารวมกันแล้วหารด้วยผลบวกของหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมด ยกเว้นที่ระบุไว้ในข้อ ๒๔.๑๐ ในการหานี้ให้มีศรนิยม ๒ ตำแหน่ง โดยไม่มีการปัดเศษ และในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิตและค่าระดับชั้นที่นิสิตลงทะเบียนครั้งสุดท้ายเพียงครั้งเดียว

๒๔.๑๓ กรณีที่นิสิตได้เรียนรายวิชาใดที่จัดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาอื่น อาจขอเทียบโอนรายวิชานั้นเข้าไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ จะไม่นำผลมาคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

๑๒

ข้อ ๒๕ การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ ให้ดำเนินการตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

ข้อ ๒๖ การสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION) และการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION) ให้ดำเนินการตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

หมวด ๔

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง / การทำวิทยานิพนธ์

ข้อ ๒๗ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง/การทำวิทยานิพนธ์ ให้ดำเนินการตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

ข้อ ๒๘ เมื่อพบว่ามีการลอกเลียนผลงาน ซ้ำซ้อนกับงานของผู้อื่นหรือมีการจ้างทำการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเองหรือผลงานวิทยานิพนธ์ มหาวิทยาลัยอาจจะพิจารณาถอดถอนรายงานการศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเองหรือวิทยานิพนธ์ตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนดในระเบียบ ประกาศ และแนว ปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

หมวด ๕

การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๒๙ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะสำเร็จการศึกษา นิสิตต้องยื่นใบรายงานคาดว่าจะ สำเร็จการศึกษาต่อมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ ภายใน ๔ สัปดาห์ นับ จากวันเปิดภาคการศึกษา

๒๙.๑ นิสิตที่ได้รับการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติให้ได้รับปริญญา จะต้องผ่านเงื่อนไขต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

๒๙.๑.๑ ประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

- ๑) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- ๒) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- ๓) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของ

สาขาวิชานั้น ๆ

๔) มีผลการศึกษาได้ระดับชั้นสะสมเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

๒๙.๑.๒ ปริญญาโท แผน ข

- ๑) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- ๒) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด

- สาขาวิชานั้น ๆ
- ๓) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
 - ๔) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของ
 - ๕) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
 - ๖) สอบผ่านการสอบ ประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION)
 - ๗) เสนอการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย
 - ๘) ผลงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองหรือส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองได้รับการเผยแพร่ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง
- ๒๙.๑.๓ ปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑
- ๑) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
 - ๒) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
 - ๓) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
 - ๔) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการเผยแพร่ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง
 - ๕) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย
- ๒๙.๑.๔ ปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒
- ๑) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
 - ๒) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
 - ๓) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
 - ๔) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น ๆ
 - ๕) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
 - ๖) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการเผยแพร่ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง
 - ๗) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย
- ๒๙.๑.๕ ปริญญาเอก แบบ ๑
- ๑) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
 - ๒) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
 - ๓) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
 - ๔) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)
 - ๕) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการเผยแพร่ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง
 - ๖) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย

๑๔

๒๙.๑.๖ ปริญญาเอก แบบ ๒

- ๑) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- ๒) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- ๓) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- ๔) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของ

สาขาวิชานั้น ๆ

- ๕) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- ๖) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)
- ๗) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานจะต้องได้รับการ

เผยแพร่ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

- ๘) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย

๒๙.๒ นิสิตต้องไม่มีพันธะเกี่ยวกับการเงินหรือพันธะอื่นใดกับมหาวิทยาลัย

๒๙.๓ การให้เกียรติบัตรการเรียนยอดเยี่ยม

มหาวิทยาลัยอาจให้เกียรติบัตรการเรียนยอดเยี่ยมแก่นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ๔.๐๐ หรือผลงานวิทยานิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ ซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น หรือได้รับการจัดสิทธิบัตร หรืออนุสิทธิบัตร หรือจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาอื่น

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๓๐ การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตศึกษาของนิสิตที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา ๒๕๖๑ ให้ปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๓ และข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๓ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๑) พ.ศ. ๒๕๕๕ ไปก่อนจนกว่านิสิตจะสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ข้อ ๓๑ ให้ออกระเบียบหรือประกาศเพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวัน นับแต่วันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับ

ในระหว่างที่ยังมิได้ออกระเบียบหรือประกาศเพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้นำข้อบังคับระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัยที่ใช้อยู่ในวันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับมาใช้บังคับโดยอนุโลมเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ เดือนกรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๑



(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ คุณหญิงไขศรี ศรีอรุณ)

นายกสภามหาวิทยาลัยพะเยา

ภาคผนวก ข
ประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา เรื่อง หลักเกณฑ์และ
แนวปฏิบัติในการเทียบโอนผลการเรียน
ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554



ประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา
เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติในการเทียบโอนผลการเรียน ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔

โดยที่เห็นสมควรออกประกาศ เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติในการเทียบโอนผลการเรียน ระดับบัณฑิตศึกษา ของมหาวิทยาลัยพะเยา จึงอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๓ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. ๒๕๕๓ ประกอบกับข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๓ คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยพะเยา ในคราวประชุมครั้งที่ ๑๓ (๗/๒๕๕๔) เมื่อวันที่ ๒๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๔ จึงให้ออกประกาศไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้ เรียกว่า “ประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติในการเทียบโอนผลการเรียน ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ผลใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

“คณะ” หมายถึง ส่วนงานตามมาตรา ๗(๓) และส่วนงานอื่นที่มี
การจัดการเรียนการสอน

“คณะกรรมการ” หมายถึง คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน

“คณบดี” หมายถึง หัวหน้าส่วนงานตามมาตรา ๗(๓) และ
หัวหน้าส่วนงานอื่นที่มีจัดการเรียนการสอน

“นิสิต” หมายถึง นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา

ข้อ ๔ คุณสมบัติของผู้มีสิทธิเทียบโอนผลการเรียน

๔.๑ ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าขึ้นไป

๔.๒ ต้องเป็น หรือเคยเป็น นิสิต/นักศึกษา ของสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา หรือเทียบเท่า ในหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรอง

ข้อ ๕ นิสิตที่มีความประสงค์จะเทียบโอนผลการเรียน ต้องยื่นคำร้องขอเทียบโอนผลการเรียนพร้อมหลักฐาน ที่กองบริการการการศึกษา โดยต้องผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาสาขาวิชา และคณะเจ้าของหลักสูตร

ข้อ ๖ คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน

การเทียบโอนผลการเรียน ระหว่างการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ให้คณะเจ้าของหลักสูตรแต่งตั้งคณะกรรมการ พิจารณาการเทียบโอนผลการเรียนต่อมหาวิทยาลัย ดังนี้

๖.๑	คณบดีคณะเจ้าของหลักสูตร	เป็นประธานกรรมการ
๖.๒	รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะที่เกี่ยวข้อง	เป็นกรรมการ
๖.๓	หัวหน้าสาขาวิชาหรือประธานหลักสูตร หรือผู้แทนที่เกี่ยวข้อง	เป็นกรรมการ
๖.๔	รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะเจ้าของหลักสูตร	เป็นกรรมการและเลขานุการ

ข้อ ๗ เกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน

๗.๑ การเทียบโอนผลการเรียน ระหว่างการศึกษาในระบบ

๗.๑.๑ รายวิชาที่ขอเทียบโอน ต้องเป็นรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา หรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรอง

๗.๑.๒ รายวิชาที่ขอเทียบโอน ต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่าจำนวนหน่วยกิต ตามหลักสูตรที่ขอเทียบโอน

๗.๑.๓ รายวิชาที่ขอเทียบโอน ต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่า ๓ ใน ๔ ของรายวิชาที่ขอเทียบโอน

๗.๑.๔ รายวิชาที่ขอเทียบโอน ต้องมีผลการเรียนเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับชั้น B หรือระดับคะแนน ๓.๐๐ หรือเทียบเท่า หรืออักษร S

๗.๑.๕ จำนวนหน่วยกิตที่ขอเทียบโอนรวมแล้วต้องไม่เกิน ๑ ใน ๓ ของ จำนวนหน่วยกิต ตามหลักสูตรที่ขอเทียบโอน

๗.๑.๖ รายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอน จะไม่ถูกนำมาคำนวณหา ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

๗.๑.๗ นิสิตต้องมีระยะเวลาการศึกษาในมหาวิทยาลัยพะเยา ไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตร และลงทะเบียนเรียนรายวิชาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต สำหรับนิสิตปริญญาโท แผนก ข หรือลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตร สำหรับนิสิตปริญญาโท แผนก ก และปริญญาเอก

๗.๑.๘ การบันทึกผลการเรียนที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอน ให้บันทึกเป็น “CA” (credit from academic institution)

๗.๒ การเทียบโอนผลการเรียนระหว่างศึกษานอกระบบ และ/หรือการศึกษา ตามอัธยาศัย

๗.๒.๑ วิธีการประเมิน และการบันทึกผลการเรียน เพื่อการเทียบความรู้ ในแต่ละรายวิชา ประกอบด้วย

๗.๒.๑.๑ การทดสอบมาตรฐาน (standardized tests) ให้บันทึก ผลการเรียน เป็น “CS” (credits from standardized test)

๗.๒.๑.๒ การทดสอบที่ไม่ใช่ การทดสอบมาตรฐาน (non-standardized test) ให้บันทึกผลการเรียน เป็น “CE” (credits from examination)

๗.๒.๑.๓ การประเมินการศึกษา/อบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่ สถาบันอุดมศึกษา (evaluation of non-sponsored training) ให้บันทึกผลการเรียน เป็น “CT” (credits from training)

๗.๒.๑.๔ การเสนอแฟ้มสะสมผลงาน (portfolio) ให้บันทึก ผลการเรียน เป็น “CP” (credits from portfolio)

๗.๒.๒ ผลการประเมินต้องเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับชั้น B หรืออักษร S

๗.๒.๓ รายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอน จะไม่ถูกนำมาคำนวณหา ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

๗.๒.๔ จำนวนหน่วยกิตที่ขอเทียบโอนรวมแล้วต้องไม่เกิน ๑ ใน ๓ ของ จำนวนหน่วยกิต ตามหลักสูตรที่ขอเทียบโอน

๗.๒.๕ นิสิตต้องมีระยะเวลาการศึกษาในมหาวิทยาลัยพะเยา ไม่น้อยกว่า กึ่งหนึ่งของระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตร และลงทะเบียนเรียนรายวิชาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต สำหรับนิสิต ปริญญาโทแผนก ข หรือ ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตร สำหรับนิสิตปริญญาโท แผนก ก และปริญญาเอก

ข้อ ๘ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่สมัครเข้าศึกษาใหม่ เพราะพ้นสภาพการเป็นนิสิต เนื่องจากครบระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรแล้ว แต่ยังไม่สำเร็จการศึกษา สามารถเทียบโอนผลการเรียน และ/หรือผลการสอบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ โดยให้คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน พิจารณาเป็นกรณีๆ ไป

ข้อ ๙ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามประกาศนี้ ในกรณีมีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติ ตามประกาศนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาดและให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๔



(ศาสตราจารย์พิเศษ ดร.มนทล สงวนเสริมศรี)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา

ภาคผนวก ค

ประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา เรื่อง การสอบผ่านความรู้
ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559



ประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา

เรื่อง การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙

เพื่อให้การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาเป็นไปด้วยความเรียบร้อย จึงอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๓ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. ๒๕๕๓ และ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๓ สภามหาวิทยาลัยพะเยา ในคราวประชุมครั้งที่ ๕/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๓ กรกฎาคม ๒๕๕๙ จึงออกประกาศ ดังนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้ เรียกว่า “ประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา เรื่อง การสอบผ่านความรู้ ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้มีผลใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ที่เข้าศึกษาปีการศึกษา ๒๕๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา เรื่อง การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔ ลงวันที่ ๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๔ และประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา เรื่องการสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๕ ลงวันที่ ๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๕

ข้อ ๔ ในประกาศนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายถึง มหาวิทยาลัยพะเยา
“คณะ”	หมายถึง ส่วนงานตามมาตรา ๓๗(๓) และส่วนงานอื่นที่มี การจัดการเรียนการสอน
“นิสิต”	หมายถึง นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา
“TOEFL”	หมายถึง แบบทดสอบความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ ของผู้ที่ไม่ได้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาประจำชาติ (Test of English as a Foreign Language)
“TOEFL PBT”	หมายถึง แบบทดสอบความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ เป็นระบบการสอบแบบตอบในกระดาษคำตอบ (TOEFL Paper-Based Test)
“TOEFL CBT”	หมายถึง แบบทดสอบความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ เป็นระบบการสอบโดยใช้คอมพิวเตอร์ (TOEFL Computer-Based Test)

"TOEFL IBT"	หมายถึง แบบทดสอบความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ เป็นระบบการสอบโดยใช้ระบบออนไลน์ ผ่านอินเทอร์เน็ตในการสอบ (TOEFL Internet-Based Test)
"IELTS"	หมายถึง ระบบการวัดผลภาษาอังกฤษนานาชาติ (International English Language Testing System)

ข้อ ๕ การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษแรกเข้าศึกษาของนิสิตระดับปริญญาเอก

๕.๑ นิสิตระดับปริญญาเอก หลักสูตรภาษาไทย

๕.๑.๑ มีผลการสอบเทียบความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา
ที่มหาวิทยาลัยจัดให้ ได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐ หรือ

๕.๑.๒ มีผลการสอบ TOEFL PBT ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๔๕๐ หรือมีผลการสอบ
TOEFL CBT ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๑๐๕ หรือมีผลการสอบ TOEFL IBT ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๔๕ หรือ

๕.๑.๓ มีผลการสอบ IELTS ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๔.๐ หรือ

๕.๑.๔ มีผลการสอบเทียบความรู้ภาษาอังกฤษ TOEFL หรือ IELTS ตามเกณฑ์
ข้อ ๕.๑.๒ หรือ ๕.๑.๓ จากสถาบันการศึกษาอื่น ตามประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา

๕.๒ นิสิตระดับปริญญาเอก หลักสูตรภาษาอังกฤษ นิสิตระดับปริญญาเอก หลักสูตร
นานาชาติ และนิสิตระดับปริญญาเอก หลักสูตรภาษาไทย สาขาวิชาภาษาอังกฤษ

๕.๒.๑ มีผลการสอบเทียบความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา
ที่มหาวิทยาลัยจัดให้ ได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๖๕ หรือ

๕.๒.๒ มีผลการสอบ TOEFL PBT ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๕๐๐ หรือมีผลการสอบ
TOEFL CBT ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๑๔๗ หรือมีผลการสอบ TOEFL IBT ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๖๒ หรือ

๕.๒.๓ มีผลการสอบ IELTS ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๕.๐ หรือ

๕.๒.๔ มีผลการสอบเทียบความรู้ภาษาอังกฤษ TOEFL หรือ IELTS ตามเกณฑ์
ข้อ ๕.๒.๒ หรือ ๕.๒.๓ จากสถาบันการศึกษาอื่น ตามประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา

๕.๓ นิสิตที่สอบไม่ผ่านตามเกณฑ์ข้อ ๕.๑ สำหรับนิสิตระดับปริญญาเอก หลักสูตร
ภาษาไทย หรือตามเกณฑ์ข้อ ๕.๒ สำหรับนิสิตระดับปริญญาเอก หลักสูตรภาษาอังกฤษ นิสิตระดับ
ปริญญาเอก หลักสูตรนานาชาติ และนิสิตระดับปริญญาเอก หลักสูตรภาษาไทย สาขาวิชาภาษาอังกฤษ
ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๓ ความในข้อ
๗.๒ “นิสิตวิสามัญ หมายถึง นิสิตที่มีคุณสมบัติไม่ครบถ้วนตามข้อ ๕ แต่มหาวิทยาลัยรับเข้าทดลอง
ศึกษา ซึ่งนิสิตวิสามัญจะเปลี่ยนสภาพเป็นนิสิตสามัญต่อเมื่อมีคุณสมบัติครบตามข้อ ๕ และได้รับ

ความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ภายในหนึ่งปีการศึกษาแต่ถ้าหากภายในหนึ่งปีการศึกษา นิสิตมีคุณสมบัติยังไม่ครบตามข้อ ๕ จะต้องพ้นสภาพการเป็นนิสิตทันที”

ทั้งนี้ นิสิตต้องสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามข้อ ๕ หรือสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ English for Graduate Studies ภายในระยะเวลา ๑ ปีการศึกษา โดยกำหนดให้นิสิตระดับปริญญาเอก หลักสูตรภาษาไทย สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ English for Graduate Studies level I เป็นอย่างต่ำ นิสิตระดับปริญญาเอก หลักสูตรภาษาอังกฤษ นิสิตระดับปริญญาเอก หลักสูตรนานาชาติ และนิสิตระดับปริญญาเอก หลักสูตรภาษาไทย สาขาวิชาภาษาอังกฤษ สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ English for Graduate Studies level II เป็นอย่างต่ำ จึงจะเป็นนิสิตสามัญและเข้าศึกษาต่อในชั้นปีถัดไปได้

ข้อ ๖ การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษเพื่อประกอบการยื่นสำเร็จการศึกษา

๖.๑ นิสิตมีผลการสอบผ่านภาษาอังกฤษ จากประเทศอังกฤษ ประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศแคนาดา ประเทศออสเตรเลีย ประเทศนิวซีแลนด์ และประเทศแอฟริกาใต้ หรือเป็นผู้สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยที่ใช้หลักสูตรและการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ ที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) รับรอง

๖.๒ การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับปริญญาโท

๖.๒.๑ นิสิตระดับปริญญาโท หลักสูตรภาษาไทย จะต้องสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

๑) มีผลการสอบเทียบความรู้ภาษาอังกฤษ ของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ที่มหาวิทยาลัยจัดให้ ได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐ หรือ

๒) มีผลการสอบ TOEFL PBT ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๔๕๐ หรือมีผลการสอบ TOEFL CBT ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๑๐๕ หรือมีผลการสอบ TOEFL IBT ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๔๕ หรือ

๓) มีผลการสอบ IELTS ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๔.๐ หรือ

๔) มีผลการสอบเทียบความรู้ภาษาอังกฤษ TOEFL หรือ IELTS ตามเกณฑ์ข้อ ๒) หรือ ๓) จากสถาบันการศึกษาอื่น ตามประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา หรือ

๕) สอบผ่านรายวิชา ๑๔๖๓/๐๐ Intensive English for Graduate Studies หรือรายวิชาที่หลักสูตรกำหนด หรือสอบผ่านภาษาอังกฤษ English for Graduate Studies level I

๖.๒.๒ นิสิตระดับปริญญาโท หลักสูตรภาษาอังกฤษ นิสิตระดับปริญญาโท หลักสูตรนานาชาติ และนิสิตระดับปริญญาโท หลักสูตรภาษาไทย สาขาวิชาภาษาอังกฤษ ต้องสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

๑) มีผลการสอบเทียบความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ที่มหาวิทยาลัยจัดให้ ได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๖๕ หรือ

๒) มีผลการสอบ TOEFL PBT ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๕๐๐ หรือ มีผลการสอบ TOEFL CBT ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๑๔๗ หรือมีผลสอบ TOEFL IBT ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๖๒ หรือ

๓) มีผลการสอบ IELTS ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๕.๐ หรือ

๔) มีผลการสอบเทียบความรู้ภาษาอังกฤษ TOEFL หรือ IELTS ตามเกณฑ์ ข้อ ๒) หรือ ๓) จากสถาบันการศึกษาอื่น ตามประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา หรือ

๕) สอบผ่านรายวิชา ๑๔๖๗/๐๐ Intensive English for Graduate Studies หรือรายวิชาที่หลักสูตรกำหนด และสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ English for Graduate Studies level II

๖.๓ การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับปริญญาเอก

๖.๓.๑ นิสิตระดับปริญญาเอก หลักสูตรภาษาไทย ต้องสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามเกณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

๑) มีผลการสอบเทียบความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ที่มหาวิทยาลัยจัดให้ ได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๖๕ หรือ

๒) มีผลการสอบ TOEFL PBT ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๕๐๐ หรือมีผลการสอบ TOEFL CBT ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๑๔๗ หรือมีผลการสอบ TOEFL IBT ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๖๒ หรือ

๓) มีผลการสอบ IELTS ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๕.๐ หรือ

๔) มีผลการสอบเทียบความรู้ภาษาอังกฤษ TOEFL หรือ IELTS ตามเกณฑ์ ข้อ ๒) หรือ ๓) จากสถาบันการศึกษาอื่นตามประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา หรือ

๕) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ English for Graduate Studies level II เป็นอย่างต่ำ

๖.๓.๒ นิสิตระดับปริญญาเอก หลักสูตรภาษาอังกฤษ นิสิตระดับปริญญาเอก หลักสูตรนานาชาติ และนิสิตระดับปริญญาเอก หลักสูตรภาษาไทย สาขาวิชาภาษาอังกฤษ ต้องสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามเกณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

๑) มีผลการสอบเทียบความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ที่มหาวิทยาลัยจัดให้ ได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๗๐ หรือ

๒) มีผลการสอบ TOEFL PBT ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๕๕๐ หรือมีผลการสอบ TOEFL CBT ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๑๔๓ หรือมีผลการสอบ TOEFL IBT ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๗/๙ หรือ

๓) มีผลการสอบ IELTS ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๖.๕ หรือ

๔) มีผลการสอบเทียบความรู้ภาษาอังกฤษ TOEFL หรือ IELTS ตามเกณฑ์ ข้อ ๒) หรือ ๓) จากสถาบันการศึกษาอื่น ตามประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา หรือ

๕) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ English for Graduate Studies level III เป็นอย่างต่ำ

ข้อ ๓๖ ระดับความรู้ภาษาอังกฤษ English for Graduate Studies มี ๓ ระดับ ดังนี้

๓๖.๑ English for Graduate Studies level I เป็นความรู้ภาษาอังกฤษที่เทียบได้กับคะแนนความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ๖๐ คะแนน

๓๖.๒ English for Graduate Studies level II เป็นความรู้ภาษาอังกฤษที่เทียบได้กับคะแนนความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ๖๕ คะแนน

๓๖.๓ English for Graduate Studies level III เป็นความรู้ภาษาอังกฤษที่เทียบได้กับคะแนนความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ตั้งแต่ ๗๐ คะแนนขึ้นไป

ข้อ ๔ มหาวิทยาลัยจัดอบรมและทดสอบระดับความรู้ภาษาอังกฤษ ๓ ระดับ ดังนี้

๔.๑ English for Graduate Studies level I สำหรับผู้เข้ารับการอบรมที่มีผลการสอบเทียบความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา น้อยกว่า ๖๐ คะแนน

๔.๒ English for Graduate Studies level II สำหรับผู้เข้ารับการอบรมที่มีผลการสอบเทียบความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ตั้งแต่ ๖๐ คะแนน แต่ไม่ถึง ๖๕ คะแนน

๔.๓ English for Graduate Studies level III สำหรับผู้เข้ารับการอบรมที่มีผลการสอบเทียบความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ตั้งแต่ ๖๕ คะแนน แต่ไม่ถึง ๗๐ คะแนน

ข้อ ๕ การยื่นผลการสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ ให้ยื่นภายในระยะเวลาที่มีสิทธิศึกษาตามหลักสูตร

ข้อ ๑๐ ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามประกาศนี้ หรือมิได้ระบุไว้ในประกาศนี้ให้นำเสนอคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา พิจารณาเป็นกรณี ๆ ไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๓ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๙



(ศาสตราจารย์พิเศษ ดร.มนทล สงวนเสริมศรี)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา

ภาคผนวก ง
ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557
และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

ลำดับที่	รายการ	เกณฑ์ สกอ.	หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562
		แผน ก แบบ ก 2	แผน ก แบบ ก 2	แผน ก แบบ ก 2
1.	งานรายวิชา ไม่น้อยกว่า	12	24	24
	1.1 หมวดวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า			
	1.1.1 วิชาเอกบังคับ		9	9
	1.1.2 วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า		15	15
2.	สัมมนา		2	2
3.	วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า	12	12	12
4.	รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต *	-	3	3
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า		36	38(3)	38(3)

* หมายเหตุ สำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา กรณีการทดสอบภาษาอังกฤษให้เป็นไปตามประกาศ
มหาวิทยาลัยพะเยา เรื่อง การทดสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562	สาระที่ปรับปรุง
146700 ภาษาอังกฤษแบบเข้มข้นสำหรับระดับบัณฑิตศึกษา 3 (3-0-6) Intensive English for Graduate Studies ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการในระดับกลางและสูงเพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาระดับปริญญาโทโดยเน้นด้านการอ่านและการเขียนเชิงวิชาการ Academic English at intermediate and upper-intermediate level for graduate studies by focusing on academic reading and writing skills	146700 ภาษาอังกฤษแบบเข้มข้นสำหรับระดับบัณฑิตศึกษา 3 (3-0-6) Intensive English for Graduate Studies ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ ประเภทของบทอ่าน การอ่านและการเขียนเชิงวิเคราะห์และวิจารณ์ การเขียนระดับอนุเอท การเขียนเรียงความ การแสดงความคิดเห็นอย่างมีวิจารณญาณต่อบทอ่านโดยการพูดและการเขียน การใช้เทคโนโลยีและฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อแสวงหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับหัวข้อที่ตนสนใจและในวิชาชีพของตน ระบบอ้างอิงและการเขียนอ้างอิง Academic English, types of reading texts, analytical reading and writing, paragraph writing, essay writing, expressing critical opinion towards reading texts through speaking and writing, using technology and electronic data base, citation system, and writing citation	ปรับคำอธิบายรายวิชา
241711 การวิเคราะห์เชิงจริง 3(2-2-5) Real Analysis พื้นฐานการวิเคราะห์เชิงจริง เมเชอร์ภายนอก เลอเบก เซตหามเชอร์ได้ และเมเชอร์เลอเบก ฟังก์ชันหามเชอร์ได้ รีมันน์และเลอเบกอินทิกรัล การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันของการแปรผันแบบมีขอบเขต ปริภูมิเมเชอร์ การลู่เข้าในเมเชอร์ ความต่อเนื่องสัมบูรณ์ ปริภูมิแอล พี Foundations of real analysis, the Lebesgue outer measure, measurable sets and Lebesgue measure, measurable functions, Riemann and Lebesgue integrals, differentiation of functions of bounded variation, measure spaces, convergence in measure, absolute continuity, L^p spaces		คงเดิม

หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562	สาระที่ปรับปรุง
241731 ทอพอโลยี 3(2-2-5) Topology พื้นฐานของทฤษฎีเซต ฟังก์ชันและความสัมพันธ์ เซตอันดับบางส่วน บทตั้งของซอร์น ปริภูมิเชิงทอพอโลยีนามธรรม ปริภูมิเมตริก ฐานและฐานย่อย การลู่เข้า ตัวกรองและข่ายลำดับ ลัทธิการแยก ภาวะต่อเนื่องและสมานสัณฐาน ความเชื่อมโยง การแยก ความกระชับ Elementary set theory, functions and relations, partially ordered sets, Zorn's lemma, abstract topological spaces, metric spaces, bases and subbases, convergence, filters and nets, separation axioms, continuity and homeomorphisms, connectedness, separability, compactness	241712 ทอพอโลยี 3(2-2-5) Topology พื้นฐานของทฤษฎีเซต ฟังก์ชันและความสัมพันธ์ เซตอันดับบางส่วน บทตั้งของซอร์น ปริภูมิเชิงทอพอโลยีนามธรรม ปริภูมิเมตริก ฐานและฐานย่อย การลู่เข้า ตัวกรองและข่ายลำดับ ลัทธิการแยก ภาวะต่อเนื่องและสมานสัณฐาน ความเชื่อมโยง การแยก ความกระชับ Elementary set theory, functions and relations, partially ordered sets, Zorn's lemma, abstract topological spaces, metric spaces, bases and subbases, convergence, filters and nets, separation axioms, continuity and homeomorphisms, connectedness, separability, compactness	เปลี่ยนรหัสรายวิชาและคำอธิบายรายวิชา
241712 การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน 3(2-2-5) Functional Analysis ปริภูมิเมตริก ปริภูมินอร์มและปริภูมิบานาค ตัวดำเนินการเชิงเส้น ผลคูณภายในและปริภูมิฮิลเบิร์ต ทฤษฎีบทสาคอน บานาค ทฤษฎีบทของการมีขอบเขตแบบเอกรูป ทฤษฎีบทการส่งเปิด ทฤษฎีบทกราฟปิด Metric spaces, normed spaces and Banach spaces, linear operators, inner product and Hilbert spaces, Hahn-Banach theorem, uniform boundedness theorem, open mapping theorem, closed graph theorem	241713 การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน 3(2-2-5) Functional Analysis ปริภูมิเมตริก ปริภูมินอร์มและปริภูมิบานาค ตัวดำเนินการเชิงเส้น ผลคูณภายในและปริภูมิฮิลเบิร์ต ทฤษฎีบทสาคอน บานาค ทฤษฎีบทของการมีขอบเขตแบบเอกรูป ทฤษฎีบทการส่งเปิด ทฤษฎีบทกราฟปิด Metric spaces, normed spaces and Banach spaces, linear operators, inner product and Hilbert spaces, Hahn-Banach theorem, uniform boundedness theorem, open mapping theorem, closed graph theorem	เปลี่ยนรหัสรายวิชา

หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562	สาระที่ปรับปรุง
	241714 วิธีการทำซ้ำสำหรับปัญหาจุดตรึงในปริภูมิฮิลเบิร์ต 3(2-2-5) Iterative Methods for Fixed Point Problems in Hilbert Spaces ปริภูมิเมตริกบริบูรณ์ ปริภูมินอร์มและปริภูมิบานาค ปริภูมิผลคูณภายใน ปริภูมิฮิลเบิร์ต ทฤษฎีบทจุดตรึงในปริภูมิเมตริกและปริภูมิฮิลเบิร์ต การประมาณค่าแบบทาค้าของจุดตรึง วิธีการหาซ้ำบางอย่างบนเซตคอนเวกซ์ วิธีการหาซ้ำบางอย่างบนเซตไมคอนเวกซ์ Complete metric spaces, norm spaces and Banach spaces, inner product spaces, Hilbert spaces, fixed point theory in metric spaces and Hilbert spaces, Iterative approximation of fixed points, Some iterative methods on convex set, Some iterative methods on nonconvex set	รายวิชาใหม่
	241715 ทฤษฎีการหาค่าเหมาะที่สุดเชิงคอนเวกซ์ 3(2-2-5) Convex Optimization Theory เซตคอนเวกซ์ ฟังก์ชันคอนเวกซ์ กรวยระนาบเกิน ฟังก์ชันสังยุค การหาค่าเหมาะที่สุดแบบไม่มีเงื่อนไขบังคับ ทฤษฎีบทการมีอยู่จริงของคำตอบค่าเหมาะที่สุด เงื่อนไขค่าเหมาะที่สุด ทฤษฎีบทจุดอานม้า ทฤษฎีบทมินิแมกซ์ ซับเกรเดียนต์ ภาวะคู่กัน Convex sets, convex functions, cones, hyperplanes, conjugate functions, unconstrained optimization, existence theorems of optimal solutions, optimality conditions, saddle point theorem, minimax theorem, subgradient, duality	รายวิชาใหม่

หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562	สาระที่ปรับปรุง
241713 ทฤษฎีปริภูมิบานาค 3(2-2-5) Banach Space Theory การสะท้อน ความนูนและความเรียบ การส่งแบบคู่ การลู่เข้าแบบอ่อนและแบบเข้ม ลิมิตบานาค การฉายเมตริกและการส่งหดตัว สัมประสิทธิ์เชิงเรขาคณิตของปริภูมิบานาค Reflexivity, convexity and smoothness, duality mapping, weak and strong convergence, Banach limit, metric projection and retraction mapping, geometric coefficients of Banach space	241716 ทฤษฎีปริภูมิบานาค 3 (2-2-5) Banach Space Theory การสะท้อน ความนูนและความเรียบ การส่งแบบคู่ การลู่เข้าแบบอ่อนและแบบเข้ม ลิมิตบานาค การฉายเมตริกและการส่งหดตัว สัมประสิทธิ์เชิงเรขาคณิตของปริภูมิบานาค Reflexivity, convexity and smoothness, duality mapping, weak and strong convergence, Banach limit, metric projection and retraction mapping, geometric coefficients of Banach space	เปลี่ยนรหัสรายวิชา
241714 ทฤษฎีจุดตรึงและการประยุกต์ 3(2-2-5) Fixed Point Theory and Applications ทฤษฎีจุดตรึงในปริภูมิเมตริก ทฤษฎีบทจุดตรึงสำหรับการส่งแบบไม่ขยายในปริภูมิฮิลเบิร์ต เรขาคณิตของปริภูมิบานาค ทฤษฎีบทจุดตรึงการส่งต่อเนื่องและการส่งแบบไม่ขยายในปริภูมิบานาค ทฤษฎีบทจุดตรึงในปริภูมิเวกเตอร์เชิงทอพอโลยี การประมาณค่าแบบทำซ้ำของจุดตรึง Fixed point theory in metric spaces, fixed point theorems for nonexpansive mappings in Hilbert spaces, geometry of Banach spaces, fixed point theorems for continuous mappings and nonexpansive mappings in Banach spaces, fixed point theorems in topological vector spaces, iterative approximation of fixed points		ปิดรายวิชา
241715 แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ 3(2-2-5) Mathematical Modelling กราฟและฟังก์ชัน การสร้างแบบจำลอง การจำลองแบบโดยการแปรเป็นสัดส่วน การเลือกแบบจำลอง การจำลองแบบโดยสมการผลต่าง การจำลองแบบโดยสมการอนุพันธ์ การวิเคราะห์และหาคำตอบของแบบจำลอง การพิตด้วยวิธีกำลังสองน้อยสุด สถานการณ์จำลอง การประยุกต์		ปิดรายวิชา

หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562	สาระที่ปรับปรุง
Graphs and functions, model construction, modelling by proportionality, choosing models, modelling by difference equations, modelling by differential equations, model analysis and solution, least-square fitting, simulation modelling, applications		
241716 การวิเคราะห์เชิงซ้อน 3(2-2-5) Complex Analysis พื้นฐานของการวิเคราะห์เชิงซ้อน ฟังก์ชันโฮโลมอร์ฟิกและฟังก์ชันวิเคราะห์ ทฤษฎีบทโคชี สูตรบริพันธ์โคชีและการประยุกต์ ทฤษฎีบทส่วนตกค้าง หลักการมอดุลัสสูงสุด ภาวะเอกฐาน ฟังก์ชันฮาร์มอนิกและการสังคบบแบบ อนุกรมกำลัง การลู่ออกแบบเอกรูปและทฤษฎีบทการลู่ออกของไวแยร์สตราสส์ ความต่อเนื่องวิเคราะห์ Foundations of complex analysis, holomorphic and analytic function, Cauchy's theorem, Cauchy's integral formula and applications, residues theorem, principle of maximum modulus, singularities, harmonic function and conformal mapping, power series, uniform convergence and Weierstrass convergence theorem, analytic continuation		ปิตรายวิชา
241717 หัวข้อคัดสรรทางการวิเคราะห์ 3(2-2-5) Selected Topics in Analysis การกำหนดประเด็นหัวข้อที่สนใจหรือที่เป็นปัจจุบันหรือกรณีศึกษา ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ การค้นคว้า การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และการสังเคราะห์ การนำเสนอ การอภิปราย และการตอบข้อซักถาม Selecting interesting or current topic or case study in mathematical analysis, studying, collecting data, analyzing and synthesizing, presenting, discussing and answering question		ปิตรายวิชา

หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562	สาระที่ปรับปรุง
241721 พีชคณิตนามธรรมขั้นสูง 3(2-2-5) Advanced Abstract Algebra กรุป ปฏิกริยากรุป การนำเสนอกรุป ทฤษฎีบทซีโล ผลคูณตรง รัง โดเมนการแยกตัวประกอบได้อย่างเดียว โดเมนไอดีลมูลที่สำคัญ โดเมนแบบยูคลิด ฟิลด์และทฤษฎีบทกาลัวส์ ฟิลด์ภาคขยาย ฟิลด์การแยก การปิดเชิงพีชคณิต และภาวะปรกติ Groups, group actions, group presentation, Sylow theorems, direct product, rings, unique factorization domains, principal ideal domain, Euclidean domain, fields and Galois Theory, extension fields, splitting fields, algebraic closure and normality	241721 พีชคณิตนามธรรมขั้นสูง 3(2-2-5) Advanced Abstract Algebra กรุป ปฏิกริยากรุป การนำเสนอกรุป ทฤษฎีบทซีโล ผลคูณตรง รัง โดเมนการแยกตัวประกอบได้อย่างเดียว โดเมนไอดีลมูลที่สำคัญ โดเมนแบบยูคลิด ฟิลด์และทฤษฎีบทกาลัวส์ ฟิลด์ภาคขยาย ฟิลด์การแยก การปิดเชิงพีชคณิต และภาวะปรกติ Groups, group actions, group presentation, Sylow theorems, direct product, rings, unique factorization domains, principal ideal domain, Euclidean domain, fields and Galois Theory, extension fields, splitting fields, algebraic closure and normality	คงเดิม
241722 พีชคณิตเชิงเส้นและทฤษฎีเมทริกซ์ 3(2-2-5) Linear Algebra and Matrix Theory การแปลงเชิงเส้นและเมทริกซ์ ปริภูมิย่อย ยิง ฟังก์ชันนัลเชิงเส้น การแปลงเมทริกซ์ทั่วไปให้เป็นเมทริกซ์เฉียง รูปแบบบัญญัติของจอร์แดน ปริภูมิผลคูณภายใน ยูนิเทรีและเมทริกซ์เชิงตั้งฉาก ขั้นตอนวิธีกราม สมิตต์ รูปแบบเชิงเส้นคู่ Linear transformations and matrices, invariant subspaces, linear functional, diagonalization, Jordan canonical form, inner product spaces, unitary and orthogonal matrices, Gram-Schmidt algorithm, bilinear forms	241722 พีชคณิตเชิงเส้นและทฤษฎีเมทริกซ์ 3(2-2-5) Linear Algebra and Matrix Theory การแปลงเชิงเส้นและเมทริกซ์ ปริภูมิย่อย ยิง ฟังก์ชันนัลเชิงเส้น การแปลงเมทริกซ์ทั่วไปให้เป็นเมทริกซ์เฉียง รูปแบบบัญญัติของจอร์แดน ปริภูมิผลคูณภายใน ยูนิเทรีและเมทริกซ์เชิงตั้งฉาก ขั้นตอนวิธีกราม สมิตต์ รูปแบบเชิงเส้นคู่ Linear transformations and matrices, invariant subspaces, linear functional, diagonalization, Jordan canonical form, inner product spaces, unitary and orthogonal matrices, Gram-Schmidt algorithm, bilinear forms	คงเดิม
241723 การวิเคราะห์เมทริกซ์ 3(2-2-5) Matrix Analysis การแยกตัวประกอบของเมทริกซ์ เมทริกซ์ชนิดพิเศษ กรุปเมทริกซ์ ตัวผกผันทั่วไปของมัวร์ เพนโรส นอร์มของเมทริกซ์ เมทริกซ์เชิงตั้งฉาก ความจำกัด ผลคูณโคโรเนคเคอร์และอาดามาร์ เมทริกซ์อาดามาร์		ปิดรายวิชา

หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562	สาระที่ปรับปรุง
Matrix factorizations, special types of matrices, matrix groups, Moore – Penrose generalized inverse, norms for matrices, orthogonal matrices, definiteness, Kronecker and Hadamard product of matrices, Hadamard matrices		
241724 ทฤษฎีริงและมอดูล 3(2-2-5) Ring and Module Theory มอดูลและมอดูลย่อย สหสัมพันธ์พื้นฐานของมอดูล ส่วนของผลบวกตรง ผลบวกตรงและผลคูณตรงของมอดูล การแยกของริง การก่อกำเนิดและการก่อกำเนิดร่วมเกี่ยว มอดูลแบบเซมิซิมเปิล ซอคเคิลและเรดิคัล เงื่อนไขไซลูโกซ์ มอดูลที่เป็นผลประกอบของอนุกรม ริงแบบเซมิซิมเปิล ริงแบบโลคัลและริงแบบอาร์ทีน Modules and submodules, homomorphism of modules, direct summands, direct sums and products of modules, decomposition of rings, generating and cogenerating, semisimple modules, socle and radical, chain conditions, modules with composition series, semisimple rings, local rings and Artinian rings	241723 ทฤษฎีริงและมอดูล 3(2-2-5) Ring and Module Theory มอดูลและมอดูลย่อย สหสัมพันธ์พื้นฐานของมอดูล ส่วนของผลบวกตรง ผลบวกและผลคูณตรงของมอดูล การแยกของริง การก่อกำเนิดและการก่อกำเนิดร่วมเกี่ยว มอดูลกึ่งเชิงเดียว ซอคเคิลและเรดิคัล เงื่อนไขไซลูโกซ์ มอดูลที่เป็นผลประกอบของอนุกรม ริงกึ่งเชิงเดียว ริงเฉพาะที่และอาร์ทีเนียนริง Modules and submodules, homomorphism of modules, direct summands, direct sums and products of modules, decomposition of rings, generating and cogenerating, semisimple modules, socle and radical, chain conditions, modules with composition series, semisimple rings, local rings and Artinian rings	เปลี่ยนรหัส รายวิชา และ คำอธิบาย รายวิชา
241725 ทฤษฎีกึ่งกรุปเชิงพีชคณิต 3(2-2-5) Algebraic Semigroup Theory แนวคิดมูลฐานของกึ่งกรุป ความสัมพันธ์ของกรีน กึ่งกรุปเชิงเดียวและกึ่งกรุป 0-เชิงเดียว กึ่งกรุปผกผัน และกึ่งกรุปการแปลง Elementary concepts, Green's relations, simple and 0-simple semigroups, inverse semigroups and transformation semigroups	241724 ทฤษฎีกึ่งกรุปเชิงพีชคณิต 3(2-2-5) Algebraic Semigroup Theory แนวคิดมูลฐานของกึ่งกรุป ความสัมพันธ์ของกรีน กึ่งกรุปเชิงเดียวและกึ่งกรุปศูนย์เชิงเดียว กึ่งกรุปผกผัน และกึ่งกรุปการแปลง Elementary concepts, Green's relations, simple and 0 – simple semigroups, inverse semigroups and transformation semigroups	เปลี่ยนรหัส รายวิชา และ คำอธิบาย รายวิชา
241726 กึ่งกรุปวิหังนัย 3(2-2-5) Fuzzy Semigroups ไอดีลวิหังนัย กึ่งกรุปย่อยปรกติวิหังนัย กึ่งแลตทิซกรุป สมภาควิหังนัยบนกึ่งกรุป ไอดีลวิหังนัยเฉพาะ	241725 กึ่งกรุปวิหังนัย 3(2-2-5) Fuzzy Semigroups ไอดีลวิหังนัย กึ่งกรุปย่อยปรกติวิหังนัย กึ่งแลตทิซของกรุป สมภาควิหังนัยบนกึ่งกรุป ไอดีลวิหังนัยเฉพาะ	เปลี่ยนรหัส รายวิชา และปรับ คำอธิบาย รายวิชา

หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562	สาระที่ปรับปรุง
Fuzzy ideals, fuzzy regular subsemigroups, semilattices of groups, fuzzy congruences on semigroups, prime fuzzy ideals	Fuzzy ideals, fuzzy regular subsemigroups, semilattices of groups, fuzzy congruences on semigroups, prime fuzzy ideals	
	241726 พีชคณิตบีซีไอและพีชคณิตที่เกี่ยวข้อง 3(2-2-5) BCI-Algebras and Related Algebras พีชคณิตบีซีไอ พีชคณิตบีซีเค พีชคณิตกึ่งเชิงเดียวพี ไอดีล สมภาคและพีชคณิตผลหาร สาทิสลัฐานบีซีไอ ผลบวกตรงและผลคูณตรง พีชคณิตบีซีเคสลับที่ พีชคณิตบีซีเคมีเงื่อนไขบวก พีชคณิตบีซีเคมีเงื่อนไขพีชคณิตบีซีไอเชิงเดียว พีชคณิตบีซีไอปรกติ BCI-algebras, BCK-algebras, p-semisimple algebras, ideals, congruences and quotient algebras, BCI-homomorphisms, direct sums and direct products, commutative BCK-algebras, positive implicative BCK-algebras, implicative BCK-algebras, simple BCI-algebras, normal BCI-algebras	รายวิชาใหม่
241727 หัวข้อคัดสรรทางพีชคณิต 3(2-2-5) Selected Topics in Algebra การกำหนดประเด็นหัวข้อที่สนใจหรือที่เป็นปัจจุบันหรือกรณีศึกษา ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับพีชคณิต การค้นคว้า การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และการสังเคราะห์ การนำเสนอ การอภิปราย และการตอบข้อซักถาม Selecting interesting or current topic or case study in algebra, studying, collecting data, analyzing and synthesizing, presenting, discussing and answering question		ปิดรายวิชา

หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562	สาระที่ปรับปรุง
	241731 ทฤษฎีการควบคุมเชิงคณิตศาสตร์ 3(2-2-5) Mathematica Control Theory ผลเฉลยเมทริกซ์ของระบบเชิงเส้น ระบบการควบคุมเชิงเส้น เสถียรภาพ การควบคุมที่เหมาะสมที่สุด Matrix solutions of linear systems, linear control systems, stability, optimal control	รายวิชาใหม่
	241732 การเขียนโปรแกรมภาษาแมทแล็บ 3(2-2-5) MATLAB Programming โครงสร้างโปรแกรมภาษาแมทแล็บ โครงสร้างและวากยสัมพันธ์ของภาษาแมทแล็บ ประกอบด้วย คลาส ฟังก์ชัน ประเภทข้อมูล การประกาศและการใช้ตัวแปร นิพจน์และการควบคุมลำดับการทำงาน การนำเข้าและการแสดงผล อาร์เรย์ สตริงค์ การสร้างและการใช้งานฟังก์ชัน ขั้นตอนวิธีแบบเรียกซ้ำ การทดสอบและการแก้จุดบกพร่องในโปรแกรม รวมถึงการฝึกปฏิบัติเขียนโปรแกรม MATLAB program structure, structure and syntax of MATLAB language: class, method, data types, declaring/initializing/using variables, expression, flow control, input and output, array, string, developing and using methods, recursive algorithms, program testing and debugging, including programming practices	รายวิชาใหม่
	241733 การกู้คืนภาพด้วยแมทแล็บ 3(2-2-5) Image Restoration with MATLAB หลักการพื้นฐานของภาพดิจิทัล รูปแบบและการนำเสนอภาพ การจัดการภาพในแมทแล็บ ปัญหาการกู้คืนรูปภาพ ฟังก์ชันการพรมัว การคำนวณเมตริกซ์ที่มีโครงสร้าง วิธีเชิงเส้นและทำซ้ำสำหรับการกู้คืนรูปภาพ Digital image fundamentals, formation of an image and its representation, manipulating images in MATLAB, image restoration problem,	รายวิชาใหม่

หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562	สาระที่ปรับปรุง
	blurring function, structured matrix computations, linear and iterative methods for Image restoration	
	241734 ขั้นตอนวิธีการหาค่าเหมาะที่สุด 3(2-2-5) Optimization Algorithms เกรเดียนต์และซับเกรเดียนต์ของฟังก์ชัน ปัญหาการหาค่าเหมาะที่สุด ขั้นตอนวิธีการหาค่าเหมาะที่สุดแบบไม่มีเงื่อนไขบังคับ ตัวดำเนินการภาพฉาย ขั้นตอนวิธีการหาค่าเหมาะที่สุดแบบมีเงื่อนไขบังคับ ตัวดำเนินการพรอกซิมีล ขั้นตอนวิธีการพรอกซิมีล ขั้นตอนวิธีการแยกส่วน Gradient and subgradient of functions, optimization problems, unconstrained optimization algorithms, projection operators, constrained optimization algorithms, proximal operators, proximal algorithms, splitting algorithms	รายวิชาใหม่
	241735 หัวข้อคัดสรรทางคณิตศาสตร์ 3(2-2-5) Selected Topics in Mathematics การกำหนดประเด็นหัวข้อที่สนใจหรือที่เป็นปัจจุบันหรือกรณีศึกษา ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ การค้นคว้า การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และการสังเคราะห์ การนำเสนอ การอภิปราย และการตอบข้อซักถาม Selecting interesting or current topic or case study in mathematics, studying, collecting data, analyzing and synthesizing, presenting, discussing and answering question	รายวิชาใหม่
241741 สัมมนา 1 1(0-2-1) Seminar I การค้นคว้า การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และสังเคราะห์ การเขียนรายงาน การนำเสนอ การอภิปราย และการตอบข้อซักถามในประเด็นทางด้านคณิตศาสตร์ Studying, collecting data, analyzing and synthesizing, report writing, presenting, discussing and answering question in mathematics		คงเดิม

หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2562	สาระที่ปรับปรุง
241742 สัมมนา 2 1(0-2-1) Seminar II การนำเสนอและการอภิปรายผลงานวิจัยที่น่าสนใจทางคณิตศาสตร์เชิงทฤษฎีหรือเชิงประยุกต์ Presentating and discussing the interesting research in the theoretical or applied mathematics		คงเดิม
241751 วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต Thesis การสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยกระบวนการวิจัยอย่างเป็นระบบ การแก้ไขปัญหาและการตีพิมพ์เผยแพร่ ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ Constructing new knowledge by systematic research methodology, problem solving and publishing in mathematics		คงเดิม

ตารางเปรียบเทียบแผนการศึกษา
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

แผนการศึกษา หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557 ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น			แผนการศึกษา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น		
241711	การวิเคราะห์เชิงจริง Real Analysis	3(2-2-5)	241711	การวิเคราะห์เชิงจริง Real Analysis	3(2-2-5)
241721	พีชคณิตนามธรรมขั้นสูง Advanced Abstract Algebra	3(2-2-5)	241721	พีชคณิตนามธรรมขั้นสูง Advanced Abstract Algebra	3(2-2-5)
241731	ทอพอโลยี Topology	3(2-2-5)	241731	ทอพอโลยี Topology	3(2-2-5)
146700	ภาษาอังกฤษแบบเข้มข้นสำหรับระดับ บัณฑิตศึกษา (ไม่นับหน่วยกิต) Intensive English for Graduate Studies	3(3-0-6)	146700	ภาษาอังกฤษแบบเข้มข้นสำหรับระดับ บัณฑิตศึกษา (ไม่นับหน่วยกิต) Intensive English for Graduate Studies	3(3-0-6)
	รวม	9(3) หน่วยกิต		รวม	9(3) หน่วยกิต
แผนการศึกษา หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557 ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย			แผนการศึกษา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย		
241xxx	วิชาเลือก Major Elective	3(2-2-5)	241xxx	วิชาเลือก Major Elective	3(2-2-5)
241xxx	วิชาเลือก Major Elective	3(2-2-5)	241xxx	วิชาเลือก Major Elective	3(2-2-5)
241xxx	วิชาเลือก Major Elective	3(2-2-5)	241xxx	วิชาเลือก Major Elective	3(2-2-5)
241741	สัมมนา 1 Seminar I	1(0-2-1)	241741	สัมมนา 1 Seminar I	1(0-2-1)
241751	วิทยานิพนธ์ Thesis	3 หน่วยกิต	241751	วิทยานิพนธ์ Thesis	3 หน่วยกิต
	รวม	13 หน่วยกิต		รวม	13 หน่วยกิต

แผนการศึกษา หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557 ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น			แผนการศึกษา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น		
241xxx	วิชาเลือก Major Elective	3(2-2-5)	241xxx	วิชาเลือก Major Elective	3(2-2-5)
241xxx	วิชาเลือก Major Elective	3(2-2-5)	241xxx	วิชาเลือก Major Elective	3(2-2-5)
241742	สัมมนา 2 Seminar II	1(0-2-1)	241742	สัมมนา 2 Seminar II	1(0-2-1)
241751	วิทยานิพนธ์ Thesis	3 หน่วยกิต	241751	วิทยานิพนธ์ Thesis	3 หน่วยกิต
	รวม	10 หน่วยกิต		รวม	10 หน่วยกิต
แผนการศึกษา หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557 ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย			แผนการศึกษา หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย		
241751	วิทยานิพนธ์ Thesis	6 หน่วยกิต	241751	วิทยานิพนธ์ Thesis	6 หน่วยกิต
	รวม	13 หน่วยกิต		รวม	13 หน่วยกิต

ภาคผนวก จ

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยพะเยา

ที่ ๓๖๒๑ / ๒๕๖๑

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒ คณะวิทยาศาสตร์

ตามที่ มหาวิทยาลัยพะเยา ได้มีนโยบายให้ทุกคณะ/วิทยาลัย ดำเนินการจัดทำหลักสูตรใหม่และปรับปรุงหลักสูตร ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ นั้น

เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒ คณะวิทยาศาสตร์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ฉะนั้น จึงอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๓ และมาตรา ๓๙ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. ๒๕๕๓ ประกอบกับคำสั่งมหาวิทยาลัยพะเยา ที่ ๑๓๐๓/๒๕๕๙ ลงวันที่ ๑๔ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๙ เรื่อง มอบอำนาจให้รองอธิการบดีผู้ช่วยอธิการบดี กำกับการบริหาร สั่งการและปฏิบัติการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒ คณะวิทยาศาสตร์ ดังรายนามต่อไปนี้

๑. คณบดีคณะวิทยาศาสตร์		ประธานที่ปรึกษา
๒. รองคณบดีคณะวิทยาศาสตร์ฝ่ายวิชาการ		รองประธานที่ปรึกษา
๓. รองศาสตราจารย์ ดร.ธนภฤต	เทียนหวาน	ประธานกรรมการ
๔. ศาสตราจารย์ ดร.สุเทพ	สวนใต้	กรรมการ
๕. รองศาสตราจารย์ ดร.มานิชญ์	สิริพิทักษ์เดช	กรรมการ
๖. รองศาสตราจารย์ ดร.ประสิทธิ์	ชลล้าเจียก	กรรมการ
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดำรงศักดิ์	แย้มบางหวาย	กรรมการ
๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัยเรศ	เอี่ยมพันธ์	กรรมการ
๙. ดร.ธีรพงษ์	หล้าอินเชื้อ	กรรมการและเลขานุการ

/หน้าที่...

หน้าที่ พิจารณาให้ความเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดและมาตรฐานหลักสูตร ตลอดจนดำเนินการ
ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๖ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๑



(รองศาสตราจารย์ ดร.สุกกร พงศบางโพธิ์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา

ภาคผนวก ฉ
รายงานการประชุมวิพากษ์หลักสูตร

ร่างหลักสูตร	ข้อวิพากษ์โดยผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการแก้ไข/ปรับปรุงโดยคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร
3.5 ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย		
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล		
4.1 การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต		
4.2 การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน		
4.3 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)		
หมวด 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลการศึกษา		
5.1 กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน		

ร่างหลักสูตร	ข้อวิพากษ์โดยผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการแก้ไข/ปรับปรุงโดยคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร
5.2 กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต		
5.3 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาด้านหลักสูตร		
หมวด 6 การพัฒนาอาจารย์		
6.1 การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่		

หัวข้อย่อย การจัดเวลาและตารางสอน		
----------------------------------	--	--

ร่างหลักสูตร	ข้อวิพากษ์โดยผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการแก้ไขปรับปรุงโดย คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร
6.2 การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์		
หมวด 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร		
7.1 การกำกับมาตรฐาน		
7.2 บัณฑิต		
7.3 นิสิต		
7.4 คณาจารย์		
7.5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน		

ร่างหลักสูตร	ข้อวิพากษ์โดยผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการแก้ไขปรับปรุงโดย คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร
7.6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้		
7.7 ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)		
ร่างหลักสูตร	ข้อวิพากษ์โดยผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการแก้ไขปรับปรุงโดย คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร
หมวด 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร		
8.1 การประเมินประสิทธิภาพของการสอน		
8.2 การประเมินหลักสูตรในภาพรวม		
8.3 การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียด		

ร่างหลักสูตร	ข้อวิพากษ์โดยผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการแก้ไข/ปรับปรุงโดย คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร
หลักสูตร 8.4 การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง หลักสูตร		

ผู้เรียบเรียงรายงานการวิพากษ์หลักสูตรตามข้อเสนอแนะโดยผู้ทรงคุณวุฒิ



(รองศาสตราจารย์ ดร.ชนกฤต เกียนหวาน)

วันที่ 14 เดือน กันยายน พ.ศ. 2561

ภาคผนวก ช

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ธนกฤต เทียนหวาน

Associate professor Tanakit Thianwan, D.S.

ชื่อ-สกุล	นาย ธนกฤต เทียนหวาน
รหัสประจำตัวประชาชน	36099007XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	รองศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	0 5446 6666 ต่อ 1792
โทรศัพท์มือถือ	09 4794 5459
Email	tanakit.th@up.ac.th
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2549	วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
พ.ศ. 2546	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
พ.ศ. 2544	วิทยาศาสตรบัณฑิต(คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ผลงานวิจัย

Tanakit Thianwan. (2015). Common fixed points iteration processes for two asymptotic pointwise nonexpansive mappings in a Hadamard space, Variational Inequality and Common Fixed Points Problems, Journal of Nonlinear and Convex Analysis, Volume 16, Number 12, p. 2441–2451.

- Tanakit Thianwan.** (2016). New approximation schemes for two asymptotically perturbed nonexpansive nonself mappings, variational inequality and common fixed points problems, *Journal of Nonlinear and Convex Analysis*, Volume 16, Number 12, p. 2441–2451.
- Nattanawan Piwma, **Tanakit Thianwan** . (2016). New Approximation Schemes for Two Asymptotically Perturbed Nonexpansive Nonself Mappings, *Thai Journal of Mathematics* , Volume 14 , Number 2, p. 399–416.

ประวัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ประสิทธิ์ ช่อลำเจียก

Associate Professor Prasit Cholamjiak, Ph.D.

ชื่อ-สกุล	นายประสิทธิ์ ช่อลำเจียก
รหัสประจำตัวประชาชน	35603003XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	รองศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	0 5446 6666 ต่อ 1716
โทรศัพท์มือถือ	08 4373 1038
Email	ch-prasit@hotmail.com
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2554	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
พ.ศ. 2548	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
พ.ศ. 2546	ประกาศนียบัตรบัณฑิต (วิชาชีพครู) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
พ.ศ. 2545	วิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

ผลงานวิจัย

P. Cholamjiak, A.A Abdou and Y.J. Cho. (2015). Proximal point algorithms involving fixed points of nonexpansive mappings in CAT(0) spaces, Fixed Point Theory Appl. Vol 2015, p.227.

- Y. Shehu and **P. Chalamjiak**. (2016). Another look at the split common fixed point problem for demicontractive operators, *RACSAM*. Vol 110, p. 201–208.
- P. Senakka and **P. Chalamjiak**. (2016). Approximation method for solving fixed point problem of Bregman strongly nonexpansive mappings in reflexive Banach spaces, *Ricerche Mat.* Vol 65, p. 209–220.
- R. Suparatulatorn, **P. Chalamjiak** and S. Suantai. (2017). On solving the minimization problem and the fixed–point problem for nonexpansive mappings in CAT(0) spaces, *Optim. Meth. Softw.* Vol 32, p. 182–192.
- P. Sunthrayuth and **P. Chalamjiak**. (2018). Iterative methods for solving quasi–variational inclusion and fixed point problem in q –uniformly smooth Banach spaces, *Numer. Algor.* Vol 78, p.1019–1044.
- S. Suantai, Y. Shehu, **P. Chalamjiak** and O.S. Iyiola. (2018). Strong convergence of a self–adaptive method for the split feasibility problem in Banach spaces, *J. Fixed Point Theory Appl.* Vol 20: 68. <https://doi.org/10.1007/s11784-018-0549-y>.
- W. Chalamjiak, **P. Chalamjiak** and S. Suantai. (2018). An inertial forward–backward splitting method for solving inclusion problems in Hilbert spaces, *J. Fixed Point Theory Appl.* Vol 20: 42. <https://doi.org/10.1007/s11784-018-0526-5>.
- U. Witthayarat, Y.J. Cho and **P. Chalamjiak**. (2018). On solving proximal split feasibility problems and applications, *Ann. Funct. Anal.* Vol 9, p. 111–122.
- S. Suantai, Y. Shehu and **P. Chalamjiak**. (2018). Nonlinear iterative methods for solving the split common null point problems in Banach spaces, *Optim. Meth. Softw.* <https://doi.org/10.1080/10556788.2018.1472257>.
- S. Suantai, N. Pholasa and **P. Chalamjiak**. (2018). The modified inertial relaxed CQ algorithm for solving the split feasibility problems, *J. Indust. Manag. Optim.* doi: 10.3934/jimo.2018023.
- N.T. Vinh, **P. Chalamjiak** and S. Suantai. (2018). A new CQ algorithm for solving split feasibility problems in Hilbert spaces, *Bull. Malays. Math. Sci. Soc.* <https://doi.org/10.1007/s40840-018-0614-0>.
- S. Suantai, N. Pholasa and **P. Chalamjiak**. (2018). Relaxed CQ algorithms involving the inertial technique for multiple–sets split feasibility problems, *RACSAM*. <https://doi.org/10.1007/s13398-018-0535-7>.

ประวัติ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชรภรณ์ ช่อลำเจียก

Assistant Professor Watcharaporn Cholamjiak, D.S.

ชื่อ-สกุล	นางวัชรภรณ์ ช่อลำเจียก
รหัสประจำตัวประชาชน	35605002XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย พะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	0 5446 6666 ต่อ 1792
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2554	วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
พ.ศ. 2547	วิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

ผลงานวิจัย

- P. Cholamjiak, **W. Cholamjiak**, and S. Suantai. (2015). A modified regularization method for finding zeros of monotone operators in Hilbert spaces. Journal of Inequalities and Applications, No. 2015:Vol 220, DOI 10.1186/s13660-015-0739-8.
- W. Cholamjiak** , P. Cholamjiak, and S. Suantai. (2015). Convergence of iterative schemes for solving fixed point problems for multi-valued nonself mappings and equilibrium problems. J. Nonlinear Sci. Appl., Vol 8, p 1245-1256.
- W. Cholamjiak**. (2016). Shrinking projection methods for a split equilibrium problem and a nonspreading-type multivalued mapping. J. Nonlinear Sci., Inpress. p322 – 344 .
- W. Cholamjiak**, P. Cholamjiak and S. Suantai. (2018). An inertial forward-backward splitting method for solving inclusion problems in Hilbert spaces, J. Fixed Point Theory Appl. Vol 20: 42. <https://doi.org/10.1007/s11784-018-0526-5>.

ประวัติ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัยเรศ เอี่ยมพันธ์

Assistant Professor Aiyared lampan, D.S.

ชื่อ-สกุล	นายอัยเรศ เอี่ยมพันธ์
รหัสประจำตัวประชาชน	36002001XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	0 5446 6666 ต่อ 1792
โทรศัพท์มือถือ	08 4048 9784
Email	aiyared.ia@up.ac.th
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2551	วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก
พ.ศ. 2547	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก
พ.ศ. 2545	วิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

ผลงานวิจัย

- Tanamoon K, Prasong A, **lampan A.** (2016). Generalized beauty: the sum of the numbers in a hockey stick on the Pascal's triangle, SDU Research Journal Sciences and Technology. 9(2), p193–204.
- lampan A.** (2017). A new branch of the logical algebra: UP-algebras. Journal of Algebra and Related Topics. 5(1), p35–54.
- Satirad A, Mosrijai P, Kamti W, **lampan A .** (2017). Level subsets of a hesitant fuzzy set on UP-algebras. Annals of Fuzzy Mathematics and Informatics, 14(3), p279–302.

- Nagaiah T, Vijay Kumar K, **lampan A**, Srinivas T. (2017). A Study of Fuzzy Ideals in PO-Gamma-Semigroups. *Palestine Journal of Mathematics*; 6(2): p591–597.
- Mosrijai P, Kamti W, Satirad A, **lampan A**. (2017). Hesitant fuzzy sets on UP-algebras. *Konuralp Journal of Mathematics*; 5(2): p268–280.
- Thongrak S, **lampan A**. (2018). Characterizations of ordered semigroups by the properties of their ordered (m,n) quasi-ideals. *Palestine Journal of Mathematics*; 7(1): p299–306.
- Tanamoon K, Sripaeng S, **lampan A**. (2018). Q-fuzzy sets in UP-algebras. *Songklanakarin Journal of Science and Technology*; 40(1): p9–29.
- Mosrijai P, Satirad A, **lampan A**. (2018). Partial constant hesitant fuzzy sets on UP-algebras. *Journal of New Theory*; 22: p39–50.
- Yousafzai F, **lampan A**, Tang J. (2018). Study on smallest (fuzzy) ideals of LA-semigroups. *Thai Journal of Mathematics*; 16(2): p549–561.
- lampan A**, Mosrijai P, Satirad A. (2018). Introducing partial transformation UP-algebras. *European Journal of Pure and Applied Mathematics*; 11(3): p876–881.
- Sripaeng S, Tanamoon K, **lampan A**. (2018). On anti Q-fuzzy UP-ideals and anti Q-fuzzy UP-subalgebras of UP-algebras. *Journal of Information and Optimization Sciences*; 39(5): p1095–1127.
- Phitchayachomchuen N, **lampan A**. (2018). Generalized beauty : the calculation of the powers of double digits. *Journal of Science and Technology Kasetsart University*; 7(1): p25–35.

ประวัติ

นางสาววาจาเรี วีระ

Miss. Wajaree Weera, Ph.D.

ชื่อ-สกุล	นางสาววาจาเรี วีระ
รหัสประจำตัวประชาชน	35605003XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย พะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	0 5446 6666 ต่อ 1792
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2558	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
พ.ศ. 2550	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
พ.ศ. 2545	ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

ผลงานวิจัย

Wajaree Weera , Piyapong Niamsup,(2016). Novel delay-dependent exponential stability criteria for neutral-type neural networks with non-differentiable time-varying discrete and neutral delays, Neurocomputing, 2016, 173, pp. 886–898.

Wajaree Weera, Thongchai Botmart and Narongsak Yotha, (2016). Novel delay-dependent exponential stabilization for nonlinear dynamical systems with mixed non-differentiable time-varying delay via hybrid feedback intermittent control, Seoul International Conference on Engineering and Applied Sciences, 2016, pp. 100–108.

- Wajaree Weera**, Thongchai Botmart, (2016). New hybrid adaptive control for function projective synchronization of complex dynamical network with mixed time-varying and coupling delays, International Journal of Mathematical and Computational Methods, 2016, vol.1, pp. 405–414.
- Wajaree Weera**, Thongchai Botmart and Piyapong Niamsup, (2016). Modified function projective synchronization of complex dynamical networks with mixed time-varying and asymmetric coupling delays via new hybrid pinning adaptive control, Advances in Difference Equations, 2016, vol.124, pp. 1–31.
- Narongsak Yotha, Thongchai Botmart, Kanit Mukdasai and **Wajaree Weera**, (2016). Improved Delay-Dependent Approach to Passivity Analysis for Uncertain Neural Networks with Discrete Interval and Distributed Time-Varying Delays, Vietnam J. Math., 2016, pp.1–16.
- Nuntawan Jinati, **Wajaree Weera**, Saovalak Vunpoang and Orathai Saradee, (2016). Robust Exponential Stability of a Class of Uncertain Lur'e Systems of Neutral Type Bywirtinger-Based Integral Inequality, International Journal of Control Systems and Robotics, 2016, 90–181.
- Wajaree Weera** and Piyapong Niamsup, (2016). A New Delay-Dependent Absolute Stability of Lur' e Systems for Neutral Type with Time-Varying Delays, International Journal of Control Systems and Robotics, 2016, vol.1, pp. 11–18.
- Thongchai botmart and **Wajaree weera**, (2017). Novel robust stability of a class of Lur''e systems of neutral type with mixed interval time-varying delays, WSEAS TRANSACTIONS on MATHEMATICS, 2017, vol.16. pp. 19–28.

ประวัติ
นางสาวเอี่ยมพร วิทยารัฐ
Miss. Uamporn Witthayarat, Ph.D.

ชื่อ-สกุล	นางสาวเอี่ยมพร วิทยารัฐ
รหัสประจำตัวประชาชน	35201009XXXXX
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สถานที่ทำงาน	สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก	สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย พะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000
โทรศัพท์	0 5446 6666 ต่อ 1792
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2556	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2551	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
พ.ศ. 2544	วิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่

ผลงานวิจัย

- U. Witthayarat, A.A.N. Abdou and Y.J. Cho. (2015). Shrinking projection methods for solving split equilibrium problems and fixed point problems for asymptotically nonexpansive mappings in Hilbert spaces. Fixed Point Theory and Applications, 2015:200, DOI:10.1186/s13663-015-0448-5. จำนวน 14 หน้า
- W. Kumam, U. Witthayarat, P. Kumam, S. Suantai, and K. Wattanawitoon. (2015). Convergence theorem for equilibrium problem and bregman strongly nonexpansive mappings in Banach spaces. Optimization, Vol. 65, Issue 2, p265-280. DOI: 10.1080/02331934.2015.1020942.

- U. Witthayarat,** K. Wattanawitoon, and P. Kumam. (2016). Iterative scheme for system of equilibrium problems and bregman asymptotically quasi-nonexpansive mappings in Banach spaces. *Journal of Information and Optimization Sciences*, Vol. 37, Issue 3. p321–342.

ภาคผนวก ซ

ภาระการสอนของของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
และอาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	เลขบัตร ประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ภาระการสอน ชั่วโมง / ปีการศึกษา			
							2558	2559	2560	2561
1*	นายธนฤต เทียนหวาน	36099007XXXX	รอง ศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.ป.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร	360	360	360	360
2*	นายประสิทธิ์ ช่อลำเจียก	35603003XXXX	รอง ศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. ป.บัณฑิต วท.ป.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ - คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	360	360	360	360
3	นางวัชรภรณ์ ช่อลำเจียก	35605002XXXX	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ป.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	360	360	360	360
4*	นายอัยเรศ เอี่ยมพันธ์	36002001XXXX	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.ป.	คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	360	360	360	360
5	นางสาววาจारी วีระ	35605003XXXX	อาจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.ป.	คณิตศาสตร์ประยุกต์ คณิตศาสตร์ประยุกต์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	360	360	360	360
6	นางสาวเอี่ยมพร วิทยารัฐ	35201009XXXX	อาจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.ป.	คณิตศาสตร์ประยุกต์ คณิตศาสตร์ประยุกต์ คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	360	360	360	360

หมายเหตุ * อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

