



(ร่าง)

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (5 ปี)
(หลักสูตรภาษาอังกฤษ)
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
จังหวัดปทุมธานี

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน	2
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
9. ชื่อ ตำแหน่งวิชาการ คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันการศึกษา และปีที่จบของ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	3
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณา ในการวางแผนหลักสูตร	4
12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับ พันธกิจของมหาวิทยาลัย	7
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของ มหาวิทยาลัย	8
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	10
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	10
2. แผนปรับปรุง	12
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษาการดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร	14
1. ระบบการจัดการศึกษา	14
2. การดำเนินการหลักสูตร	14
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	18
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (สหกิจศึกษาหรือการฝึกงาน)	61
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	62
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	64
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	64
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	65
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จาก หลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	69

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	77
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (ผลการเรียน)	77
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	77
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	78
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	79
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	79
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	79
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	80
1. การกำกับมาตรฐาน	80
2. บัณฑิต	80
3. นักศึกษา	81
4. อาจารย์	82
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	83
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	87
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	90
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	91
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	91
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	91
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	92
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	92
ภาคผนวก	93
ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2557 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2561	94
ภาคผนวก ข หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	125
ภาคผนวก ค คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานีที่ 3065/2561 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์	140
ภาคผนวก ง รายงานการประชุมคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (5 ปี)	142

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก จ รายงานการวิพากษ์หลักสูตร	147
ภาคผนวก ฉ ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ อาจารย์ประจำหลักสูตร	150
ภาคผนวก ช รายงานสรุปการประเมินหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขา คณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) ตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิแห่งชาติและการสำรวจคุณลักษณะบัณฑิตที่พึง ประสงค์ตามความต้องการของสถานศึกษาหลักสูตรครุศาสตร บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) คณะ ครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรม ราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี	159
ภาคผนวก ซ ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับ หลักสูตรที่ปรับปรุง	181
ภาคผนวก ฌ แผนบริหารความเสี่ยง หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา คณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)	229
ภาคผนวก ญ ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างรายวิชาในหลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (5 ปี) (หลักสูตร ภาษาอังกฤษ) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 กับ มาตรฐาน คุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (5 ปี) พ.ศ. 2554	241

(ร่าง) หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (5 ปี)

(หลักสูตรภาษาอังกฤษ)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
คณะ : ครุศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 25571531101004

ภาษาไทย : หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์
(หลักสูตรภาษาอังกฤษ)

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Education Program in Mathematics
(English Program)

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : ครุศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์)

ชื่อย่อ : ค.บ. (คณิตศาสตร์)

ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Education (Mathematics)

ชื่อย่อ : B.Ed. (Mathematics)

3. วิชาเอก คณิตศาสตร์

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 169 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

เป็นหลักสูตรระดับคุณวุฒิปริญญาตรี หลักสูตร 5 ปี

5.2 ประเภทหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ

5.3 ภาษาที่ใช้

ภาษาอังกฤษ

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาอังกฤษได้เป็นอย่างดี

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

☒ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

เริ่มใช้หลักสูตรนี้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2562

☐ สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ เมื่อวันที่.....

☐ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี อนุมัติหลักสูตร

ในการประชุม ครั้งที่..... เมื่อวันที่.....

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

ปีการศึกษา 2564

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานที่สามารถจัดการเรียนการสอนได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

8.2 นักวิชาการและนักวิจัยทางด้านคณิตศาสตร์ศึกษา

8.3 ผู้ออกแบบสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอนคณิตศาสตร์

9. ชื่อ ตำแหน่งวิชาการ คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันการศึกษา และปีที่จบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชา	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
1	นางสาวพิมพ์ ลักษณ์ มูลโพธิ์	อาจารย์	ปร.ด. (คณิตศาสตร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2561
			กศ.ม. (คณิตศาสตร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2549
			ศษ.บ. การมัธยมศึกษา วิชาเอกการสอน	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2546
			วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ (คณิตศาสตร์)		
2	นางสาวกอบ กุล สังฆะมัลลิก	รองศาสตราจารย์	Higher Graduation Diploma (Higher Education)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2530
			ศษ.ม. (การสอนคณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2523
			กศ.บ. (คณิตศาสตร์)	วิทยาลัยวิชาการศึกษา พระนคร	2515
3	นางเปรมจิตต์ ขจรภัย ลาร์เซ่น	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ed.D. (Curriculum and Instruction)	University of Southern California, Los Angeles, California, USA.	2528
			M.S. (Educational Administration)	Bemidji State College, Bemidji, Minnesota, USA.	2516
			กศ.บ. (ประวัติศาสตร์)	วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร	2513
4.	นางสาวธนัช พร บรรเทาใจ	อาจารย์	ปร.ด. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2560
			วท.บ.(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2554
5.	Mr. Robert William Larsen	อาจารย์	Ph.D. (Counseling with a Minor in Statistics)	University of North Dakota, Grand Forks, North Dakota, USA.	2528
			M.S. (Counseling Education)	Bemidij State University, Bemidij, Minnesota, USA.	2515
			B.S. (Business Education)	Moorhead State University, Moorhead, Minnesota, USA.	2510

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ในสถานที่ตั้ง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การพัฒนาเศรษฐกิจในศตวรรษที่ 21 นี้ ได้มีการกำหนดวิสัยทัศน์ของกลุ่มความร่วมมือทางเศรษฐกิจ APEC (Asia-Pacific Economic Cooperation) ที่ได้เสนอแนะว่าตั้งแต่ปลายศตวรรษที่ 20 จนกระทั่งเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 ควรให้ความสำคัญในเรื่องทักษะที่จำเป็นของเยาวชนและแรงงานในสังคม ซึ่งจำเป็นต้องใช้ทักษะที่ก่อให้เกิดผลงานอย่างมีประสิทธิภาพ ต้องการทักษะขั้นสูงที่มีความจำเป็นเช่นการคิดขั้นสูง ทักษะการสื่อสารที่สลับซับซ้อน ทำให้หลักสูตรในประเทศในกลุ่มความร่วมมือจำเป็นต้องตอบสนองต่อความต้องการนี้ และเพื่อการตอบสนองต่อกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน AEC (ASEAN Economics Community) ซึ่งประเทศไทยได้เป็นหนึ่งในสมาชิก และมีการเปิดกว้างด้านการกระจายแรงงานในประเทศในกลุ่มประชาคม จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่บุคลากรของประเทศเหล่านี้จะต้องได้รับการเตรียมความพร้อมให้มีความรู้ มีทักษะการคิดขั้นสูง มีสมรรถนะที่จะส่งเสริมศักยภาพในการแข่งขันของประเทศในตลาดงานและก้าวทันการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ซึ่งในการพัฒนาคุณภาพของบุคลากรด้านการศึกษาของประเทศไทยเป็นสิ่งจำเป็น และเป็นสิ่งที่รัฐบาลให้ความสำคัญตลอดมา การรวมตัวของกลุ่มประเทศที่มีพลังต่อรองในเวทีการเมืองและเศรษฐกิจระหว่างประเทศนี้ ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนมีวัตถุประสงค์เพื่อทำให้ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีความมั่นคงมั่งคั่ง และสามารถแข่งขันกับภูมิภาคอื่นๆ ได้โดย (1) มุ่งให้เกิดการไหลเวียนอย่างเสรีของสินค้า บริการ การลงทุนเงินทุนการพัฒนาทางเศรษฐกิจและการลดปัญหาความยากจนและความเหลื่อมล้ำทางสังคม (2) ทำให้อาเซียนเป็นตลาดและฐานการผลิตเดียว (Single Market and Production Base) โดยจะริเริ่มกลไกและมาตรการใหม่ๆ ในการปฏิบัติตามข้อริเริ่มทางเศรษฐกิจที่มีอยู่แล้ว (3) ให้ความช่วยเหลือแก่ประเทศสมาชิกใหม่ของอาเซียนเพื่อลดช่องว่างการพัฒนาและช่วยให้ประเทศเหล่านี้เข้าร่วมกระบวนการรวมตัวทางเศรษฐกิจของอาเซียน (4) ส่งเสริมความร่วมมือในนโยบายการเงินและเศรษฐกิจมหภาคตลาดการเงินและตลาดทุน การประกันภัยและภาษีอากร การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและการคมนาคม พัฒนาความร่วมมือด้านกฎหมาย การเกษตรพลังงาน การท่องเที่ยวการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์โดยการยกระดับการศึกษาและการพัฒนาฝีมือแรงงานซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาของประเทศไทย

นอกจากนี้ประเทศไทยกำลังจะก้าวเข้าสู่การศึกษาเสรีที่เปิดโอกาสกว้างให้มีสถาบันอุดมศึกษาหลากหลาย มหาวิทยาลัยราชภัฏพยายามสร้างความโดดเด่นเฉพาะตัว ด้วยการดำรงรักษาความเป็นมหาวิทยาลัยของท้องถิ่นของภาค หรือของจังหวัด คล้ายกับมหาวิทยาลัยแห่งรัฐ (State University) ในสหรัฐอเมริกา ใช้ความร่ำรวยในต้นทุนภูมิปัญญาไทย ต้นทุนศิลปวัฒนธรรม และต้นทุนทรัพยากรธรรมชาติ มาเป็นต้นทางของการกลั่นกรองกำหนดสาระสำคัญของหลักสูตรการเรียนการสอน มุ่งตอบสนองต่อแนวโน้มความจำเป็นและความต้องการในด้านการพัฒนาทรัพยากร

บุคคลทั้งในวัยเรียนและคนที่กำลังทำงาน ในสาขาวิชาที่เป็นจุดแข็งของท้องถิ่น (สงบ ลักษณะ, 2544) ซึ่งการศึกษาของประเทศไทยก้าวเข้าสู่ยุค 4.0 คือ การศึกษายุคผลผลิตภาพ ยุคที่ต้องการผลผลิตให้ได้มากที่สุดเพื่อประโยชน์ของชุมชนตนเองและชุมชนอื่นๆ ด้วยทักษะของการศึกษาจึงต้องเน้นการทำได้ ลงมือทำแล้วเราจะออกมาเป็นผลผลิต (ไพฑูริย์ สีนลารัตน์, 2558) ดังนั้นมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ได้กำหนดพันธกิจที่สำคัญคือการพัฒนาและผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ ความสามารถมีอัตลักษณ์เด่นชัดเป็นที่ยอมรับในด้านการมีส่วนร่วมพัฒนาท้องถิ่น และพร้อมทำงานในบริบทของประชาคมอาเซียน โดยพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร นวัตกรรมการเรียนการสอนแบบบูรณาการตามปรัชญาการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ (Productive Learning Philosophy) ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงผลิตภาพ การคิดด้านคุณธรรม และความรับผิดชอบ และมีผลงานเชิงประจักษ์นำไปสู่การสร้างนวัตกรรมหรือสร้างการเปลี่ยนแปลง และมีการคัดเลือก ยกย่อง ส่งเสริมให้นักศึกษาที่มีความสามารถสูงพิเศษ (Talent) สร้าง และนำเสนอผลงานที่สร้างชื่อเสียงให้แก่มหาวิทยาลัยตามวางแผนกลยุทธ์มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี พ.ศ. 2560–2564 (สภามหาวิทยาลัย, 2560)

แนวทางการพัฒนาการศึกษาของประเทศไทยได้มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นจากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2560 โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาประชากรของประเทศให้มีคุณภาพสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของยุคสมัยและตรงตามความต้องการของสังคมในยุคปัจจุบันจะสังเกตได้ว่าถึงแม้ว่าจะมีการปรับเปลี่ยนหลักสูตรการศึกษามาหลายครั้งแต่คณิตศาสตร์ก็ยังเป็นวิชาที่ได้รับการบรรจุอยู่ในทุกหลักสูตร เนื่องจากคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์โดยตรงทำให้มนุษย์มีความคิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีระเบียบ มีแบบแผนสามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผนตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ทุกคนต้องใช้ในชีวิตประจำวันและในการศึกษาระดับที่สูงขึ้น

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่าคณิตศาสตร์มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตแต่ปัจจุบันปัญหาที่สำคัญของประเทศในด้านการศึกษา คือปัญหาการขาดแคลนครูโดยเฉพาะครูคณิตศาสตร์ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกล่าวว่า ครูที่สอนในระดับโรงเรียนยังขาดแคลนอยู่จำนวน 8 สาขาวิชา หนึ่งในนั้นคือวิชาคณิตศาสตร์ หลายคนเข้ามาสอบเป็นครูคณิตศาสตร์แต่ไม่ผ่านการสอบ โรงเรียนหลายโรงเรียนจึงขาดครูสอนคณิตศาสตร์โดยตรง ยิ่งโรงเรียนห่างไกลต้องแก้ปัญหาให้ครูภาษาไทย หรือครูสังคมมาสอนคณิตศาสตร์แทน (ธัญพิศิษฐ์ เลิศบำรุงชัย, 2560)

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

จากสภาพของโลกปัจจุบันเป็นยุคแห่งเทคโนโลยีข่าวสารที่เชื่อมต่อกันทุกมุมโลก ทำให้สังคมทุกวันนี้มีความเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วทั้งในด้านอุตสาหกรรม วัฒนธรรม สภาพสังคม และ

ทางการศึกษา คนในสังคมเป็นส่วนหนึ่งที่ได้รับผลของสังคมที่ได้เปลี่ยนแปลงไปไม่ว่าจะเป็นเด็กหรือผู้ใหญ่ ซึ่งล้วนแล้วแต่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงของสังคมทั้งสิ้น แต่คุณภาพการเรียนเป็นเรื่องที่ต้องให้ความสำคัญมาก เนื่องจากผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาวิชาคณิตศาสตร์ ต่ำกว่าร้อยละ 50 มาโดยตลอดรวมทั้งยังขาดความเข้มแข็งในด้านความรู้และทักษะพื้นฐานในการทำงานด้านการคิดวิเคราะห์ทักษะการอ่าน และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ดังนั้นหลักสูตรนี้จะเตรียมความพร้อมให้กับสถานศึกษาสอดคล้องและตรงกับความต้องการของการพัฒนาเศรษฐกิจโดยรวมถึงจุดมุ่งหมายของประชาคมอาเซียนในการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนส่งเสริมการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนและเสริมสร้างอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของอาเซียนโดยมีแผนปฏิบัติการประชาสังคมและวัฒนธรรมอาเซียนซึ่งครอบคลุมความร่วมมือในหลายสาขาพร้อมทั้งปลูกฝังให้เยาวชนได้รู้เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคตด้วยดังนั้นคนในสังคมซึ่งถือเป็นทรัพยากรอันมีค่าของประเทศต้องเป็นบุคคลที่มีศักยภาพทั้งดี เก่ง และมีประสิทธิภาพในการคิดขั้นสูง (Higher order Thinking) และการตัดสินใจในการดำเนินชีวิต เพื่อให้สามารถอยู่ในสังคมและพัฒนาประโยชน์ให้สังคมได้

นอกจากนี้คนในสังคมต้องมีคุณธรรม จริยธรรมและมีความสามารถในการประกอบอาชีพ มีมนุษยสัมพันธ์ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ การสร้างคุณสมบัติดังกล่าวต้องเริ่มต้นตั้งแต่เด็ก และผู้ที่มีบทบาทอย่างมาก ก็คือ โรงเรียนและสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งมีหน้าที่ในการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนที่สอดคล้อง และก้าวทันกับสังคมที่กำลังเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้นสถาบันทางการศึกษาจึงต้องมีการปรับปรุงหลักสูตรในการพัฒนาคนที่เข้ามาศึกษาในสถาบันเหล่านั้นให้เป็นคนหรือเป็นบัณฑิตที่มีศักยภาพในการสร้างสังคมโลกให้น่าอยู่ต่อไปในอนาคต การศึกษาควรเน้นย้ำให้ความสำคัญกับการส่งเสริมให้รู้จักคิดเป็น มีเหตุผล ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น มีความรอบครอบและอดทน ดังนั้นจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีหลักสูตรที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการในการพัฒนาคนในทิศทางของโลกที่กำลังเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วนี้

ปัจจุบันอาชีพครูถือว่าสำคัญยิ่ง เพราะครูมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาประเทศให้เจริญมั่นคง ให้ก้าวทันต่อสถานการณ์ การเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคปัจจุบัน การปลูกฝังความรู้ ความคิด และจิตใจแก่เยาวชน เพื่อให้เติบโตขึ้นเป็นพลเมืองที่ดีและมีประสิทธิภาพของประเทศชาติในกาลข้างหน้า ผู้เป็นครูจึงจัดได้ว่าเป็นผู้ที่มีบทบาทอย่างสำคัญในการสร้างสรรค์ของชาติ อีกทั้งคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิต แต่ปัจจุบันปัญหาที่สำคัญของประเทศในด้านการศึกษา คือ ปัญหาการขาดแคลนครูโดยเฉพาะครูคณิตศาสตร์ทั้งในโรงเรียนรัฐบาลที่จัดการศึกษาแบบสามัญและแบบห้องเรียนพิเศษตามโครงการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการเป็นภาษาอังกฤษ (English Program or Mini English Program) และโรงเรียนเอกชนที่จัดการเรียนการสอนแบบสองภาษา (Bilingual Program) และแบบนานาชาติ (International Program)

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ได้ตระหนักถึงความจำเป็นและความสำคัญดังกล่าว จึงได้ปรับปรุงหลักสูตรเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของสังคมโลกในยุคศตวรรษที่ 21 โดยหลักสูตรได้มุ่งเน้นฝึกปฏิบัติและผลิตบัณฑิตครูมืออาชีพที่มีคุณธรรม จริยธรรม โดยเน้นการปฏิบัติเพื่อพัฒนาความรู้สำหรับการสอนคณิตศาสตร์และสามารถพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการวิจัย และร่วมพัฒนาครู บุคลากรทางการศึกษาประจำการในท้องถิ่นให้สามารถพัฒนาการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยให้ความสำคัญกับการพัฒนากระบวนการคิด กระบวนการเรียนรู้หรือกระบวนการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ควบคู่ไปกับความรู้ด้านเนื้อหาคณิตศาสตร์และการทำวิจัยในชั้นเรียนจริง เพื่อให้เห็นปัญหาและสามารถตอบโจทย์ปัญหาในชั้นเรียนโดยอาศัยการวิจัยเป็นฐานได้ นอกจากนี้ สาขาวิชาฯ ยังจัดให้มีกิจกรรมที่ส่งเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาทั้งในชั้นเรียนและกิจกรรมนอกชั้นเรียนเพื่อสร้างค่านิยมร่วมกันเกี่ยวกับส่วนรวม ในการหล่อหลอมความเป็นครูที่มีคุณธรรมจริยธรรมและมีจรรยาบรรณในวิชาชีพเพื่อให้บัณฑิตที่เป็นผลผลิตจากหลักสูตรดังกล่าวสามารถเข้าใจกระบวนการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียนในทุกระดับ และมีความสามารถที่จะพัฒนาและปรับปรุงการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ได้โดยอาศัยการวิจัย เพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนให้เกิดขึ้นอย่างเต็มที่ อันส่งผลต่อศักยภาพของคนในประเทศที่เป็นทรัพยากรที่สำคัญให้มีคุณภาพในการพัฒนาประเทศให้เจริญต่อไป

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกการพัฒนาหลักสูตรจะมุ่งเน้นการผลิตครูในมิติใหม่ที่เน้นการปฏิบัติเพื่อพัฒนาความรู้สำหรับการสอนคณิตศาสตร์และสามารถพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการวิจัย และร่วมพัฒนาครู บุคลากรทางการศึกษาประจำการในท้องถิ่น เป็นผู้ที่สามารถสอนคณิตศาสตร์โดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อได้ เป็นบัณฑิตครูที่มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู ซึ่งเป็นวิชาชีพชั้นสูงที่มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี คนเก่ง ใฝ่รู้ เป็นครูดีครูเก่งมีความรู้และใฝ่รู้มีเจตคติมีคุณธรรม ซึ่งเป็นผู้มีจริยธรรมแห่งวิชาชีพสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) นี้ จะเตรียมความพร้อมให้กับสถานศึกษาเพื่อให้มีครูที่มีศักยภาพที่จะพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ดังกล่าวและเพื่อให้สนองตอบต่อการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนครูคณิตศาสตร์

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

สาขาวิชาคณิตศาสตร์(หลักสูตรภาษาอังกฤษ) สนับสนุนให้มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี เป็นสถาบันอุดมศึกษาชั้นนำและพัฒนาท้องถิ่นในอุษาคเนย์ สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตรจึงสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยและภาระหน้าที่ของมหาวิทยาลัยดังนี้

12.2.1 มุ่งเน้นพัฒนาวิชาชีพครูของนักศึกษาตลอดหลักสูตร โดยหล่อหลอมความเข้าใจต่อคณิตศาสตร์ศึกษาผ่านภาคปฏิบัติในโรงเรียนร่วมกับการทำกิจกรรมนอกเวลาเรียน

12.2.2 สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) จัดการเรียนการสอนด้วยภาษาอังกฤษ มุ่งเน้นการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในชั้นเรียน

12.2.3 สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) เน้นการปฏิบัติ (practice) เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่สามารถจัดการเรียนการสอนให้ตอบสนองต่อประเทศไทย 4.0

12.2.4 สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) เน้นให้ผู้เรียนมีเครื่องมือในการพัฒนาวิชาชีพของตนเองอย่างต่อเนื่องหลังจบการศึกษามุ่งเน้นการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ใหม่คุณภาพและมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

☒ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จัดการเรียนการสอนโดยสำนักวิชาศึกษาทั่วไป

☒ หมวดวิชาเฉพาะ

กลุ่มวิชาเอกบังคับ (1) วิชาคณิตศาสตร์ระดับมหาวิทยาลัย จัดการเรียนการสอนโดยภาควิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์

☒ หมวดวิชาเลือกเสรี

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นมาเรียน

รายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรนักศึกษาต่างคณะสามารถเลือกเรียนเป็นวิชาเลือกเสรีได้

13.3 การบริหารจัดการหลักสูตร

หลักสูตรได้นำแนวคิดของ วิชัย วงษ์ใหญ่ (2533 อ้างอิงใน พิจิตรา ทีสุทะ, 2556) เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรมาปรับเพื่อเป็นแนวทางในกระบวนการบริหารจัดการหลักสูตร ดังนี้

13.3.1 ขั้นตอนกำหนดคณะกรรมการ หลักสูตรแต่งตั้งคณะกรรมการประจำหลักสูตรที่เป็นไปตามเกณฑ์ และเสนอ สมอ. 08 เรื่องการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย และสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ตามลำดับ

13.3.2 ขั้นตอนร่างหลักสูตร กำหนดหลักสูตร โดยดูความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา สภาพสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง หลังจากนั้นเริ่มกำหนดรูปแบบหลักสูตร ได้แก่ การกำหนดหลักการ

โครงสร้างองค์ประกอบหลักสูตร วัตถุประสงค์ เนื้อหา ประสบการณ์การเรียนรู้ และการประเมินผล หลังจากนั้นดำเนินการตรวจสอบคุณภาพหลักสูตรโดยผ่านผู้เชี่ยวชาญ หรือการสัมมนา และมีการทดลองนำร่อง พร้อมทั้งรวบรวมผลการวิจัย และปรับแก้หลักสูตรก่อนนำไปใช้

13.3.3 ขั้นนำหลักสูตรไปใช้ ขออนุมัติหลักสูตรจากหน่วยงานหรือกระทรวงดำเนินการวางแผนการใช้หลักสูตร โดยเริ่มจากการประชาสัมพันธ์หลักสูตร การเตรียมความพร้อมของบุคลากร จัดงบประมาณและวัสดุหลักสูตร บริการสนับสนุนจัดเตรียมอาคารสถานที่ ระบบบริหารและจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ และติดตามผลการใช้หลักสูตร หลังจากนั้นเข้าสู่ระบบการบริหารหลักสูตร โดยการดำเนินการตามแผนกิจกรรมการเรียนการสอน แผนการสอน คู่มือการสอน คู่มือการเรียนรู้ เตรียมความพร้อมของผู้สอน ความพร้อมของผู้เรียนและการประเมินผลการเรียน

13.3.4 ขั้นประเมินผล หลักสูตรวางแผนการประเมินผลการใช้หลักสูตร ทั้งการประเมินย่อย การประเมินรวบยอด การประเมินระบบหลักสูตร ระบบการบริหารและสัมฤทธิ์ของผู้เรียน หลังจากนั้นเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและรายงานข้อมูล ตามลำดับ

13.3.5 ขั้นปรับปรุงหลักสูตร เสนอขอปรับปรุงหลักสูตรต่อสภาวิชาการของมหาวิทยาลัย และสภามหาวิทยาลัย เมื่อสภามหาวิทยาลัยอนุมัติแล้ว หลักสูตรดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรโดยโครงการการปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ 2560 หลังจากนั้นหลักสูตรเสนอรายงานการปรับปรุงหลักสูตรต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เมื่อปรับแก้ตามข้อเสนอแนะแล้ว เสนอต่อคณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตร สภาวิชาการของมหาวิทยาลัย สภามหาวิทยาลัย และสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ตามลำดับ

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 มุ่งผลิตบัณฑิตครูในมิติใหม่ที่เน้นการปฏิบัติเพื่อพัฒนาความรู้สำหรับการสอนคณิตศาสตร์ สามารถพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการวิจัย และทักษะทางด้านภาษาอังกฤษ ร่วมพัฒนา และเรียนรู้ร่วมกับครูและบุคลากรทางการศึกษาประจำการในท้องถิ่น มีความรู้คุณธรรม สามารถ บูรณาการความรู้ ทักษะ เจตคติ คุณธรรมและจริยธรรมแห่งวิชาชีพไปสู่การจัดการศึกษาและพัฒนา ครูคณิตศาสตร์ให้เป็นคนดี มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดทาง คณิตศาสตร์ในยุคแห่งการเปลี่ยนแปลง มีสติปัญญาความสามารถและอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นได้อย่างมี ความสุข สามารถเผชิญปัญหาหรือวิกฤติได้ด้วยสติปัญญา

1.2 ความสำคัญ

ปัจจุบันอาชีพครูถือว่าสำคัญยิ่งเพราะครูมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาประเทศให้เจริญมั่นคง ให้ก้าวทันต่อสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคปัจจุบันอีกทั้งประเทศไทยเป็นสมาชิกของ กลุ่มอาเซียนซึ่งมีวัตถุประสงค์ให้ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีความมั่นคงมั่งคั่งและสามารถ แข่งขันกับภูมิภาคอื่นๆ ได้แต่ก่อนที่จะพัฒนาบ้านเมืองให้เจริญได้นั้นจะต้องพัฒนาคนซึ่งได้แก่เยาวชน ของชาติเสียก่อน เพื่อให้เยาวชนเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่ดีมีคุณภาพ และมีความสมบูรณ์ครบ ทุกด้าน จึงสามารถช่วยกันสร้างความเจริญให้แก่ชาติต่อไปได้ และหน้าที่ที่มีความสำคัญยิ่งของครู ก็คือการปลูกฝังความรู้ความคิดและจิตใจแก่เยาวชน เพื่อให้เติบโตขึ้นเป็นพลเมืองที่ดี และมี ประสิทธิภาพของประเทศชาติในกาลข้างหน้า ผู้เป็นครูจึงจัดได้ว่าเป็นผู้ที่มิบทบาทอย่างสำคัญ ในการสร้างสรรค์บันดาลอนาคตของชาติบ้านเมือง

การพัฒนาการศึกษาของประเทศไทยนั้น ครูเป็นผู้ที่สำคัญยิ่งต่อกระบวนการของการพัฒนา การศึกษาครั้งนี้ ซึ่งการศึกษาของประเทศไทยก้าวเข้าสู่ยุค 4.0 คือ การศึกษายุคผลิคุณภาพ ยุคที่ ต้องการผลผลิตให้ได้มากที่สุดเพื่อประโยชน์ของชุมชนตนเองและชุมชนอื่นๆ ด้วยทักษะของการศึกษา จึงต้องเน้นการทำได้ ลงมือทำแล้วเราจะออกมาเป็นผลผลิต (ไพฑูริย์ สีนลาร์ตัน, 2558) หลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) หาแนวทางพัฒนาหลักสูตรให้ สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ จึงได้ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านการสอนคณิตศาสตร์ พบว่า ความรู้ด้านเนื้อหาเชิงการสอน (Pedagogical Content Knowledge) หรือ PCK ซึ่งเป็น ความรู้ด้านเนื้อหาที่เฉพาะเจาะจงต่อการประยุกต์ใช้ในการสอน ไม่เพียงพอต่อการสอนให้ประสบ ความสำเร็จได้ ความรู้ด้านเนื้อหาเชิงการสอนเป็นความรู้ที่ผสมผสานกันอย่างลงตัวของความรู้ด้าน

เนื้อหา ความรู้เกี่ยวกับการคิดของนักเรียน และความรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ศึกษาและการสอนได้แก่ หลักสูตร ความคิดรวบยอดของเนื้อหาเรื่องต่าง ๆ สื่อและอุปกรณ์การสอน (Shulman, 1986 อ้างถึงใน ทิพย์รัตน์ นพฤทธิ และเจนสมุทรร แสงพันธ์, 2557) นอกจากนี้ ทิพย์รัตน์ นพฤทธิ และเจนสมุทรร แสงพันธ์ (2557) ได้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ด้านเนื้อหาเชิงการสอน พบว่า ความรู้ทางคณิตศาสตร์สำหรับการสอนเน้นความสำคัญของความเข้าใจคณิตศาสตร์ในเชิงความคิดรวบยอด (Leinhardt and Smith, 1985) การสอนคณิตศาสตร์เพื่อการสร้างความเข้าใจจำเป็นต้องใช้ความรู้พิเศษที่เรียกว่า ความรู้ทางคณิตศาสตร์สำหรับการสอน Ball (1990) Ball and Bass (2003) และ Thompson and Thompson (1996) ความรู้ทางคณิตศาสตร์สำหรับการสอนเป็นความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่ถูกนำไปใช้ในงานของการสอนคณิตศาสตร์ครอบคลุมการอธิบายคำศัพท์ และความคิดรวบยอดการตีความข้อความหรือวิธีการแก้ปัญหาของนักเรียนการใช้การแสดงแทนที่เกิดขึ้นจริงในชั้นเรียนโดยความรู้ทางคณิตศาสตร์ของครูจะมีผลต่อการบรรลุเป้าหมายของนักเรียนทั้งในด้านของความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ขั้นตอนวิธีการหรือการพิสูจน์ (Hill, Rowan and Ball, 2005)

จากผลการสำรวจคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตของสาขาวิชาคณิตศาสตร์ พบว่า ผู้ใช้บัณฑิตได้ประเมินให้บัณฑิตมีคุณลักษณะ 4 ด้าน อยู่ในระดับมากที่สุด โดยจำแนกในแต่ละด้านเรียงตามลำดับได้ดังนี้ (1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม (2) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (3) ด้านความรู้ (4) ด้านทักษะทางปัญญาและ ผู้ใช้บัณฑิตได้ประเมินให้บัณฑิตมีคุณลักษณะ 2 ด้าน อยู่ในระดับมาก คือด้าน (1) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ และ (2) ทักษะด้านการจัดการเรียนรู้ โดยทางสาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) ได้สัมภาษณ์ผู้ใช้บัณฑิตในเบื้องต้นพบว่า ผู้ใช้บัณฑิตพึงพอใจกับศักยภาพ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และทักษะการจัดการเรียนรู้ และเสนอแนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้เพิ่มเติม อยากให้บัณฑิตบูรณาการคณิตศาสตร์กับการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างตลอดเวลาได้ และตื่นตัวในการเรียนรู้ใหม่ๆ อย่างเสมอ และสัมภาษณ์บัณฑิตสาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) พบว่า ต้องการให้ลดรายวิชาเอกที่เป็นเนื้อหาคณิตศาสตร์ในระดับมหาวิทยาลัยและเพิ่มรายวิชาที่เป็นการเตรียมประสบการณ์การสอนโดยใช้ภาษาอังกฤษ และควรมีการเรียนรู้ในพื้นที่จริงคือโรงเรียนตั้งแต่ชั้นปต้นๆ

จากข้อมูลข้างต้นที่กล่าวมา หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) จึงจำเป็นต้องปรับปรุงหลักสูตร เพื่อที่เน้นการปฏิบัติเพื่อพัฒนาความรู้สำหรับการสอนคณิตศาสตร์ สามารถพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการวิจัย และทักษะทางด้านภาษาอังกฤษ ร่วมพัฒนาและเรียนรู้ร่วมกับครูและบุคลากรทางการศึกษาประจำการในท้องถิ่น มี

ความรู้คู่คุณธรรม สามารถบูรณาการความรู้ ทักษะ เจตคติ คุณธรรมและจริยธรรมแห่งวิชาชีพไปสู่การจัดการศึกษาและพัฒนาครุคณิตศาสตร์ให้เป็นคนดี มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการคิดทางคณิตศาสตร์ในยุคแห่งการเปลี่ยนแปลง มีสติปัญญาความสามารถและอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นได้อย่างมีความสุข สามารถเผชิญปัญหาหรือวิกฤติได้ด้วยสติปัญญา

1.3 วัตถุประสงค์

1.3.1 เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ และคุณธรรม พร้อมทั้งจะประกอบวิชาชีพครุคณิตศาสตร์อย่างมีคุณภาพ และเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพครู

1.3.2 เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อ และการพัฒนาหลักสูตรทางด้านการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่จะส่งผลให้ครุคณิตศาสตร์มีความรู้ความสามารถ สมรรถนะ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของการศึกษาของชาติ

1.3.3 ศักยภาพที่จะพัฒนางานในหน้าที่ และเส้นทางวิชาชีพให้มีความก้าวหน้า เป็นผู้นำทางวิชาการ สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงานหน้าที่ครุคณิตศาสตร์ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

2. แผนปรับปรุง

แผนการปรับปรุง/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. แผนปรับปรุงหลักสูตร ครุศาสตร์บัณฑิตให้มี มาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. และคุรุสภา กำหนด	1. พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐาน จากแผนพัฒนาการศึกษา แห่งชาติและมาตรฐาน วิชาชีพและจรรยาบรรณของ วิชาชีพของบุคลากรทาง การศึกษา	1. เอกสารปรับปรุงหลักสูตร
	2. ติดตามประเมินหลักสูตรอย่าง สม่ำเสมอ	1. รายงานผลการประเมิน หลักสูตร
2. แผนปรับปรุงหลักสูตร ครุศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา คณิตศาสตร์ (หลักสูตร ภาษาอังกฤษ) ด้านการพัฒนา นักศึกษา	1. ส่งเสริมนักศึกษาให้มีความเป็น ผู้นำและผู้ร่วมงานที่ดี มี มนุษยสัมพันธ์	1. จำนวนกิจกรรมที่ส่งเสริม นักศึกษาให้มีความเป็นผู้นำ และผู้ร่วมงานที่ดีมีมนุษย สัมพันธ์
	2. ส่งเสริมให้นักศึกษามีคุณธรรม จรรยาบรรณ และจริยธรรม	1. จำนวนกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ นักศึกษามีคุณธรรม

แผนการปรับปรุง/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
		จรรยาบรรณและจริยธรรม
	3. การทำโครงการต่างๆ เพื่อเป็นกิจกรรมที่พัฒนาคุณลักษณะของนักศึกษาในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)	1. จำนวนโครงการฯ ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี 2. เล่มรายงานผลการดำเนินงานของกิจกรรมในแต่ละโครงการ
3. แผนพัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอนและบริการวิชาการให้มีความรู้สมรรถนะและเจตคติที่ทันสมัยและเหมาะสมตามมาตรฐานและจรรยาบรรณของวิชาชีพ	1. สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานบริการแก่องค์กรภายนอก	1. ปริมาณงานบริการวิชาการต่อบุคลากรด้านการเรียนการสอนในหลักสูตร
	2. พัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ของบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น	2. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้
	3. ส่งเสริมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	3. มีจำนวนชั่วโมงหรือหัวข้อการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
	4. เพิ่มการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดและการพัฒนาวิชาชีพครูที่เน้นการวิจัยเป็นพื้นฐาน	1. จำนวนรายวิชาในหลักสูตรที่เน้นทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่ช่วยส่งเสริมการคิดขั้นสูงและจำนวนรายวิชาที่ส่งเสริมการพัฒนาการวิจัยเพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการพัฒนาชั้นเรียน
4. การเปลี่ยนแปลงจุดเน้นของหลักสูตร	1. กำหนดลักษณะเฉพาะของเนื้อหาในหลักสูตรมีจุดเน้นที่การวิจัย กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ในระดับโรงเรียนและกลุ่ม	1. จำนวนรายวิชาของหลักสูตรเกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียน รายวิชากลุ่มกระบวนการเรียนรู้

แผนการปรับปรุง/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	กระบวนการเรียนรู้ในวิชาเอกเป็นเนื้อหาที่ตรงตามความต้องการหลักสูตรในการบูรณาการเนื้อหาและวิธีการสอนให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน	คณิตศาสตร์ในระดับโรงเรียนและรายวิชาคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ แต่ละภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ กรณีที่มีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2557 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 (ภาคผนวก ก)

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ในเวลาราชการเริ่มเปิดการเรียนการสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2562

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือน มิถุนายน-กันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือน พฤศจิกายน-กุมภาพันธ์

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือเทียบเท่าที่กระทรวงศึกษาธิการรับรองในสายการเรียนวิทย์-คณิต หรือศิลป์-คำนวณ

2.2.2 คุณสมบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2557 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 (ภาคผนวก ก)

2.2.3 ต้องผ่านเกณฑ์การทดสอบการวัดแววความเป็นครูตามที่คณะกำหนด

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 การปรับตัวในระบบอุดมศึกษา ระเบียบ/ข้อบังคับ ข้อมูลสถานศึกษา ข้อมูลทุนการศึกษา

2.3.2 การปรับตัวในการเรียนระบบอุดมศึกษาซึ่งเป็นระบบเน้นการเรียนรู้และควบคุมตนเอง

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 จัดปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ทั้งในระดับมหาวิทยาลัย คณะ และสาขาวิชา

2.4.2 จัดประชุมผู้ปกครองนักศึกษา เพื่อสร้างความคุ้นเคยและชี้แจงระบบการเรียนการสอน การดำเนินชีวิตในมหาวิทยาลัย เป็นต้น และการตอบข้อซักถามต่าง ๆ

2.4.3 จัดระบบการปรึกษาแนะแนวโดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาและฝ่ายกิจการนักศึกษา ดูแลประสานงานกับคณาจารย์ผู้สอนและผู้ปกครองในกรณีที่มีปัญหา

2.4.4 มีระบบการติดตามผลการเรียนโดยอาจารย์ที่ปรึกษา พร้อมการแนะนำการเรียน

2.4.5 มีระบบทบทวนความรู้แก่นักศึกษาในหัวข้อที่นักศึกษาไม่เข้าใจอย่างต่อเนื่อง

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา					
	2562	2563	2564	2565	2566	2567
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 5	-	-	-	-	30	30
รวม	30	60	90	120	150	150
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	-	30	30

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ					
	2562	2563	2564	2565	2566	2567
1. ค่าลงทะเบียน	1,800,000	3,600,000	5,400,000	7,200,000	9,000,000	10,800,000

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ					
	2562	2563	2564	2565	2566	2567
2. เงินอุดหนุนจากรัฐบาล						
2.1 งบบุคลากร	820,920	861,966	905,064	950,318	997,833	1,047,725
2.2 งบดำเนินการ*	60,000	80,000	100,000	120,000	140,000	140,000
2.3 งบลงทุน						
2.3.1 ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง	460,000	460,000	460,000	460,000	460,000	460,000
2.3.2 ค่าครุภัณฑ์	50,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
รวมรายรับ	3,190,920	5,101,966	6,965,064	8,830,318	10,697,833	12,547,725

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ					
	2557	2558	2559	2560	2561	2562
1. งบบุคลากร	820,920	861,966	905,064	950,318	997,833	1,047,725
2. งบดำเนินการ						
2.1 ค่าตอบแทน	100,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000
2.2 ค่าใช้สอย	100,000	200,000	300,000	400,000	400,000	400,000
2.3 ค่าวัสดุ	56,000	112,000	160,000	224,000	280,000	280,000
2.4 ค่าสาธารณูปโภค	72,000	72,000	72,000	72,000	72,000	72,000
3. งบลงทุน						
2.1 ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง	460,000	460,000	460,000	460,000	460,000	460,000
2.2 ค่าครุภัณฑ์	50,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
4. เงินอุดหนุน						
4.1 การทำวิจัย	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
4.2 การบริการวิชาการ	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000
รวมรายจ่าย	1,733,920	2,080,966	2,272,064	2,481,318	2,584,833	2,634,725

ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิต 22,979.71 บาท/คน/ปี

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียนและเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญาตรี พ.ศ. 2557 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 (ภาคผนวก ก)

2.8. การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

การเทียบโอนให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญาตรี พ.ศ. 2557 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 (ภาคผนวก ก)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	169	หน่วยกิต
3.1.2	โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชา ดังนี้			
1)	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
2)	หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า	133	หน่วยกิต
2.1)	กลุ่มวิชาชีพครู จำนวนไม่น้อยกว่า		55	หน่วยกิต
2.1.1)	วิชาชีพครูบังคับ		35	หน่วยกิต
2.1.2)	วิชาชีพครูเลือก		6	หน่วยกิต
2.1.3)	วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู		14	หน่วยกิต
2.2)	กลุ่มวิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	78	หน่วยกิต
2.2.1)	วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	66	หน่วยกิต
2.2.2)	วิชาการสอนวิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
2.2.3)	วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
3)	หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
3.1.3	รายวิชาในหมวดต่าง ๆ			
1)	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
2)	หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า	133	หน่วยกิต
2.1)	กลุ่มวิชาชีพครู จำนวนไม่น้อยกว่า		55	หน่วยกิต
2.1.1)	วิชาชีพครูบังคับ		35	หน่วยกิต
รหัส	ชื่อวิชา			น(ท-ป-ศ)
ETP101	ภาษาและวัฒนธรรมไทยสำหรับครู Language and Thai Culture for Teachers			2(1-2-3)
ETP102	เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ Technology for Learning			2(1-2-3)
ETP103	จิตวิทยาพัฒนาการ Developmental Psychology			3(3-0-6)
ETP201	จิตวิทยาสำหรับครู Psychology for Teachers			3(2-2-5)
ETP202	การศึกษาและจรรยาบรรณความเป็นครูวิชาชีพ Education and Ethics of Professional Teachers			3(2-2-5)

ETP203	การพัฒนาหลักสูตร Curriculum Development	3(2-2-5)
ETP204	การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน Management of Student Development Activities	2(1-2-3)
ETP301	ภาษาอังกฤษสำหรับครู English Language for Teachers	2(1-2-3)
ETP302	การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ Learning Assessment	3(2-2-5)
ETP303	การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน Learning and Classroom Management	3(2-2-5)
ETP304	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา Innovation and Educational Information Technology	3(2-2-5)
ETP401	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ Research for Learning Development	3(2-2-5)
ETP402	การบริหารสถานศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา School Management and Educational Quality Assurance	3(2-2-5)
รหัส	2.1.2) วิชาชีพครูเลือก เลือกเรียนไม่น้อยกว่า	6
	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
	ETP221 การพัฒนาทักษะกระบวนการคิด Thinking Process Skill Development	3(3-0-6)
	ETP222 การใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนเพื่อการศึกษา Utilization of Community Resources for Education	3(2-2-5)
	ETP223 จิตวิทยาการแนะแนว Guidance Psychology	3(2-2-5)
	ETP321 การศึกษาแบบเรียนรวม Inclusive Education	3(3-0-6)
	ETP322 การศึกษาในอาเซียน Education in ASEAN	3(3-0-6)
	ETP323 การวิจัยทางการศึกษา Educational Research	3(2-2-5)

ETP324	จิตวิทยาเด็กพิเศษ Psychology for Exceptional Children	3(3-0-6)	
ETP325	การวางแผนและการบริหารโครงการพัฒนาการศึกษา Planning and Educational Project Management	3(3-0-6)	
ETP421	การสัมมนาทางการศึกษา Seminar in Education	3(2-2-5)	
ETP422	ทักษะและเทคนิคการจัดการเรียนรู้ Skills and Techniques of Learning Management	3(2-2-5)	
ETP423	การผลิตและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน Production and Development of Computer Assisted Instruction	3(2-2-5)	
รหัส	2.1.3) วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	14	หน่วยกิต
	ชื่อวิชา		น(ท-ป-ศ)
	ETP411 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู 1 Practicum 1		1(45)
	ETP412 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู 2 Practicum 2		1(45)
	ETP413 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 Internship 1		6(540)
	ETP414 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 Internship 2		6(540)
	2.2) กลุ่มวิชาเอก จำนวนไม่น้อยกว่า	78	หน่วยกิต
รหัส	2.2.1) วิชาเอกบังคับ เรียนไม่น้อยกว่า	66	หน่วยกิต
	(1) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ระดับมหาวิทยาลัย	36	หน่วยกิต
	ชื่อวิชา		น(ท-ป-ศ)
	SMS101 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 Calculus and Analytic Geometry 1		3(3-0-6)
	SMS105 หลักการคณิตศาสตร์ Principles of Mathematics		3(3-0-6)

SMS107	ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Logic	3(3-0-6)
SMS201	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 Calculus and Analytic Geometry 2	3(3-0-6)
SMS202	เรขาคณิตเบื้องต้น Introduction to Geometry	3(3-0-6)
SMS203	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น Introduction to Probability and Statistics	3(3-0-6)
SMS205	ทฤษฎีจำนวน Theory of Numbers	3(3-0-6)
SMS206	พีชคณิตเชิงเส้น Linear Algebra	3(3-0-6)
SMS302	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ Ordinary Differential Equations	3(3-0-6)
SMS311	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematics Analysis	3(3-0-6)
SMS312	พีชคณิตนามธรรม 1 Abstract Algebra 1	3(3-0-6)
SMS404	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข Numerical Analysis	3(3-0-6)

(2) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน

15 หน่วยกิต

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
EME202	จำนวนและการดำเนินการในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน Numbers and Operations in School Mathematics	3(3-0-6)
EME205	พีชคณิตในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน Algebra in School Mathematics	3(3-0-6)
EME206	ความน่าจะเป็นและสถิติในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน Probability and Statistics in School Mathematics	3(3-0-6)
EME208	การวัดและเรขาคณิตในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน Measurement and Geometry in School Mathematics	3(3-0-6)
EME209	แคลคูลัสในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	3(3-0-6)

รหัส	(2) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	15	หน่วยกิต
	ชื่อวิชา Calculus in School Mathematics		น(ท-ป-ศ)
รหัส	(3) กลุ่มวิชากระบวนการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้วิชาเอก	15	หน่วยกิต
	ชื่อวิชา		น(ท-ป-ศ)
EME105	การเชื่อมโยงในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน Connection in School Mathematics		3(3-0-6)
EME104	กระบวนการแก้ปัญหาในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน Problem Solving Process in School Mathematics		3(3-0-6)
EME203	การพิสูจน์และการให้เหตุผลในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน Proof and Reasoning in School Mathematics		3(3-0-6)
EME302	การออกแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ Mathematics Learning Design		3(2-2-5)
EME402	สัมมนาสำหรับครูคณิตศาสตร์ Seminar for Mathematics Teachers		3(2-2-5)
รหัส	2.2.2) กลุ่มวิชาการสอนวิชาเอก	6	หน่วยกิต
	ชื่อวิชา		น(ท-ป-ศ)
EME305	การจัดประสบการณ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน Organization of Mathematics Learning Experience for Basic Education		3(2-2-5)
EME307	ภาษาอังกฤษสำหรับการสอนคณิตศาสตร์ English for Teaching Mathematics		3(2-2-5)
รหัส	2.2.3) วิชาเอกเลือก เลือกเรียนไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
	ชื่อวิชา		น(ท-ป-ศ)
EME106	การสื่อสารในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน Communication in School Mathematics		3(3-0-6)
EME107	การแสดงแทนในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน Representation in School Mathematics		3(3-0-6)

EME404	การวิจัยในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ Research in Mathematics Classroom	3(2-2-5)
SMS106	ระบบจำนวน Number Systems	3(3-0-6)
SMS204	ทฤษฎีเซต Set Theory	3(3-0-6)
SMS301	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3 Calculus and Analytic Geometry 3	3(3-0-6)
SMS303	คณิตศาสตร์เต็มหน่วย Discrete Mathematics	3(3-0-6)
SMS304	การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Mathematical Modeling	3(3-0-6)
SMS306	โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและวิจัย Programming Applications for Statistics and Research	3(3-0-6)
SMS310	การวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์ Vector Analysis	3(3-0-6)
SMS401	แคลคูลัสขั้นสูง Advanced Calculus	3(3-0-6)
SMS402	การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อน Complex Analysis	3(3-0-6)
SMS403	ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น Introduction to Graph Theory	3(3-0-6)
SMS405	ทอพอโลยีเบื้องต้น Introduction to Topology	3(3-0-6)

3)หมวดวิชาเลือกเสรี เลือกเรียนไม่น้อยกว่า

6 หน่วยกิต

กำหนดให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชา
ที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

หมายเหตุ ความหมายของเลขรหัสรายวิชา

รหัสรายวิชาประกอบด้วยอักษรภาษาอังกฤษ 3 ตัว ตัวเลข 3 ตัว
 อักษรภาษาอังกฤษตัวแรกบ่งบอกถึงคณะ
 อักษรภาษาอังกฤษตัวที่ 2 และ 3 บ่งบอกถึงสาขาวิชา
 ตัวเลขตัวแรกบ่งบอกถึงระดับความยากง่าย
 ตัวเลขตัวที่ 2 และ 3 บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา

ความหมายของหมวดวิชาและหมู่วิชาในหลักสูตร

EME	หมู่วิชาการสอนคณิตศาสตร์
ETP	หมู่วิชาวิชาชีพครู
SMS	หมู่วิชาคณิตศาสตร์
VGE	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

3.1.4 การจัดแผนการศึกษา

4 ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	VGExxx	การศึกษาทั่วไป	7
หมวดวิชาเฉพาะ (วิชาชีพครูบังคับ)	ETP102	เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้	2(1-2-3)
	ETP201	จิตวิทยาสำหรับครู	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ (วิชาเอกบังคับ)	SMS101	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3(3-0-6)
	EME104	กระบวนการแก้ปัญหาในคณิตศาสตร์ระดับ โรงเรียน	3(3-0-6)
รวมหน่วยกิต			18

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	VGExxx	การศึกษาทั่วไป	7
หมวดวิชาเฉพาะ (วิชาชีพครูบังคับ)	ETP101	ภาษาและวัฒนธรรมไทยสำหรับครู	2(1-2-3)
	ETP103	จิตวิทยาพัฒนาการ	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ (วิชาเอก)	SMS105	หลักการคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
	SMS107	ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
	EME202	จำนวนและการดำเนินการในคณิตศาสตร์ ระดับโรงเรียน	3(3-0-6)
รวมหน่วยกิต			21

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	VGExxx	การศึกษาทั่วไป	6
หมวดวิชาเฉพาะ (วิชาชีพครูบังคับ)	ETP204	การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	2(1-2-3)
	ETP302	การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้	3(2-2-5)
	ETP303	การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ (วิชาเอก)	SMS201	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2	3(3-0-6)
	EME205	พีชคณิตในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	3(3-0-6)
รวมหน่วยกิต			20

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	VGExxx	การศึกษาทั่วไป	6
หมวดวิชาเฉพาะ (วิชาชีพครูบังคับ)	ETP202	การศึกษาและจรรยาบรรณความเป็นครู วิชาชีพ	3(2-2-5)
	ETP203	การพัฒนาหลักสูตร	3(2-2-5)
	ETP301	ภาษาอังกฤษสำหรับครู	2(1-2-3)
หมวดวิชาเฉพาะ (วิชาชีพครูเลือก)	ETP422	ทักษะและเทคนิคการจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ (วิชาเอก)	EME208	การวัดและเรขาคณิตในคณิตศาสตร์ระดับ โรงเรียน	3(3-0-6)
	SMS202	เรขาคณิตเบื้องต้น	3(3-0-6)
รวมหน่วยกิต			21

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	VGExxx	การศึกษาทั่วไป	4
หมวดวิชาเฉพาะ (วิชาชีพครูเลือก)	ETP423	การผลิตและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ (วิชาเอก)	SMS203	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น	3(3-0-6)
	SMS205	ทฤษฎีจำนวน	3(3-0-6)
	EME206	ความน่าจะเป็นและสถิติในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	3(3-0-6)
	EME105	การเชื่อมโยงในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ (วิชาเอกเลือก)	EME107	การแสดงแทนในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	3(3-0-6)
รวมหน่วยกิต			22

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ (วิชาชีพครูบังคับ)	ETP304	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	3(2-2-5)
	ETP401	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	3(2-2-5)
	ETP402	การบริหารสถานศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ (วิชาเอก)	SMS206	พีชคณิตเชิงเส้น	3(3-0-6)
	SMS302	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	3(3-0-6)
	EME307	ภาษาอังกฤษสำหรับการสอนคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
	EME203	การพิสูจน์และการให้เหตุผลในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	3(3-0-6)
รวมหน่วยกิต			21

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ (ฝึกประสบการณ์ วิชาชีพครู)	ETP411	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู 1	1(45)
หมวดวิชาเฉพาะ (วิชาเอก)	SMS311	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
	EME302	การออกแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์	3(2-2-5)
	EME209	แคลคูลัสในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ (วิชาเอกเลือก)	EME106	การสื่อสารในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	3(3-0-6)
หมวดวิชาเลือกเสรี	xxx	เลือกเสรี	3
รวมหน่วยกิต			16

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ (ฝึกประสบการณ์ วิชาชีพครู)	ETP412	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู 2	1(45)
หมวดวิชาเฉพาะ (วิชาเอก)	EME402	สัมมนาสำหรับครูคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
	EME305	การจัดประสบการณ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน	3(2-2-5)
	SMS312	พีชคณิตนามธรรม 1	3(3-0-6)
	SMS404	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข	3(3-0-6)
หมวดวิชาเลือกเสรี	xxx	เลือกเสรี	3
รวมหน่วยกิต			16

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
EME105	การเชื่อมโยงในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	3(3-0-6)

Connection in School Mathematics

ความสำคัญและบทบาทของการเชื่อมโยงในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน ศึกษาเกี่ยวกับการเชื่อมโยงระหว่างแนวคิดทางคณิตศาสตร์ในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียนและแนวคิดทางคณิตศาสตร์กับขอบเขตเนื้อหาอื่น ๆ นอกเหนือจากคณิตศาสตร์ ศึกษาและสร้างกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมให้เกิดการเชื่อมโยงทั้งระหว่างแนวคิดทางคณิตศาสตร์และระหว่างแนวคิดทางคณิตศาสตร์กับขอบเขตเนื้อหาอื่น ๆ

Importance and roles of connections in school mathematics, study of connections between mathematical ideas in school mathematics and other domains, study of mathematical activities and learning to make mathematical activities to support connections between mathematical ideas in school mathematics and other domains.

EME107	การแสดงแทนในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	3(3-0-6)
--------	-------------------------------------	----------

Representation in School Mathematics

ความสำคัญและบทบาทของการแสดงแทนในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน ศึกษาการสร้างและการใช้การแสดงแทนในการจัดการ บันทึกและสื่อสารแนวคิดทางคณิตศาสตร์ การเลือก การประยุกต์ใช้และการแปลความหมายระหว่างการแสดงแทนทางคณิตศาสตร์หลากหลายแบบเพื่อใช้ในการแก้ปัญหา

Importance and roles of representation in school mathematics. Study of creating and using representations to organize, record, and communicate mathematical ideas. Study of selecting, applying, and translating among mathematical representations to solve problems.

EME104	กระบวนการแก้ปัญหาในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	3(3-0-6)
--------	--	----------

Problem Solving Process in School Mathematics

ความหมายของการแก้ปัญหาในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน การสร้างความรู้ทางคณิตศาสตร์ผ่านการแก้ปัญหา การแก้ปัญหาในบริบทของคณิตศาสตร์และในบริบทอื่น ๆ การประยุกต์และการนำยุทธวิธีที่เหมาะสมไปใช้ในการแก้ปัญหา การสำรวจและการสะท้อนกระบวนการแก้ปัญหามathematics ของตนเอง

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
	Meaning of problem solving in school mathematics, building new mathematical knowledge through problem solving, solving problems that arise in mathematics and in other contexts, applying and adapting a variety of appropriate strategies to solve problems, monitoring and reflecting on the processes of mathematical problem solving.	
EME203	การพิสูจน์และการให้เหตุผลในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน Proof and Reasoning in School Mathematics	3(3-0-6)
	ความสำคัญของการให้เหตุผลและการพิสูจน์ในฐานะที่เป็นแง่มุมหนึ่งของคณิตศาสตร์ การสร้างและการสืบเสาะข้อคาดการณ์ทางคณิตศาสตร์ การพัฒนาและประเมินข้อโต้แย้งทางคณิตศาสตร์และการพิสูจน์ การเลือกและใช้การให้เหตุผลและวิธีการพิสูจน์	
	Importance of reasoning and proof as fundamental aspects of mathematics, making and investigating mathematical arguments and proofs, selecting and using various types of reasoning and methods of proof.	
EME202	จำนวนและการดำเนินการในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน Numbers and Operations in School Mathematics	3(3-0-6)
	Study of teaching and learning numbers and operations to enable all school students to – understand numbers, ways of representing numbers, relationships among numbers, and numbers systems; understand meaning of operations and how they relate to one another; compute fluently and make reasonable estimates.	
EME205	พีชคณิตในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน Algebra in School Mathematics	3(3-0-6)
	การศึกษาเกี่ยวกับการเรียนการสอนพีชคณิตในระดับโรงเรียนเพื่อให้นักเรียนทุกคนสามารถเข้าใจแบบรูป ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน แสดงและวิเคราะห์สถานการณ์ทางคณิตศาสตร์และโครงสร้างทางคณิตศาสตร์โดยใช้สัญลักษณ์ทางพีชคณิต ใช้แบบรูปทางคณิตศาสตร์เพื่อแสดงและทำความเข้าใจความสัมพันธ์เชิงปริมาณ เพื่อให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงที่อยู่ในหลากหลายบริบทได้	

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
-------------	-------------------------------	-----------------

Study of teaching and learning algebra to enable all school students to – understand patterns, relations, and functions; represent and analyze mathematical situations and structures using algebraic symbols; use mathematical models to represent and understand quantitative relationships; analyze change in various contexts.

EME206	ความน่าจะเป็นและสถิติในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	3(3-0-6)
---------------	---	-----------------

Probability and Statistics in School Mathematics

การศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการจัดการเรียนการสอนความน่าจะเป็นและสถิติในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียนที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถดังต่อไปนี้ได้ สร้างคำถามที่สามารถหาคำตอบได้ด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูล แสดงข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อตอบคำถามเหล่านั้นได้ เลือกและใช้วิธีการทางสถิติที่เหมาะสมเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล พัฒนาและประเมินการอนุมานและการคาดการณ์ที่อยู่บนพื้นฐานของข้อมูล เข้าใจและนำความคิดรวบยอดเกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้

Study of teaching and learning probability and statistics in school mathematics to enable all students to – formulate questions that can be addressed with data and collect, organize, and display relevant data to answer them; select and use appropriate statistical methods to analyze data; develop and evaluate inferences and predictions that are based on data; understand and apply basic concepts of probability.

EME208	การวัดและเรขาคณิตในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	3(3-0-6)
---------------	---	-----------------

Measurement and Geometry in School Mathematics

ศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะของการวัดสิ่งต่าง ๆ และหน่วยต่าง ๆ ทั้งแบบเจาะจงและไม่เจาะจง หน่วยมาตรฐาน ระบบหน่วยและกระบวนการวัด การนำเทคนิค เครื่องมือ และสูตรต่าง ๆ ในการวัดไปประยุกต์ใช้เพื่อระบุการวัดได้อย่างเหมาะสม การวิเคราะห์คุณลักษณะและคุณสมบัติของรูปเรขาคณิต 2 มิติและ 3 มิติ และการสร้างข้อโต้แย้ง ทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับความสัมพันธ์ทางเรขาคณิต การระบุตำแหน่งและการบรรยายลักษณะของความสัมพันธ์ทางมิติสัมพันธ์โดยใช้เรขาคณิตวิเคราะห์และระบบการแสดงแทนอื่น ๆ การนำการแปลงและการสมมาตรไปใช้ในการวิเคราะห์สถานการณ์ การใช้มโนภาพ การให้เหตุผลทางมิติสัมพันธ์และการใช้แบบจำลองทางเรขาคณิตเพื่อใช้ในการแก้ปัญหา

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
	Study of characteristics of measurements, both of arbitrary units and standard units, unit system and measuring processes. Apply appropriate techniques, tools, and formulas to determine measurements. Analyze characteristics and properties of two-and three-dimensional geometric shapes and develop mathematical arguments about geometric relationships. Specify locations and describe spatial relationships using coordinate geometry and other representational systems. Apply transformations and use symmetry to analyze mathematical situations. Use visualization, spatial reasoning, and geometric modeling to solve problems.	
EME209	แคลคูลัสในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน Calculus in School Mathematics การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงในบริบทต่าง ๆ การเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาอื่น ๆ สู่ความคิดรวบยอดทางแคลคูลัส แคลคูลัสที่เชื่อมโยงกับโลกจริง Analyze change in various contexts, connected to other domains to concepts of calculus, relating to calculus and the real world.	3(3-0-6)
EME302	การออกแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ Mathematics Learning Design แนวคิดและหลักการในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ลำดับการสอนและกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการเชื่อมโยงระหว่างโลกจริง โลกกึ่งรูปธรรม และโลกคณิตศาสตร์ การวางแผนการใช้กระดานและการใช้กระดาน การออกแบบและการใช้สื่อที่เน้นให้นักเรียนได้สร้างความเชื่อมโยงระหว่างโลกจริง โลกกึ่งรูปธรรม และโลกคณิตศาสตร์ การคาดการณ์แนวคิดของนักเรียนเพื่อใช้ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ การประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนโดยใช้แนวคิดของนักเรียน Ideas and principles in learning mathematics, sequence of teaching and learning activities which focus on connecting 3 worlds: real world, semi-concrete world, and mathematics world. Plan how to use and use blackboards, design and use materials to support students to make links between the real world, semi-concrete world, and mathematics world by themselves. Anticipate students' ideas in order to design learning activities. Evaluate students' learning by using students' ideas.	3(2-2-5)

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
EME305	การจัดประสบการณ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับการศึกษา ขั้นพื้นฐาน Organization of Mathematics Learning Experience for Basic Education การทดลองสอนแบบจุลภาค และการสอนในชั้นเรียนจริงโดยมีลำดับการสอนและ กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการเชื่อมโยงระหว่างโลกจริง โลกกึ่งรูปธรรม และโลกคณิตศาสตร์ การใช้กระดานและสื่อที่เน้นให้นักเรียนได้สร้างความเชื่อมโยงระหว่างโลกจริง โลกกึ่ง รูปธรรม และโลกคณิตศาสตร์ การคาดการณ์แนวคิดของนักเรียนและนำไปใช้ในกิจกรรมการเรียน การเรียนรู้ การประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนโดยใช้แนวคิดของนักเรียนที่เกิดขึ้นจริงในชั้น เรียน การดำเนินการตามกระบวนการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) Micro teaching, teaching in actual classes with sequence of teaching and learning activities which focus on connecting 3 worlds: real world, semi- concrete world, and mathematics world. Using blackboards and materials to support students to make links between the real world, semi-concrete world, and mathematics world by themselves. Anticipate students' ideas and integrate them together with learning activities. Evaluate students' learning by using students' ideas. All these processes are carried out by Lesson Study.	3(2-2-5)
EME307	ภาษาอังกฤษสำหรับการสอนคณิตศาสตร์ English for Teaching Mathematics ฝึกทักษะทางการอ่านและการแปลศัพท์งานวิจัยในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ที่เป็น ภาษาอังกฤษและนำเสนอบทความทางคณิตศาสตร์ศึกษาที่เป็นภาษาอังกฤษหรือวารสารเกี่ยวกับ คณิตศาสตร์ศึกษาที่เป็นภาษาอังกฤษ และสัญลักษณ์ คำศัพท์เฉพาะทางคณิตศาสตร์ที่เป็น ภาษาอังกฤษที่นำไปใช้ในการสอนในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ที่เป็นภาษาอังกฤษและการนำไปใช้ ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ Reading and vocabulary in mathematics classroom research. Present articles or journals in mathematics education. Symbols, terminology in teaching and learning mathematics and mathematics problem solving.	3(2-2-5)

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
EME402	สัมมนาสำหรับครูคณิตศาสตร์ Seminar for Mathematics Teachers การศึกษาทิศทางในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ การค้นคว้าและศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและภาคปฏิบัติในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในปัจจุบันทั้งในประเทศและต่างประเทศ การศึกษาแนวคิดของนักเรียนในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ การศึกษาดูงานการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ที่จัดการเรียนการสอนที่เน้นการคิดของนักเรียน การจัดทำรายงานการศึกษาหัวข้อพิเศษเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์และการนำเสนอ Study of trends in teaching and learning mathematics. Study of current notions, theories, and practices in teaching and learning mathematics in Thailand and foreign countries. Study of students' ideas in mathematics classrooms. Classroom observations of students' thinking based in classrooms. Reports and presentations on special topics in teaching and learning mathematics.	3(2-2-5)
EME404	การวิจัยในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ Research in Mathematics Classroom ความหมาย วิวัฒนาการ แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานของการวิจัยในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ ความสำคัญของการวิจัยในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ การออกแบบการวิจัยในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ การใช้สถิติสำหรับการวิจัยในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ และการเผยแพร่บทความวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา การทำวิจัยในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ การใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการทำวิจัยการในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ Meaning, evolution, notions, and fundamental theories for mathematics classroom research. Importance of mathematics classroom research. Research design for mathematics classroom research. Statistics for mathematics classroom research. Research articles and publications in mathematics education. Doing mathematics classroom research. Techniques in doing mathematics classroom research.	3(2-2-5)

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
------	------------------------	----------

ETP101	ภาษาและวัฒนธรรมไทยสำหรับครู Language and Thai Culture for Teachers	2(1-2-3)
--------	---	----------

ภาษาและวัฒนธรรมเพื่อความเป็นครู สามารถใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนภาษาไทย เพื่อการสื่อความหมายอย่างถูกต้อง ทักษะทางภาษาไทยสำหรับครู เกี่ยวกับข่าวในชีวิตประจำวัน สารจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สารจากสื่อบุคคล การอ่านสารในชีวิตประจำวัน การเลือกสารจากวารสาร นิตยสาร บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาและหนังสือพิมพ์ การสื่อความหมาย การใช้ภาษาและวัฒนธรรมไทยเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ การฝึกทักษะการถ่ายทอดความรู้ ความคิด ด้วยการพูด บรรยาย อธิบายและการเขียนอย่างเป็นทางการสำหรับครู ใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ของตน

Language and Thai culture for teachers with emphasis on the four skills: that is listening, speaking, reading and writing in Thai for correct communication. Thai Language skills for teachers: practice listening, speaking, reading and writing skills related to the information communication in everyday life such as electronic information, information from individuals; reading skills in everyday life; selecting information from journals, periodicals, articles, newspapers and research related to the field of study in mass communication; practice skills in communication; using language and culture for the sake of living together peacefully; practice skills for transferring knowledge and ideas by speaking, describing, explaining and writing in the formal Thai language so that teachers will be able to use the Thai language to communicate effectively and efficiently in their work.

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
ETP102	เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ Technology for Learning ความรู้ ความสำคัญ หลักการเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ การวางแผน การบริหารจัดการสถานศึกษา สามารถใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้และการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงาน Knowledge, importance and principles related to information technology for learning management; planning, educational administration, the use of technology in managing effective and efficient instructions and communication in one's work.	2(1-2-3)
ETP103	จิตวิทยาพัฒนาการ Developmental Psychology ความสำคัญของจิตวิทยาพัฒนาการ หลักการทั่วไปของพัฒนาการมนุษย์วิธีการศึกษาพัฒนาการ ทฤษฎีพัฒนาการ พัฒนาการมนุษย์ตั้งแต่วัยเด็กถึงวัยชรา ลักษณะงานที่เหมาะสมในแต่ละวัย ความแตกต่างระหว่างบุคคล อิทธิพลของพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อมต่อพัฒนาการมนุษย์ปัญหาพัฒนาการมนุษย์ช่วงวัยเรียน The importance of developmental psychology; general principles of human development; methods of the study of development, developmental psychology theory; human development from childhood to late adulthood; characteristics of work suitable for individuals and individual differences; the influence of heredity and the environment on human development and problems of human development at school age.	3(3-0-6)
ETP201	จิตวิทยาสำหรับครู Psychology for Teachers ความสำคัญของจิตวิทยาในการเรียนการสอน กระบวนการทางจิตวิทยาเพื่อสืบค้นความรู้ ทฤษฎีจิตวิทยาพื้นฐาน จิตวิทยาการเรียนรู้ และจิตวิทยาการศึกษา เป้าหมายการเรียนรู้ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ องค์ประกอบที่ส่งเสริมการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ การจัดสภาพแวดล้อมและการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ การประยุกต์จิตวิทยาเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ ความรู้และหลักการเบื้องต้นในการแนะแนวและการให้คำปรึกษา กระบวนการแนะแนวและการปรึกษาเพื่อช่วยเหลือผู้เรียนด้านการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น	3(2-2-5)

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
	The importance of psychology for teaching and learning; psychological processes for investigating knowledge; fundamental psychology, learning psychology, educational psychology; learning objectives, factors affecting learning process; components affecting effective learning process; management of environment and atmosphere for learning; applied psychology for supporting learners to reach their full potential; knowledge and principles in counseling and in giving advice; process of counseling and giving advice for learners in their studies and for developing their quality of life.	

ETP202	การศึกษาและจรรยาบรรณความเป็นครูวิชาชีพ	3(2-2-5)
	Education and Ethics of Professional Teachers	
	ความหมายและความสำคัญของการศึกษา แผนการศึกษา ปรัชญาการศึกษา กฎหมายและองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ความรู้เกี่ยวกับครู ความเป็นครู และคุณลักษณะครูดี พัฒนาการของวิชาชีพครู การสร้างทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพครู การเสริมสร้างศักยภาพ สมรรถภาพ ความเป็นครูและศรัทธาในวิชาชีพครู เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู สภาพงานครู คุณลักษณะ และ มาตรฐานวิชาชีพครู การพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ หลักธรรมาภิบาล และความซื่อสัตย์สุจริต การจัดการความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพครู	

Meaning and importance of education, educational planning, educational philosophy, laws and organizations concerning education, fundamental knowledge concerning teachers, teaching profession and characteristics of good teachers; development of professional teachers; establishment of good attitudes toward teaching profession; creation of potential, efficiency and loyalty in teaching profession, standard criteria in teaching profession; development of moral, ethics and code of ethics of teaching profession. Principles of good governance and honesty knowledge management for professional teachers.

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
ETP203	การพัฒนาหลักสูตร Curriculum Development ประวัติความเป็นมาและระบบการจัดการศึกษาไทย วิสัยทัศน์และแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ความหมายและความสำคัญของหลักสูตร ทฤษฎีหลักสูตร องค์ประกอบของหลักสูตร กระบวนการพัฒนาหลักสูตร วิวัฒนาการของหลักสูตรในประเทศไทย หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาและการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น การบริหารและจัดการหลักสูตร การจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่นและแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น การเรียนการสอนแบบเรียนรวมโดยปรับให้เอื้อสำหรับเด็ก พิเศษ การจัดประสบการณ์และกิจกรรมให้สอดคล้องกับหลักสูตรการประเมินหลักสูตรปัญหาและแนวโน้มการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน History and development of Thai educational system; vision and Thai educational development plan; National Education Act; Education philosophy , Meaning and importance of curriculum, curriculum theories, curriculum components, Process of curriculum development, Thai curriculum development, basic education curriculum, institutional and local curriculum development, management of curriculum and instruction through integrated learning for special need students; instructional management in accordance with the conditions of communities and local wisdom; management of experience and activities in accordance with curriculums; curriculum evaluation; problems and trends in curriculum and instruction development.	3(2-2-5)
ETP204	การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน Management of Student Development Activities หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ชุมชน และการจัดการชุมชนในสถานศึกษา การวางแผนและเขียนโครงการจัดกิจกรรม การดำเนินการจัดกิจกรรมและการประเมินผลการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน กิจกรรมแนะแนว กิจกรรมนักเรียน กิจกรรมรู้จักเข้าใจและเห็นคุณค่าตนเองและผู้อื่น กิจกรรมแสวงหาและใช้ข้อมูลสารสนเทศ กิจกรรมการตัดสินใจและแก้ปัญหา กิจกรรมการปรับตัวและดำรงชีวิต กิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาดผู้บำเพ็ญประโยชน์ รักษาดินแดน กิจกรรมสร้างสรรค์สังคม กิจกรรมทางศาสนา และกิจกรรมอื่น ๆ ตามความถนัดและความสนใจ	2(1-2-3)

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
	Principles and theories related to the management of student development activities; student clubs and management of student clubs in schools; planning and writing projects of student activities; management of student activities and evaluation of student development activities; counseling activities; student activities: activities for understanding oneself and others, finding and using information activities, decision-making and problem-solving activities, self-adjustment and real-life activities, boy-scout girl-scout and red-cross activities, public-servant activities, territorial defense activities, creative social activities, religious activities and other activities in accordance with learners' skills and interests.	

ETP221	การพัฒนาทักษะกระบวนการคิด	3(3-0-6)
--------	---------------------------	----------

Thinking Process Skill Development

ความหมายและความสำคัญของการคิด และการพัฒนาการทางสติปัญญา แนวคิด ทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะกระบวนการคิด กระบวนการคิดแบบต่าง ๆ ลักษณะ การคิดการนำเสนอความคิดและแผนผังความคิด การส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิดขั้นพื้นฐาน และขั้นสูง ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะการคิดอย่างวิจารณ์ญาณและ ทักษะการแก้ปัญหา การออกแบบและวางแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิด เครื่องมือและการประเมินผลทักษะกระบวนการคิดฝึกปฏิบัติการออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อ พัฒนาทักษะกระบวนการคิด

Meaning and importance of thinking and development of intelligence, concepts, theories and principles of thinking process skill development, types of thinking processes, characteristics of thinking, presentations of thinking and thinking maps, promotion and development of basic and higher thinking: analysis thinking skills, creative thinking skills, critical thinking skills, and problem-solving skills, planning and designing learning management to develop thinking process skills, instruments and evaluation of thinking process skills, practice planning learning management to develop thinking process skills.

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
ETP222	การใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนเพื่อการศึกษา Utilization of Community Resources for Education ความหมาย ขอบข่ายและคุณค่าของแหล่งเรียนรู้ในชุมชน การสำรวจแหล่งเรียนรู้และการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ในสถานศึกษาการจัดระบบฐานข้อมูลและการบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้เพื่อพัฒนาการศึกษา Meaning, scope and value of community learning resources; the survey of community resources and their usage; the development of learning centers in schools; the management of database systems and the administration of learning resources for educational development.	3(2-2-5)
ETP223	จิตวิทยาการแนะแนว Guidance Psychology ความหมาย ประวัติ ปรัชญา หลักการของจิตวิทยาการแนะแนวจรรยาบรรณของนักแนะแนวกระบวนการและเทคนิคในการให้บริการแนะแนว รูปแบบของการจัดบริการแนะแนว การจัดกิจกรรมแนะแนวเพื่อพัฒนาศักยภาพของบุคคล บทบาทของบุคลากรในงานแนะแนวการบริหารงานแนะแนว และการประเมินผลการจัดบริการแนะแนว Meaning, history, philosophy and principles of guidance psychology; ethics of counselors; processes and techniques of guidance services; models of management of guidance services; guidance activities for individual's potential development; roles of guidance personnel; management and evaluation of guidance services.	3(2-2-5)
ETP301	ภาษาอังกฤษสำหรับครู English Language for Teachers ภาษาต่างประเทศเพื่อพัฒนาวิชาชีพครูทักษะทางภาษาอังกฤษสำหรับครู การใช้ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาของผู้เรียน การเข้าใจรากฐานทางวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การอ่านและสรุปความจากตำรา งานวิจัย เอกสารทางวิชาการ และสื่อต่าง ๆ การสื่อความหมายของครูด้านการฟังการพูดการอ่าน และการเขียน ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพสามารถใช้ทักษะการฟังการพูดการอ่านการเขียนภาษาไทยและภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อความหมายอย่างถูกต้องในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ของตนและพัฒนานตนเองเพื่อเข้าสู่ประชาคมอาเซียน	2(1-2-3)

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ศ)

Foreign language for teaching profession development. English language skills for teachers: the use of English in learners' field of study; understanding the foundations of culture of the native speakers; reading and concluding information from textbooks, research, academic articles and other media; communication of teachers through listening, speaking, reading, and writing; the use of the four skills in English and Thai to communicate correctly in their work and for self-development toward ASEAN Community.

ETP302

การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้

3(2-2-5)

Learning Assessment

ความหมาย แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ จุดมุ่งหมาย หลักการ รูปแบบและเทคนิคการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ทั้งในระดับชาติ และระดับชั้นเรียน ศิษษากระบวนการสร้างและใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การออกแบบการสร้างแบบทดสอบและการประเมินผลการเรียนรู้ การประเมินตามสภาพจริง การนำผลการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน การออกแบบและพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่อยู่บนพื้นฐานความแตกต่างของผู้เรียน และการฝึกปฏิบัติการออกแบบและพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้

Meaning, concept and fundamental theory related to learning measurement and evaluation; objectives, principles, models, and techniques of learning measurement and evaluation at both national and classroom levels; the study of processes of construction and usage of the instruments of learning measurement and evaluation; design and construction of tests and learning evaluation; authentic assessments; interpreting the results of learning measurement and evaluation and their usage for student development; design and development of testing instruments and evaluations based on individual differences; practice in designing and developing instruments for learning measurement and evaluation.

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
------	------------------------	----------

ETP303	การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน Learning and Classroom Management	3(2-2-5)
--------	---	----------

ความหมายและความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ ทฤษฎีและรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์คิดสร้างสรรค์และแก้ปัญหาได้ระบบการจัดการเรียนรู้ จุดประสงค์ การเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ยุทธศาสตร์และวิธีการจัดการเรียนรู้ แบบต่าง ๆ การบูรณาการเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การวางแผน การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ และการวิเคราะห์ผลการจัดการเรียนรู้ การจัดการ ชั้นเรียนและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ การจัดบรรยากาศการเรียนรู้ สื่อและแหล่งการเรียนรู้ การ วัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติการออกแบบการจัดการเรียนรู้และการจัดทำแผนการ จัดการเรียนรู้การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ในสถานศึกษา

Meaning and importance of learning and classroom management. Theory and models of learning management for learners to be able to think analytically, critically and be able to solve problems, learning management systems, learning objectives, models of student-centered learning management; strategies and methods of learning management, integrating contents in a learning strand, student-centered learning management, management of classroom and learning circumstances, management of learning atmosphere; instructional media and learning resources; testing and learning evaluation; making instructional plans and analysis of the results of instructional management, and the development of learning centers in schools.

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
ETP304	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา Innovation and Educational Information Technology	3(2-2-5)
	หลักการแนวคิด ทฤษฎี พัฒนาการ ประเภท การประยุกต์ใช้ และการประเมินสื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ วิธีการและกระบวนการสื่อความหมาย ประเภทของสื่อการสอน การเลือก การผลิต การใช้ การประเมินผลและการเก็บรักษาสื่อการเรียนการสอน นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย แหล่งการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้ การนำไปใช้และการประเมินนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา การเลือกนวัตกรรม เทคโนโลยีการศึกษาและสารสนเทศที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนปกติและชั้นเรียนรวมที่มีเด็กพิเศษอยู่ด้วย ฝึกปฏิบัติการออกแบบนวัตกรรมที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ Principles, concepts, theories, development, types, application and evaluation of innovation and information technology for learning; methods and procedures of communication; types of instructional media; selection, production, usage, evaluation and maintenance of instructional media; innovation and current educational technology; sources and networks of knowledge; usage and evaluation of innovation and education technology; selection of innovation and educational technology and information suitable for instructional management in ordinary classrooms and classrooms for special students; practice designing innovation in learning process.	
ETP321	การศึกษาแบบเรียนรวม Inclusive Education	3(3-0-6)
	ความหมาย ความสำคัญ แนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาแบบเรียนรวม ความรู้เกี่ยวกับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ การปรับเปลี่ยนเพื่อการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม เทคนิคการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน บทบาทครูในการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม การจัดการบริการสนับสนุนสำหรับชั้นเรียนรวม	

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
ETP322	การศึกษาในอาเซียน Education in ASEAN วิวัฒนาการของการจัดการศึกษาของประเทศต่าง ๆ ในอาเซียน ปรัชญาการศึกษา ระบบการศึกษา การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ การเมือง สังคมและบริบทท้องถิ่น ตลอดจนการบริหารและการประกันคุณภาพทางการศึกษาของประเทศในกลุ่มอาเซียน Evolution of educational management of countries in ASEAN: education philosophy, curriculum and instruction development in accordance with the conditions of economy, politics, society and locals including administration and educational quality assurance of countries in ASEAN Community.	3(3-0-6)
ETP323	การวิจัยทางการศึกษา Educational Research ความหมาย วิวัฒนาการ แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานของการวิจัยทางการศึกษา ความสำคัญของการวิจัยทางการศึกษา จรรยาบรรณนักวิจัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้องรูปแบบการวิจัย ขั้นตอนการวิจัย การเลือกปัญหาในการวิจัย การค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตัวแปรและสมมติฐาน การออกแบบการวิจัยทางการศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การแปลผลและสรุปผล การเขียนเค้าโครงการวิจัยและรายงานการวิจัยทางการศึกษา การอภิปรายแลกเปลี่ยนแนวคิดและความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัย Meaning, development, concepts, fundamental theories of educational research; the importance of educational research; ethics of researchers and laws related to research, model of research, stages of research, selection of research problems; search of documents and related literature; variables and hypotheses; educational research design; qualitative and quantitative data analysis; interpretation and conclusions of research results; writing research proposals and research reports; discussion and exchange ideas and knowledge obtained from research.	3(2-2-5)

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
ETP324	จิตวิทยาเด็กพิเศษ	3(3-0-6)

Psychology for Exceptional Children

ลักษณะของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ ปัญหาที่มีต่อการพัฒนาจิตใจของเด็กและบุคคลในครอบครัวของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ แนวทางการปฏิบัติต่อเด็กที่มีความต้องการพิเศษ แหล่งบริการและการช่วยเหลือเด็กที่มีความต้องการพิเศษ

Characteristics of students with special needs; factors related to the development of students with special needs; problems of spiritual development of students with special needs and their families; ways of treating students with special needs; services and help for students with special needs.

ETP325	การวางแผนและการบริหารโครงการพัฒนาการศึกษา	3(3-0-6)
--------	---	----------

Planning and Educational Project Management

หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับการวางแผนและการบริหารโครงการ แนวการเขียนโครงการพัฒนาทางการศึกษาการฝึกการวางแผนการพัฒนาการศึกษาอย่างเป็นระบบการจัดโครงการและกิจกรรมเพื่อพัฒนาสถานศึกษา การจัดทำโครงการศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชน และการประเมินผลโครงการ

Meaning, importance, theories and principles of education administration; systematic management of educational organizations; organization development; classroom management; management of education projects; principles, concepts and regulations related to quality assurance; roles of teachers in educational quality assurance.

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
ETP401	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ Research for Learning Development ความหมายและความสำคัญของการวิจัยเพื่อพัฒนาการ วิเคราะห์ปัญหาและความต้องการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ รูปแบบการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การเขียนโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ วิธีการหรือนวัตกรรมที่แก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนรู้ การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง การสร้างเครื่องมือการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลความหมายของข้อมูล การเขียนรายงานการวิจัย และแนวทางการนำผลการวิจัยไปใช้พัฒนาการเรียนรู้ และฝึกปฏิบัติการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ Meaning and importance of research for learning development; the analysis of problems and needs for research for learning development; models of research for learning development; writing research proposals for learning development; methods or innovation for solving problems or learning development; specification of samples; construction of research instruments for learning development; collection of data and analysis of data; interpretation of data; writing research reports, and ways of using research results in learning development, and practice doing research for learning development.	3(2-2-5)
ETP402	การบริหารสถานศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา School Management and Educational Quality Assurance ความหมาย ความสำคัญ ทฤษฎี และหลักการบริหารการศึกษา การจัดระบบภายในหน่วยงานทางการศึกษาการพัฒนองค์กร การบริหารจัดการชั้นเรียน การบริหารจัดการโครงการศึกษาหลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการประกันคุณภาพ บทบาทของครูในการประกันคุณภาพการศึกษา Meaning, importance, theories and principles of education administration; systematic management of educational organizations; organization development; classroom management; management of education projects; principles, concepts and regulations related to quality assurance; roles of teachers in educational quality assurance.	3(2-2-5)

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
ETP411	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู 1 Practicum 1 การศึกษาสังเกตสภาพทั่วไปของโรงเรียน งานในหน้าที่ครูผู้สอน งานครูประจำชั้น พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ สภาพทั่วไปของนักเรียนในโรงเรียน สภาพชุมชน และความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน งานบริหารและบริการของโรงเรียน พัฒนาชั้นเรียน วิเคราะห์ผู้เรียน การจัดทำรายงานการศึกษาสังเกต และสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ Observation of school environment, teachers' work, homeroom work, learning management behavior, condition of school students, condition of communities, the relationship between schools and communities; studying the management and service of schools, classroom development, student analysis, conducting classroom observation reports and seminars.	1(45)
ETP412	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู 2 Practicum 2 การฝึกปฏิบัติการวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ การผลิตสื่อ การวัดผลประเมินผล การทดลองสอนบทเรียนในรายวิชา เฉพาะด้านในโรงเรียน วิเคราะห์ผลการเรียนและปัญหาของผู้เรียน ตลอดจนหาทางแก้ไขและพัฒนา และสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ Practice planning student-centered learning process; making lesson plans, producing instructional media, testing and evaluating, practice teaching in schools, analyzing learning outcomes and learners' problems including solving the problems and developing students; and seminars.	1(45)

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
-------------	-------------------------------	-----------------

ETP413	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	6(540)
	Internship 1	

การฝึกปฏิบัติการสอนเต็มเวลาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในวิชาเฉพาะโดยใช้ระบบนิเทศติดตามช่วยเหลือ การบูรณาการความรู้ภาคทฤษฎีสู่การปฏิบัติจริงในทุกด้าน การจัดทำแผนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนเต็มตามศักยภาพ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางวิชาการในสถานศึกษา การมีส่วนร่วมในการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษาและการนำไปใช้ การจัดทำโครงการ/กิจกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียน การมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชนร่วมกับสถานศึกษา การประชุมสัมมนาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

Full-time teaching practice in basic education schools in the learners' field of study through supervisory system; integrating knowledge from theory into practice; making student-centered lesson plans; conducting learning activities emphasizing individual differences in order to promote learners' abilities at their potential; participating in academic activities in schools; participating in developing activities that develop learners; improving institution curriculum and usage; conducting projects or activities for student development; participating in the cooperation of community activities and institutions; seminar in teaching internship.

ETP414	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	6(540)
	Internship 2	

การฝึกปฏิบัติการสอนเต็มเวลาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในวิชาเฉพาะ การบูรณาการความรู้ภาคทฤษฎีสู่การปฏิบัติจริงในทุกด้าน การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญให้สามารถปฏิบัติให้เกิดผลได้จริง การเลือกใช้ ปรับปรุงและพัฒนาวัตกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่สอดคล้องกับธรรมชาติของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาที่รับผิดชอบ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนเต็มตามศักยภาพ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางวิชาการในสถานศึกษา การจัดทำโครงการงานวิชาการ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชนร่วมกับสถานศึกษา การประชุมสัมมนาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

รหัส

ชื่อและคำอธิบายรายวิชา

น(ท-ป-ศ)

Full-time teaching internship in basic education schools in specific subjects; integrating knowledge from theory into practice in real situations; developing student-centered learning management plans with practical performance; selecting, improving and developing innovation to develop learning process of learners by using action research in accordance with the nature of learning strands of subjects responsible; conducting learning activities by emphasizing individual differences in order to promote learners' abilities at their potential; participating in academic activities in schools, conducting academic projects, participating in the cooperation of community activities and institutions; seminar in teaching internship.

ETP421

การสัมมนาทางการศึกษา

3(2-2-5)

Seminar in Education

ความมุ่งหมาย รูปแบบกระบวนการของการสัมมนา การวางแผนการจัดการสัมมนา การวิเคราะห์สภาพปัญหาและแนวโน้มของการศึกษาขั้นพื้นฐานทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับชาติ การฝึกทักษะการวิเคราะห์ปัญหาด้วยกระบวนการกลุ่ม การอภิปรายและการแสดงความคิดเห็น การวางแผนการพัฒนาแนวทางแก้ปัญหาด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ แสวงหาแนวคิดใหม่จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ

Objectives and models of seminar procedures, planning seminars, analyzing the conditions of problems and trends of basic education in both local and national levels; practice skills in analyzing problems by using group dynamics; discussing and expressing opinions toward development plans by means of scientific method; investigating new ideas and concepts from various information.

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
ETP422	ทักษะและเทคนิคการจัดการเรียนรู้ Skills and Techniques of Learning Management ความหมาย ขอบข่ายและความสำคัญของทักษะและเทคนิคการสอน ทักษะการนำเข้าสู่บทเรียน การสร้างความสนใจ การตั้งคำถาม การใช้สื่อการเรียนการสอน การเล่าเรื่อง การเสริมแรง การใช้กิริยาท่าทางและวาจา การอธิบายยกตัวอย่างและการสรุปบทเรียน การสอนกลุ่มใหญ่ การสอนกลุ่มย่อยการสอนรายบุคคล การใช้เพลงประกอบการเรียน การสอนบทบาทสมมติ เทคนิคการสอนแบบมีส่วนร่วม เทคนิคการสอนโดยเน้นกระบวนการคิด เทคนิคการสอนสำหรับชั้นเรียนรวม เทคนิคการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล ฝึกปฏิบัติการสอนโดยใช้ทักษะและเทคนิคการสอนที่จำเป็นสำหรับครู Meaning, scope and importance of skills and techniques of teaching, skills in leading to the lessons, attention getting, questioning, using instructional media, storytelling, reinforcing, acting and speaking, explaining and concluding lessons; whole-group instruction, small-group instruction, individualized instruction; teaching through songs, teaching through role play; cooperative teaching technique, concept thinking technique, technique of inclusive classroom teaching, technique of planning individualized instruction management, practice teaching by using skills and techniques necessary for teachers.	3(2-2-5)
ETP423	การผลิตและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน Production and Development of Computer Assisted Instruction ความหมาย ความสำคัญ หลักการและการนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน กระบวนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิเคราะห์ข้อดีข้อจำกัดของโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างบทเรียนต่าง ๆ การนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาสร้างบทเรียนวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ฝึกปฏิบัติการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การประเมินผล การหาประสิทธิภาพและวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	3(2-2-5)

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
-------------	-------------------------------	-----------------

Meaning, importance, principles and usage of computer applied in teaching and learning; process of computer assisted instruction development; analysis of strength and weaknesses of software used to develop computer assisted instruction; research and development of computer assisted instruction; practice in producing computer assisted instruction; evaluation and search for efficiency and research for development of computer assisted instruction.

SMS101	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3(3-0-6)
---------------	---------------------------------------	-----------------

Calculus and Analytic Geometry 1

เรขาคณิตว่าด้วยเส้นตรงภาคตัดกรวย ลิมิตของฟังก์ชันฟังก์ชันต่อเนื่อง อนุพันธ์ และการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิศัย การประยุกต์อนุพันธ์และอินทิกรัล

Geometry about straight lines and conic sections, limits and continuity, derivatives, differentiation of algebraic functions and transcendental functions and their applications, and integrals.

SMS105	หลักการคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
---------------	--------------------------	-----------------

Principles of Mathematics

ธรรมชาติและโครงสร้างของคณิตศาสตร์ จำนวนจริงตรรกศาสตร์ การพิสูจน์เซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน

Mathematics nature and structure, real numbers, logic, proofs, sets, relations and functions.

SMS106	ระบบจำนวน	3(3-0-6)
---------------	------------------	-----------------

Number Systems

การสร้างระบบจำนวน จำนวนธรรมชาติ จำนวนเต็มสมบัติต่าง ๆ ของจำนวนเต็ม จำนวนตรรกยะ จำนวนจริง จำนวนเชิงซ้อน

Formation of number systems, natural numbers, integers and their properties, rational numbers, real numbers and complex numbers.

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
SMS107	ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Logic โครงสร้างคณิตศาสตร์กฎแห่งการอ้างอิงความสมเหตุสมผลการพิสูจน์ Mathematics structure, rules of inference, validity, and proof.	3(3-0-6)
SMS201	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 Calculus and Analytic Geometry 2 รายวิชาบังคับก่อน : แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 พิกัดเชิงขั้ว สมการอิงตัวแปรเสริม อินทิกรัลจำกัดเขต เทคนิคการอินทิเกรต การประยุกต์อินทิกรัลจำกัดเขต อนุพันธ์และอินทิกรัลของฟังก์ชันในพิกัดเชิงขั้ว อินทิกรัลไม่ตรง แบบ หลักเกณฑ์โลปีตาล ลำดับและอนุกรม อนุกรมกำลัง Polar coordinates, parametric equations, definite integrals and their applications, techniques of integration, derivatives and integrals of functions in polar coordinates, improper integrals, L' Hopital's rule, sequences and series, and power series.	3(3-0-6)
SMS202	เรขาคณิตเบื้องต้น Introduction to Geometry ระบบสัจพจน์ เรขาคณิตของยูคลิด พัฒนาเรขาคณิตของยูคลิดโดยใช้แนวทางอื่น วิเคราะห์เนื้อหาเรขาคณิตของยูคลิดโดยใช้ระบบสัจพจน์ การค้นพบเรขาคณิตนอกแบบยูคลิด Axiomatic system, Euclidean geometry and the development of Euclidean geometry by using other approaches, analyze Euclidean geometry by using axiomatic system, and discovery non-Euclidean geometry.	3(3-0-6)
SMS203	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น Introduction to Probability and Statistics ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มแบบ ไม่ต่อเนื่องและแบบต่อเนื่อง การแจกแจงค่าที่ได้จากตัวอย่าง หลักการประมาณ การทดสอบสมมติฐาน สมการถดถอยสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์การวิเคราะห์ความแปรปรวนและการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	3(3-0-6)

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
	Probability, random variables, probability distributions of discrete and continuous random variables, distribution of sample values, estimation, hypothesis testing, regression equations, correlation coefficients, analysis of variances, and using statistical package software.	
SMS204	ทฤษฎีเซต Set Theory การสร้างทฤษฎีเซตโดยอาศัยระบบสัจพจน์ สัจพจน์ของการเลือก เซตอันดับจำนวนเชิงการนับ จำนวนเชิงอันดับที่ Formation of set theory by using axiomatic system, axiom of choice, sets, sequences, cardinal numbers and ordinal numbers.	3(3-0-6)
SMS205	ทฤษฎีจำนวน Theory of Numbers การหารลงตัว จำนวนเฉพาะสมภาคทฤษฎีบทส่วนตกค้างกำลังสองสมการ ไดโอแฟนไทน์ ฟังก์ชันของออยเลอร์ สัญลักษณ์ของเลอจองค์ บทตั้งของเกาส์ สัญลักษณ์ของยาโคบี Divisibility, prime numbers, congruences, quadratic residue theorem, Diophantine equation, Euler's function, Legendre symbol, Gauss's lemma and Jacobi symbol.	3(3-0-6)
SMS206	พีชคณิตเชิงเส้น Linear Algebra เวกเตอร์และปริภูมิเวกเตอร์ เมตริกซ์และการแปลงเชิงเส้น ค่าเฉพาะเวกเตอร์ ค่าเฉพาะรูปแบบเชิงเส้นคู่ รูปแบบกำลังสอง ผลคูณสเกลาร์ออร์โธโกนัลลิตี Vectors and vector spaces, matrices and linear transformation, eigenvalues, eigenvectors, bilinear form, quadratic form, scalar products, and autogonality.	3(3-0-6)

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
SMS301	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3 Calculus and Analytic Geometry 3 รายวิชาบังคับก่อน : แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 เวกเตอร์และเรขาคณิตวิเคราะห์ในปริภูมิ 3 มิติ ว่าด้วยเส้นตรงระนาบโค้งและผิว อนุพันธ์ย่อย อินทิกรัลสองชั้น อินทิกรัลสามชั้น และการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์ Vector and analytic geometry in 3-dimensions/space about straight lines, curves, planes and surfaces, partial derivatives, second order integrals, third order integrals and their applications, and differential equations.	3(3-0-6)
SMS302	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ Ordinary Differential Equations รายวิชาบังคับก่อน : แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 ธรรมชาติและการเกิดสมการเชิงอนุพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่ง และการประยุกต์สมการเชิงอนุพันธ์ สมการเชิงเส้นอันดับ n ทัวไป ระบบสมการเชิงอนุพันธ์การแปลงลาปลาซ Nature and derivation of differential equations, first order differential equations and applications, higher order differential equations, differential equation systems, and Laplace transform.	3(3-0-6)
SMS303	คณิตศาสตร์เต็มหน่วย Discrete Mathematics การนับและความสัมพันธ์เวียนบังเกิดทฤษฎีกราฟ การแทนกราฟด้วยเมตริกซ์ ต้นไม้และการแยกจำพวกข่ายงาน พีชคณิตบูลีนและวงจรเชิงวิธีจัดหมู่ออโตมาตาไวยากรณ์และภาษาระบบเชิงพีชคณิต โพเซตและแลตทิซ Counting and recurrence relations, graph theory, matrix representations of graphs, trees and sorting, networks, Boolean algebra and combinatorial circuits, automata, grammars and languages, algebraic system, poset, and lattices.	3(3-0-6)

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
SMS304	การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Mathematical Modeling ขั้นตอนและเทคนิคในการสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์เพื่อการแก้ปัญหาต่าง ๆ โดยกล่าวถึงการวิเคราะห์ปัญหา การกำหนดนัยทั่วไป การตรวจสอบนัยทั่วไปการสรุปเป็นตัวแบบ การแปลความหมายของคำตอบ Process and techniques of mathematical modeling to solve many problems such as analysis problems, formulating mathematical models, checking mathematical models, and interpreting the results.	3(3-0-6)
SMS306	โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและวิจัย Programming Applications for Statistics and Research การคำนวณและการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับค่าร้อยละการวัดแนวโน้มสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจายการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย ค่าสัดส่วน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวัดความสัมพันธ์ การวัดความเชื่อมั่นและเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและสองทางการทดสอบนอนพาราเมตริก เช่น ไค-สแควร์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัย Computability and programming to find out percentages, central tendencies, measurements of dispersion, hypothesis testing about the mean, proportions and standard deviations, correlations, validity and reliability of questionnaires, one-way and two-way analyses of variances, parametric tests, non-parametric tests such as Chi-square test, and using software for research.	3(3-0-6)
SMS310	การวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์ Vector Analysis พีชคณิตของเวกเตอร์ อนุพันธ์ของเวกเตอร์ อินทิกรัลของเวกเตอร์ พิกัดเชิงเส้นโค้ง และการวิเคราะห์เทนเซอร์ Algebra of vectors, derivatives of vectors, integral of vectors, curvilinear coordinates, and tensor analysis.	3(3-0-6)

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
SMS311	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematics Analysis รายวิชาบังคับก่อน : แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 ระบบจำนวนจริง และระบบจำนวนเชิงซ้อน ลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์ และอินทิกรัล Real number system and Complex number system, limits and continuity, derivatives and integrals.	3(3-0-6)
SMS312	พีชคณิตนามธรรม 1 Abstract Algebra 1 กลุ่มย่อย กลุ่มวัฏจักร กลุ่มวิธีเรียงสับเปลี่ยน สาทิสสัณฐาน สมสัณฐาน อัตสัณฐาน กลุ่มย่อยปกติ ทฤษฎีบทเคย์เลย์ กลุ่มผลหารวงอินทิกรัลโดเมนสนาม Subgroups, cyclic groups, permutation groups, homomorphism, isomorphism, automorphism, normal subgroups, Cayley's theorem, division group, ring, integral domains, and fields.	3(3-0-6)
SMS401	แคลคูลัสขั้นสูง Advanced Calculus รายวิชาบังคับก่อน : แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3 ลำดับและอนุกรมของฟังก์ชัน ฟังก์ชันพิเศษ ฟังก์ชันของตัวแปรหลายตัว อินทิกรัล ตามเส้น อินทิกรัลตามผิว การทดสอบ การลู่ออกของอินทิกรัลไม่ตรงแบบ Sequences and series of functions, special functions, multivariable functions, line integrals, surface integrals, convergence tests of improper integrals.	3(3-0-6)
SMS402	การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อน Complex Analysis ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน ฟังก์ชันวิเคราะห์ ฟังก์ชันมูลฐาน อนุพันธ์ อินทิกรัล ลำดับและอนุกรมของฟังก์ชันตกร้าง การส่งคงแบบ	3(3-0-6)

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
	Functions of complex variables, analytical functions, elementary functions, derivatives, integrals, sequences and series of residue functions, and conformal mapping.	
SMS403	ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น Introduction to Graph Theory บทนิยามของกราฟ ความไม่ขาดตอนของกราฟ วิธีต้นไม้กราฟแบบฮอยเลอร์และแฮมิลตันกราฟเชิงระนาบ และภาวะคู่กัน การระบายสีของกราฟไดกราฟ และการไหลของข่ายงาน Definition of graphs, connected graphs, paths, trees, Eulerian graphs and Hamiltonian graphs, planar graphs and duality, graph coloring, directed graph, and networks and flows.	3(3-0-6)
SMS404	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข Numerical Analysis การวิเคราะห์ค่าผิดพลาดผลต่าง จำกัดการประมาณค่าในช่วงวิธีกำลังสองน้อยที่สุด การหาอนุพันธ์เชิงตัวเลข การอินทิเกรตเชิงตัวเลขโดยสูตรนิวตัน-โคตส์และกรณีเฉพาะของสูตรนี้ผลรวมอนุกรมผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการพีชคณิต และสมการเชิงอนุพันธ์ Error analysis, finite differences, interpolation, methods of least square, numerical differentiation, numerical integration by using Newton-Cotes formula, series summability, and numerical solutions of algebraic equations and differential equations.	3(3-0-6)
SMS405	ทอพอโลยีเบื้องต้น Introduction to Topology แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับทอพอโลยี ทอพอโลยีบนเส้นจำนวนจริง ปริภูมิอิงระยะทางปริภูมิเชิงทอพอโลยี ความกระชับและความเชื่อมโยง Basic concepts of topology, topology on the real number line, metric space, topological space, compactness, and connecting.	3(3-0-6)

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชา	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)			
						2562	2563	2564	2565
1	นางสาวพิมพ์ลักษณ์ มูลโพธิ์	อาจารย์	ปร.ด. (คณิตศาสตร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2561	1	1	1	1
			กศ.ม. (คณิตศาสตร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2549	2	2	2	2
			ศษ.บ. การมัธยมศึกษา วิชาเอก	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2546				
			การสอนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ (คณิตศาสตร์)						
2	นางสาวกอบกุล สังขะมัลลิก	รอง ศาสตราจารย์	Higher Graduation Diploma (Higher Education)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2530	1	1	1	1
			ศษ.ม. (การสอนคณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2523	2	2	2	2
			กศ.บ. (คณิตศาสตร์)	วิทยาลัยวิชาการศึกษา พระนคร	2515				
3	นางเปรมจิตต์ ขจรภัย ลาร์เซน	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ed.D. (Curriculum and Instruction)	University of Southern California, Los Angeles, California, USA.	2528	1	1	1	1
			M.S. (Educational Administration)	Bemidji State College, Bemidji, Minnesota, USA.	2516	2	2	2	2
			กศ.บ. (ประวัติศาสตร์)	วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร	2513				
4.	นางสาวธนิษฐ บรรเทาใจ	อาจารย์	ปร.ด. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2560	1	1	1	1
			วท.บ.(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2554	2	2	2	2
5.	Mr. Robert William Larsen	อาจารย์	Ph.D. (Counseling with a Minor in Statistics)	University of North Dakota, Grand Forks, North Dakota, USA.	2528	1	1	1	1
			M.S. (Counseling Education)	Bemidij State University, Bemidij, Minnesota, USA.	2515	2	2	2	2
			B.S. (Business Education)	Moorhead State University, Moorhead, Minnesota, USA.	2510				

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชา	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)			
						2562	2563	2564	2565
1	นางสาวพิมพ์ลักษณ์ มูลโพธิ์	อาจารย์	ปร.ด. (คณิตศาสตร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2561	12	12	12	12
			กศ.ม. (คณิตศาสตร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2549				
			ศษ.บ. การมัธยมศึกษา วิชาเอก การสอนวิทยาศาสตร์- คณิตศาสตร์ (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2546				
2	นางสาวกอบกุล สังขะมัลลิก	รอง ศาสตราจารย์	Higher Graduation Diploma (Higher Education)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2530	12	12	12	12
			ศษ.ม. (การสอนคณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2523				
			กศ.บ. (คณิตศาสตร์)	วิทยาลัยวิชาการศึกษา พระนคร	2515				
3	นางเปรมจิตต์ ขจรภัย ลาร์เซ็น	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ed.D. (Curriculum and Instruction)	University of Southern California, Los Angeles, California, USA.	2528	12	12	12	12
			M.S. (Educational Administration)	Bemidji State College, Bemidji, Minnesota, USA.	2516				
			กศ.บ. (ประวัติศาสตร์)	วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร	2513				
4.	นางสาวธนัชพร บรรเทาใจ	อาจารย์	ปร.ด. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2560	12	12	12	12
			วท.บ.(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2554				
5.	Mr. Robert William Larsen	อาจารย์	Ph.D. (Counseling with a Minor in Statistics)	University of North Dakota, Grand Forks, North Dakota, USA.	2528	12	12	12	12
			M.S. (Counseling Education)	Bemidij State University, Bemidij, Minnesota, USA.	2515				
			B.S. (Business Education)	Moorhead State University, Moorhead, Minnesota, USA.	2510				

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

หมายเหตุ อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชาโดยมีอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น ๆ

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาของคณะครุศาสตร์ มีการฝึกปฏิบัติการวิชาชีพประกอบด้วยการสังเกตการบริหารในสถานศึกษา การทดลองสอนในชั้นเรียนและมีการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ ประกอบด้วย การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาโดยอิสระควบคู่กับการนิเทศ การบูรณาการความรู้ในการจัดทำแผนการเรียนรู้ การจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้สื่อ นวัตกรรม เทคนิคและยุทธวิธีการเรียนรู้ในวิชาเฉพาะหรือวิชาเอกได้อย่างเหมาะสมกับผู้เรียน การวัดและประเมินผลการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้และผู้เรียน การจัดทำบันทึกและ รายงานผลการจัดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมทางวิชาการ การวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาผู้เรียน การปฏิบัติงานครูนอกเหนือจากการสอนการสัมมนาทางการศึกษา

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

งานและลักษณะการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาคณะครุศาสตร์กำหนดโดยเน้นงานที่ นักศึกษาครูต้องปฏิบัติจริงและเสริมสร้างสมรรถภาพของนักศึกษาที่พึงประสงค์เพื่อให้นักศึกษาพร้อมที่จะเป็นผู้เริ่มต้นวิชาชีพครูที่ดี คือ

4.1.1 มีสมรรถภาพทางด้านความรู้ได้แก่ความรู้ทั้งในเนื้อหาที่ใช้สอนตามหลักสูตรและความรู้ ในศาสตร์สาขาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

4.1.2 มีสมรรถภาพทางด้านเทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้

1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียน การสอนการวัดประเมินผลการจัดการชั้นเรียนการบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนการสอนและ การวิจัยในชั้นเรียน

2) สามารถวางแผนออกแบบปฏิบัติการสอนจัดการชั้นเรียนวัดและประเมินผล การเรียนรู้บันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนการสอนและทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาศักยภาพ ของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมตามความแตกต่างระหว่างบุคคล

3) สามารถสร้างสรรค์สภาพแวดล้อมทางกายภาพและบรรยากาศการเรียนรู้ที่ อบอุ่น มั่นคงปลอดภัย

4) ตระหนักถึงคุณค่าของการนำแนวคิดหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสอน การวัดและการประเมินผลการจัดการชั้นเรียนการบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนการสอน และการวิจัยในชั้นเรียนมาใช้ในการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมตามความแตกต่างระหว่างบุคคลมีสมรรถภาพด้านคุณลักษณะ ได้แก่ ความสามารถในการพัฒนางานให้ตั้งมั่นอยู่ในคุณธรรมและมีจิตสำนึกในการพัฒนาสังคม

4.2 ช่วงเวลา

4.2.1	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู 1	ภาคการศึกษาที่ 1	ปีการศึกษาที่ 4
4.2.2	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู 2	ภาคการศึกษาที่ 2	ปีการศึกษาที่ 4
4.2.3	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	ภาคการศึกษาที่ 1	ปีการศึกษาที่ 5
4.2.4	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	ภาคการศึกษาที่ 2	ปีการศึกษาที่ 5

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ปีการศึกษาที่	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	จำนวนชั่วโมงและตารางสอน
4	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู 1	1 หน่วยกิต 45 ชั่วโมง (8 ชั่วโมงต่อสัปดาห์หรือสัปดาห์ละ 1 วัน)
4	ฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู 2	1 หน่วยกิต 45 ชั่วโมง (8 ชั่วโมงต่อสัปดาห์หรือสัปดาห์ละ 1 วัน)
5	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	6 หน่วยกิต 540 ชั่วโมง (จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา)
5	ปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	6 หน่วยกิต 540 ชั่วโมง (จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา)

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในการทำโครงงาน หรืองานวิจัย ควรเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์เทคโนโลยีเพื่อการใช้งานจริง หรือเพื่อการศึกษา หรือเพื่อทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม โดยควรมีองค์การที่อ้างอิงและคาดว่าจะนำไปใช้งานหากโครงงานสำเร็จ โดยมีจำนวนผู้ร่วมโครงงาน 2-3 คน และมีรายงานที่ต้องนำเสนอตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด อย่างเคร่งครัด หรือเป็นโครงงานที่มุ่งเน้นการสร้างผลงานวิจัยเพื่อพัฒนางาน

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

กำหนดให้ทำงานวิจัยในชั้นเรียนอย่างสันนิบาตประกอบการทำงานวิจัยครบถ้วน หรือโครงการผลิตสื่อ นวัตกรรม การเรียนการสอน หัวข้อของงานวิจัยจะต้องเกี่ยวกับภาระงานที่ได้รับผิดชอบในขณะปฏิบัติงานภาคสนาม เป็นงานที่มุ่งแก้ปัญหาและพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนของสถานศึกษาหรือชุมชนที่เป็นรูปธรรม และมีรายงานที่ต้องนำเสนอตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

5.2.1 มีศักยภาพทางด้านการวิจัยทางการศึกษาสามารถศึกษาต่อและทำวิจัยในระดับการศึกษาที่สูงขึ้นได้

5.2.2 มีทักษะการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ (ประสบการณ์วิชาชีพครู และปฏิบัติการวิชาชีพครู)

5.2.3 มีทักษะและมีสมรรถนะในด้านการทำวิจัยในโรงเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียน

5.3 ช่วงเวลา

ปีการศึกษาที่ 5

5.4 จำนวนหน่วยกิต

12 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการเรียนวิชาการวิจัยทางการศึกษา ซึ่งมีการจัดทำโครงการวิจัยเบื้องต้นเป็นรายกลุ่มในชั้นปีที่ 3 ก่อนการทำการวิจัยเป็นรายบุคคลในชั้นปีที่ 5 มีการปฐมนิเทศนักศึกษาในเรื่องการทำวิจัยชั้นเรียน มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษาจัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ อีกทั้งมีตัวอย่างโครงการวิจัยให้ศึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการหรือวิจัยที่บันทึกในสมุดให้คำปรึกษา โดยอาจารย์ที่ปรึกษาและประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลานำเสนอ โปรแกรมและการทำงานของระบบ โดยโครงการวิจัยดังกล่าวต้องสามารถทำงานได้ในขั้นต้น โดยเฉพาะการทำงานของโปรแกรมและการจัดสอบการนำเสนอที่มีอาจารย์สอบไม่ต่ำกว่า 3 คน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. ความสามารถด้านการสอน	นักศึกษาสามารถใช้วิธีการสอนอย่างหลากหลายตามความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ทันเหตุการณ์ทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมสามารถใช้คอมพิวเตอร์รวมถึงโปรแกรมทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนได้มีทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และมีความสนใจใฝ่รู้ใฝ่เรียนเข้าใจธรรมชาติของนักเรียนซึ่งสอดแทรกไปในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง
2. ความสามารถด้านวิชาการ	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในสาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์จนสามารถนำไปใช้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพในกลุ่มสาระการเรียนรู้ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานมีความคิดสร้างสรรค์มีทักษะและมีวิจารณ์ญาณในการแก้ปัญหาตระหนักในคุณค่าของคณิตศาสตร์ และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์และครูคณิตศาสตร์รวมทั้งมีความสามารถในการวิจัยการวัดและการประเมินผล การผลิตสื่อและนวัตกรรมเพื่อใช้ในการเรียนการสอนวิเคราะห์หลักสูตรและพัฒนาหลักสูตรและนำความรู้ไปบูรณาการเนื้อหาในวิชาคณิตศาสตร์และวิชาอื่น ๆ ได้
3. ด้านคุณธรรม	นักศึกษามีจรรยาบรรณวิชาชีพครูใช้หลักธรรมในการดำเนินชีวิตมีความอดทน อดกลั้นซื่อสัตย์สุจริต และมีศีลธรรม
4. ด้านบุคลิกภาพ	มีทักษะทางสังคมทำให้นักศึกษามีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ให้คำปรึกษาแก่นักเรียนได้เป็นคนดีมีน้ำใจ/เอื้ออาทรศิษย์ รักงานสอน ใฝ่รู้ ใฝ่ก้าวหน้ารับฟังความคิดเห็นของนักเรียนเสมอต้นเสมอปลายมีจิตสาธารณะและสามารถบริหารจัดการงานของตนเองได้ แต่งกายสุภาพเรียบร้อย ตามประกาศคณะครุศาสตร์

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
	มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี เรื่องระเบียบการปฏิบัติตนของนักศึกษาครู

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ปฏิบัติตนเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม ในด้านความซื่อสัตย์สุจริต เสียสละ มีวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง

2) ปฏิบัติตนเป็นผู้มีจิตอาสา และมีความรับผิดชอบต่อสังคม

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) จัดกิจกรรมให้นักศึกษาอภิปรายกลุ่ม (Group Discussion) โดยยกตัวอย่างกรณีศึกษาเกี่ยวกับสถานการณ์ต่างๆ และประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในวงการวิชาชีพครูซึ่งนักศึกษาจะต้องเผชิญในการดำรงชีวิตและการประกอบวิชาชีพครู โดยเน้นให้ผู้เรียนวิเคราะห์และสะท้อนพฤติกรรมของตนเองและของผู้อื่นในสถานการณ์เหล่านั้น หรืออภิปรายเกี่ยวกับความขัดแย้งทางความคิดเพื่อให้เห็นค่านิยมของตนเองได้ชัดเจนขึ้น

2) สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการเรียนการสอนของแต่ละรายวิชาตามหลักสูตรและกิจกรรมพัฒนานักศึกษาต่างๆ นอกเหนือจากการเรียนการสอนในรายวิชา โดยปลูกฝังให้ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญของการดำรงชีวิตและการประกอบวิชาชีพครูตามคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู และพัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียนตามอัตลักษณ์ และเอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัย

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ประเมินจากความคิดเห็นในการอภิปรายกลุ่ม (Group Discussion) เกี่ยวกับสถานการณ์ต่างๆ และประสบการณ์ที่นักศึกษาได้เผชิญในการดำรงชีวิตและการประกอบวิชาชีพครู และผลสะท้อนพฤติกรรมของนักศึกษาขณะที่มีการอภิปรายกลุ่ม

2) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการเข้าร่วมกิจกรรม ทั้งกิจกรรมในรายวิชาต่างๆ ตามหลักสูตร และกิจกรรมพัฒนานักศึกษา ซึ่งคณะกรรมการจัดขึ้นทุกกิจกรรม

3) ประเมินจากสภาพจริงในด้านของควมมีจิตวิญญาณของความเป็นครูในขณะฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้ ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่สำคัญในรายวิชาหรือศาสตร์ของตน
- 2) มีความเข้าใจและสามารถอธิบายหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่สำคัญในรายวิชาหรือศาสตร์ของตนได้อย่างถูกต้อง

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) จัดการเรียนการสอนโดยการเชื่อมโยงทฤษฎีเนื้อหาและมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์หรือข้อมูลใหม่กับความรู้และประสบการณ์เดิมของนักศึกษา
- 2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านแหล่งเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียนด้วยการเชิญวิทยากรหรือผู้เชี่ยวชาญสาขาต่างๆ มาถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ในห้องเรียนหรือจัดกิจกรรมการศึกษานอกสถานที่เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ในชุมชนตลอดจนฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครู
- 3) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านกระบวนการวิจัยโดยให้นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลโดยใช้กระบวนการวิจัยเพื่อพัฒนาทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง
- 4) ใช้กระบวนการการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ (Productivity-Based-Learning) ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างผลงาน สร้างผลผลิต สร้างองค์ความรู้จากการเรียนรู้เรื่องนั้นๆ โดยผ่านกระบวนการและวิธีการสอนแบบต่างๆ

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติในด้านต่างๆ คือ

- 1) ประเมินจากการทดสอบย่อย
- 2) ประเมินจากการสอบกลางภาคและ/หรือปลายภาคเรียน
- 3) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- 4) ประเมินจากรายงาน
- 5) ประเมินจากโครงการวิจัย
- 6) ประเมินจากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

2.3 ทักษะทางผลปัญญา

2.3.1 การเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถแสดงทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ คิดอย่างมีวิจารณ์ญาณอย่างสม่ำเสมอ

2) สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ บูรณาการความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องในศาสตร์ของตนเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) จัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์การคิดสังเคราะห์การคิดอย่างมีวิจารณญาณการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหาโดยใช้การอภิปรายกลุ่มกรณีตัวอย่างสถานการณ์จำลองและการสะท้อนกระบวนการคิดของตนเองมีความเป็นผู้นำในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพในการพัฒนาการสอนคณิตศาสตร์

2) จัดเวทีสัมมนาวิชาการ /เรียนเชิญผู้มีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพครู มาถ่ายทอดประสบการณ์การทำงานให้นักศึกษาได้เรียนรู้

3) จัดให้นักศึกษาได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์โดยตรงโดยให้นักศึกษาฝึกสอนปฏิบัติจริงในสถานศึกษาเพื่อเป็นการเรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) ประเมินตามสภาพจริงจากผลงานและการปฏิบัติของนักศึกษาเช่นประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

2) ประเมินจากบันทึกสะท้อนความคิด

3) ประเมินจากแบบทดสอบหรือการสัมภาษณ์

4) ประเมินจากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) สามารถแสดงบทบาทผู้นำ ผู้ตาม และการเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่มได้อย่างเหมาะสมกับบทบาทและสถานการณ์

2) มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายทั้งของตนเองและของส่วนรวม

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) จัดให้นักศึกษาได้เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มและทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อให้ได้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับการทำงานและการอยู่ร่วมกับผู้อื่น ทั้งในบทบาทของผู้นำหรือผู้ร่วมทีม

2) สอดแทรกความรับผิดชอบในการเรียนการสอนเพื่อให้นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

3) มอบหมายงานให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะและความรับผิดชอบในการทำงาน

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน
- 2) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ

2.5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 การเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการแก้ปัญหา ค้นคว้าข้อมูลและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม
- 2) สามารถใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการใช้ภาษาในการค้นคว้าข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานและนำเสนออย่างถูกต้องเหมาะสม

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จัดให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติการใช้สถิติพื้นฐานและสถิติเพื่อการวิจัย การใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีการให้ข้อมูลป้อนกลับและการให้ความช่วยเหลือ

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอรายงานการสืบค้นข้อมูลหรือทำงานวิจัยโดยใช้ทฤษฎีหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องรองรับ
- 2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบายและเลือกใช้สถิติวิเคราะห์ในการทำงานวิจัย
- 3) ประเมินจากความรู้สึกระหว่างจำนวน (Number Sense) ที่ใช้ในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

2.6. การประเมินทักษะการจัดการเรียนรู้

2.6.1 ผลการเรียนรู้

- 1) แสดงความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนตามศาสตร์ของตนในรูปแบบที่หลากหลายทั้งที่เป็นทางการ (Formal) กึ่งทางการ (Non formal) และไม่เป็นทางการ (Informal) อย่างสร้างสรรค์
- 2) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่หลากหลาย ทั้งผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ ผู้เรียนที่มีความสามารถปานกลาง และผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษด้วยนวัตกรรมต่าง ๆ

2.6.2 กลยุทธ์การสอน

1) จัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง ได้แก่ การจัดทำแผนการสอน การผลิตสื่อ ประกอบการสอน การประเมินผู้เรียนและการจัดการเรียนการสอน การสอนแบบจุลภาค (Microteaching) การปฏิบัติงานครูในสถานศึกษา และการปฏิบัติการสอนระหว่างเรียนและในสถานศึกษา

2) จัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากผู้มีประสบการณ์หรือผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนผ่านการสังเกต การสอนและการสัมภาษณ์หรือการสนทนา

2.6.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้

1) ใช้การสังเกตพฤติกรรม

2) การทำแฟ้มสะสมงาน

3) การบันทึกการเรียนรู้ (Learning Journal)

4) ประเมินจากการสัมภาษณ์

5) ประเมินจากการฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูของนักศึกษา

5.1) ประเมินจากแบบรายงานการศึกษาได้รายกรณี

5.2) ประเมินจากแบบบันทึกการปฏิบัติการศึกษาสังเกตสภาพแวดล้อมทั่ว ๆ ไปของสถานศึกษา ความสัมพันธ์และการให้บริการชุมชน

5.3) ประเมินจากแบบประเมินรายงานผลการศึกษาสังเกตนักเรียนในชั้นเรียน ด้านต่าง ๆ และพฤติกรรมผู้เรียน

5.4) ประเมินจากแบบประเมินพฤติกรรมการฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูของนักศึกษา

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

ลำดับ	รหัสวิชา	รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม		2.ความรู้		3.ทักษะ ทาง ปัญญา		4.ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ		5.ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและ การใช้ เทคโนโลยี		6. ทักษะการ จัด การเรียนรู้	
			1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	EME104	กระบวนการแก้ปัญหาในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○
2	EME105	การเชื่อมโยงในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○
3	EME106	การสื่อสารในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○
4	EME107	การแสดงแทนในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○
5	EME202	จำนวนและการดำเนินการในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○
6	EME203	การพิสูจน์และการให้เหตุผลในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○
7	EME205	พีชคณิตในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○
8	EME206	ความน่าจะเป็นและสถิติในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○
9	EME208	การวัดและเรขาคณิตในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	●	○	●	●	●	○	●	●	●	○	●	○
10	EME209	แคลคูลัสในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	●	○	●	○	●	○	○	●	●	●	●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

ลำดับ	รหัสวิชา	รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม		2.ความรู้		3.ทักษะ ทาง ปัญญา		4.ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ		5.ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและ การใช้ เทคโนโลยี		6. ทักษะการ จัด การเรียนรู้	
			1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
11	EME302	การออกแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○
12	EME305	การจัดประสบการณ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับ การศึกษาขั้นพื้นฐาน	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○
13	EME307	ภาษาอังกฤษสำหรับการสอนคณิตศาสตร์	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○
14	EME402	สัมมนาสำหรับครูคณิตศาสตร์	●	○	●	○	●	○	○	●	●	●	●	○
15	EME404	การวิจัยในชั้นเรียนคณิตศาสตร์	●		●	●		●	●			●	●	●
16	ETP101	ภาษาและวัฒนธรรมไทยสำหรับครู	●		●	●		●	●			●		
17	ETP102	เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้		●	●		●		●			●		●
18	ETP103	จิตวิทยาพัฒนาการ	●		●	●		●		●		●	●	
19	ETP201	จิตวิทยาสำหรับครู	●		●	●		●		●		●	●	
20	ETP202	การศึกษาและจรรยาบรรณความเป็นครูวิชาชีพ	●			●		●			●			

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

ลำดับ	รหัสวิชา	รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม		2.ความรู้		3.ทักษะ ทาง ปัญญา		4.ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ		5.ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและ การใช้ เทคโนโลยี		6. ทักษะการ จัด การเรียนรู้	
			1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
21	ETP203	การพัฒนาหลักสูตร	●		●	●		●	●		●		●	
22	ETP204	การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน		●	●	●		●		●	●		●	
23	ETP221	การพัฒนาทักษะกระบวนการคิด		●	●		●		●		●	●	●	●
24	ETP222	การใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนเพื่อการศึกษา		●	●		●			●		●		●
25	ETP223	จิตวิทยาการแนะแนว	●		●	●		●		●		●	●	
26	ETP301	ภาษาอังกฤษสำหรับครู	●		●	●		●	●			●	●	●
27	ETP302	การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้	●		●		●			●	●		●	
28	ETP303	การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน		●	●	●		●	●		●		●	●
29	ETP304	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา		●	●		●			●	●	●		●
30	ETP321	การศึกษาแบบเรียนรวม	●		●	●		●	●			●	●	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

ลำดับ	รหัสวิชา	รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม		2.ความรู้		3.ทักษะ ทาง ปัญญา		4.ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ		5.ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและ การใช้ เทคโนโลยี		6. ทักษะการ จัด การเรียนรู้	
			1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
31	ETP322	การศึกษาในอาเซียน	●		●	●		●	●			●	●	●
32	ETP323	การวิจัยทางการศึกษา	●			●	●			●	●	●	●	
33	ETP324	จิตวิทยาเด็กพิเศษ	●		●	●		●		●		●	●	
34	ETP325	การวางแผนและการบริหารโครงการพัฒนาการศึกษา	●		●	●		●	●			●	●	●
35	ETP401	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	●		●		●			●	●	●	●	
36	ETP402	การบริหารสถานศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา	●			●	●			●				
37	ETP411	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู 1	●		●	●		●	●			●	●	●
38	ETP412	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู 2	●		●	●		●	●			●	●	●
39	ETP413	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	●		●	●		●	●			●	●	●
40	ETP414	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	●		●	●		●	●			●	●	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

ลำดับ	รหัสวิชา	รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม		2.ความรู้		3.ทักษะ ทาง ปัญญา		4.ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ		5.ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและ การใช้ เทคโนโลยี		6. ทักษะการ จัด การเรียนรู้	
			1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
41	ETP421	การสัมมนาทางการศึกษา	●			●		●	●		●			
42	ETP422	ทักษะและเทคนิคการจัดการเรียนรู้		●	●	●	●		●		●	●	●	●
43	ETP423	การผลิตและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน		●	●		●				●	●		●
44	SMS101	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	●		●		●			●	●	○		
45	SMS105	หลักการคณิตศาสตร์	●		●		●			●	●	○		
46	SMS106	ระบบจำนวน	●		●		●			●	●	○		
47	SMS107	ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์	●		●		●			●	●	○		
48	SMS201	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2	●		●		●			●	●	○		
49	SMS202	เรขาคณิตเบื้องต้น	●		●	○	●			●	●	○		
50	SMS203	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น	●		○	●	○	●	○	●	●			
51	SMS204	ทฤษฎีเซต	●			●	●			●	●	○		

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

ลำดับ	รหัสวิชา	รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม		2.ความรู้		3.ทักษะ ทาง ปัญญา		4.ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ		5.ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและ การใช้ เทคโนโลยี		6. ทักษะการ จัด การเรียนรู้	
			1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
52	SMS205	ทฤษฎีจำนวน	●			●	●			●	●	○		
53	SMS206	พีชคณิตเชิงเส้น	●		●	○	●			●	●	○		
54	SMS301	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3	●		●		●			●	●	○		
55	SMS302	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	●		●		●			●	●	○		
56	SMS303	คณิตศาสตร์เต็มหน่วย	●	○	○	●	●			●	●	○		
57	SMS304	การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น	●	○	●	○	●			●	●	○		
58	SMS306	โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและวิจัย	●		○	●	○	●	○	●	●			
59	SMS310	การวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์	●			●	●			●	●	○		
60	SMS311	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	●			●	●			●	●	○		
61	SMS312	พีชคณิตนามธรรม 1	●			●	●			●	●	○		
62	SMS401	แคลคูลัสขั้นสูง	●			●	●			●	●	○		

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

ลำดับ	รหัสวิชา	รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม		2.ความรู้		3.ทักษะ ทาง ปัญญา		4.ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ		5.ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและ การใช้ เทคโนโลยี		6. ทักษะการ จัด การเรียนรู้	
			1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
63	SMS402	การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อน	●			●	●			●	●	○		
64	SMS403	ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น	●		○	●	●			●	●	○		
65	SMS404	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข	●	○	○	●	●			●	●	○		
66	SMS405	ทอพอโลยีเบื้องต้น	●			●	●			●	●	○		

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (ผลการเรียน)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2557 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 (ภาคผนวก ก)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา

2.1.1 การทวนสอบในระดับกระบวนวิชาให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

2.1.2 การทวนสอบในระดับหลักสูตรครุศาสตร์(คณิตศาสตร์)

- 1) ภาวะการดำเนินงานทำของบัณฑิตทำงานตรงสาขา
- 2) การทวนสอบจากผู้ประกอบการ
- 3) การทวนสอบจากสถานศึกษาอื่น

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีในการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ควรเน้นการทำวิจัย สัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมา ปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของ หลักสูตรและหน่วยงานโดยองค์กรระดับสากล โดยการวิจัยอาจจะทำดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

1) การประเมินดำเนินงานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของ ระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบ การงานอาชีพ

2) การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือ การแบบสอบถาม สอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ ในคาบ ระยะเวลาต่าง ๆ เช่น ปีที่ 1 หรือ ปีที่ 5

3) การประเมินตำแหน่ง หรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

4) การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือสอบถามเมื่อมีโอกาสใน ระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตจะจบการศึกษาและ เข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้น ๆ

5) การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จาก สาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพของ บัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

6) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่มาประเมินหลักสูตร หรือ เป็นอาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

7) ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ เช่น (1) จำนวนผลงานวิจัยในชั้นเรียน (2) จำนวนโครงการเพื่อพัฒนานักเรียนและ สถานศึกษา (3) จำนวนกิจกรรมบริการวิชาการที่ทำ ประโยชน์ต่อสังคม

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานีว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2557 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 (ภาคผนวก ก)

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 จัดปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ เรื่อง บทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบ คุณค่าความเป็นอาจารย์ รายละเอียดของหลักสูตร การจัดทำรายละเอียดต่าง ๆ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2552 (TQF) ตลอดจนให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของคณะและมหาวิทยาลัย

1.2 จัดนิเทศอาจารย์ใหม่ในระดับสาขาวิชา

1.3 ให้อาจารย์ใหม่สังเกตการณ์การสอนของอาจารย์ผู้มีประสบการณ์

1.4 จัดระบบพี่เลี้ยง (Mentoring System) แก่อาจารย์ใหม่

1.5 จัดเตรียมคู่มืออาจารย์และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานให้อาจารย์ใหม่

1.6 จัดปฐมนิเทศ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 กำหนดให้อาจารย์ต้องเข้ารับการอบรมเพื่อพัฒนาอาจารย์ในหัวข้อต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล การวิจัย และการผลิตผลงานทางวิชาการ

2.1.2 ศึกษาดูงานทั้งในประเทศและต่างประเทศเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน การวัด และการประเมินผล การวิจัยและการผลิตผลงานทางวิชาการ

2.1.3 ส่งเสริมหรือสร้างโอกาสให้อาจารย์มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล การวิจัย และการผลิตผลงานทางวิชาการระหว่างอาจารย์ในหลักสูตร

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 พัฒนาอาจารย์ด้านวิชาการและวิชาชีพและตำแหน่งทางวิชาการ ได้แก่ ด้านการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และการทำผลงานเพื่อกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ

2.2.2 ส่งเสริมให้อาจารย์เข้ารับการอบรมการประชุมสัมมนา และดูงานทางวิชาการ และวิชาชีพในสถานศึกษาหรือองค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศ และต่างประเทศ

2.2.3 ส่งเสริมให้อาจารย์ผลิตและการนำเสนอผลงานทางวิชาการในรูปแบบต่างๆ ในการประชุมวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ

2.2.4 จัดสรรงบประมาณสำหรับการทำวิจัย

2.2.5 จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่าง ๆ ของคณะ

2.2.6 จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่าง ๆ ของคณะ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

หลักสูตรมีการดำเนินงานเกี่ยวกับอาจารย์ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ดังนี้

1.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1.1.1 มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ซึ่งทำหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผลและการพัฒนาหลักสูตร

1.1.2 มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่น้อยกว่า 5 คน ต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้น ตลอดเวลาที่เกิดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้

1.1.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องมีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

1.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

กำหนดให้อาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

2. บัณฑิต

จัดให้มีการผลิตบัณฑิต หรือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีความรู้ในวิชาการและวิชาชีพมีคุณลักษณะบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 คือ เป็นผู้มีความรู้ มีคุณธรรม จริยธรรม มีความสามารถในการพัฒนาตนเอง สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุขทั้งร่างกายและจิตใจมีความสำนึกและความรับผิดชอบต่อในฐานะพลเมืองและพลโลก และมีคุณลักษณะตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยดังนี้

2.1 ส่งเสริมสนับสนุนให้บัณฑิตมีคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 คือ

2.1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.2 ด้านความรู้

2.1.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.1.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.1.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.1.6 ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้

2.2 ร้อยละของบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ได้นำมาทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี

โดยสำรวจจากบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี ภาคปกติ ภาคพิเศษ ได้นำมาทำหรือมีกิจการของตนเองที่มีรายได้ประจำภายในระยะเวลา 1 ปี นับจากวันที่สำเร็จการศึกษา เมื่อเทียบกับบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษานั้น ๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

3. นักศึกษา

3.1 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

3.1.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นักศึกษา

คณะฯ มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคนโดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้โดยอาจารย์ของคณะทุกคน จะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาและทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hours) เพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้นอกจากนี้ ต้องมีที่ปรึกษากิจการณเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมแก่นักศึกษา

3.1.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใดสามารถที่จะยื่นคำร้องขออุทธรณ์คำตอบในการสอบตลอดจนดูคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้

3.2 ความต้องการของตลาดแรงงานสังคมและหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

3.2.1 ความต้องการบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในตลาดแรงงานของสังคมมีมาก โดยนักศึกษาสำเร็จการศึกษาได้งานทำไม่เกิน 3 เดือน

3.2.2 จากผลสำรวจเพื่อปรับปรุงหลักสูตร พบว่าผู้ใช้บัณฑิตต้องการบัณฑิตที่มีทักษะด้านภาษาต่างประเทศและด้านทักษะการปฏิบัติคอมพิวเตอร์ สามารถปฏิบัติงานได้จริง

3.3 การประกันคุณภาพด้านนักศึกษา

3.3.1 การรับนักศึกษา

เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกนักศึกษามีความโปร่งใส ชัดเจนและสอดคล้องกับคุณสมบัติของนักศึกษาที่กำหนดในหลักสูตร มีเครื่องมือที่ใช้ในการคัดเลือก ข้อมูล หรือวิธีการคัดเลือกนักศึกษาให้ได้นักศึกษาที่มีความพร้อมทางปัญญา สุขภาพกายและจิต ความมุ่งมั่นที่จะเรียน และมีเวลาเรียนเพียงพอเพื่อให้สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

1) มีระบบ กลไกในการคัดเลือกนักศึกษา

- 2) มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ /ดำเนินการ
- 3) มีการประเมินกระบวนการ
- 4) มีการปรับปรุง/พัฒนา กระบวนการจากผลการประเมิน
- 5) มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม

3.3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา

การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษาดำเนินการดังต่อไปนี้

- 1) มีระบบและกลไกในการพัฒนานักศึกษา
- 2) มีการนำระบบและกลไกไปสู่การปฏิบัติและดำเนินการ
- 3) มีการประเมินกระบวนการ
- 4) มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน
- 5) มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม

3.3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา

ผลที่เกิดกับนักศึกษามีรายงานผลการดำเนินการดังต่อไปนี้

- 1) การคงอยู่ของนักศึกษา
- 2) การสำเร็จการศึกษาของนักศึกษา
- 3) ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

4. อาจารย์

4.1 การบริหารคณาจารย์

4.1.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยโดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไปในสาขาวิชาหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องและต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง มาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษของอาจารย์ประจำ

4.1.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้สอนจะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอนประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตรและได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

4.1.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

สำหรับอาจารย์พิเศษถือว่ามีความสำคัญมากเพราะจะเป็นผู้ถ่ายทอดประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติให้กับนักศึกษาดังนั้นคณะฯ ต้องกำหนดนโยบายว่าให้อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอน

ไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา และมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น และอาจารย์พิเศษ จะต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ตรงวุฒิการศึกษาขั้นต่ำปริญญาโทหากมีวุฒิการศึกษาต่ำกว่าปริญญาโท ต้องมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่สอนไม่น้อยกว่า 6 ปี และให้เป็นไปตาม ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี เรื่อง เกณฑ์การ พิจารณาและการแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ

4.2 การประกันคุณภาพด้านหลักสูตร

4.2.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์

ดำเนินการบริหารและพัฒนาอาจารย์ดังต่อไปนี้

- 1) มีระบบและกลไกในการบริหารและพัฒนาอาจารย์
- 2) มีการนำระบบและกลไกไปสู่การปฏิบัติและดำเนินงาน
- 3) ประเมินกระบวนการการดำเนินการบริหารและพัฒนาอาจารย์
- 4) มีการปรับปรุง/ พัฒนา/ บูรณาการ กระบวนการจากผลการประเมิน

4.2.2 คุณภาพอาจารย์

- 1) อาจารย์ต้องมีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกร้อยละ 20 ขึ้นไปของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- 2) อาจารย์ต้องมีตำแหน่งทางวิชาการร้อยละ 60 ขึ้นไปของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- 3) มีค่าร้อยละของผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร้อยละ 20 ขึ้นไป

4.2.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์

มีการรายงานผลการดำเนินงานเกี่ยวกับอาจารย์ดังนี้

- 1) การคงอยู่ของอาจารย์
- 2) ความพึงพอใจของอาจารย์

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผลผู้เรียน

5.1 การบริหารหลักสูตร

หลักสูตรมีการบริหารหลักสูตรตามโครงสร้างคณะ โดยรองคณบดีฝ่ายวิชาการ ประธานหลักสูตรทำหน้าที่จัดการเรียนการสอนและบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 และวัตถุประสงค์ของหลักสูตรระบบและกลไกในการบริหาร หลักสูตรมีดังนี้

5.1.1 มีการบริหารหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 (TQF)

5.1.2 มีการบริหารหลักสูตรตามโครงสร้างคณะครุศาสตร์ คือ คณบดี รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทำหน้าที่บริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานเลขานุการคณะทำหน้าที่ประสานงานอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนการบริหารทรัพยากรการจัดการ

5.1.3 มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทำหน้าที่กำหนดนโยบาย แผนงานและแผนปฏิบัติการดังต่อไปนี้

1) ร่วมกันกำหนดปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และแผนพัฒนามหาวิทยาลัย โดยยึดมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพในระดับอุดมศึกษา

2) กำหนดคุณสมบัติผู้เข้าศึกษา คุณลักษณะบัณฑิตและพัฒนาให้นักศึกษาให้มีคุณลักษณะบัณฑิตที่ต้องการ

3) ดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับสภาพสังคมและมาตรฐานทางวิชาการและวิชาชีพอีกทั้งแปลงหลักสูตรสู่กระบวนการเรียนการสอนและการประเมินผลการใช้หลักสูตร

4) เสนออาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาที่เหมาะสมและเพียงพอกับจำนวนนักศึกษาทำการประเมินประสิทธิภาพในการเรียนการสอน

5) ส่งเสริม สนับสนุนอาจารย์ในหลักสูตรให้พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

6) รับผิดชอบในการกำหนดแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่เหมาะสมจัดอาจารย์จัดอาจารย์นิเทศ เตรียมความพร้อมของนักศึกษา และการประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

7) จัดทำโครงการเพื่อขออนุมัติงบประมาณ ในการสร้างปรับปรุงห้องปฏิบัติการ วัสดุอุปกรณ์ ครุภัณฑ์และอื่น ๆ อันจะเอื้อต่อการพัฒนากระบวนการเรียนการสอน

5.2 การบริหารจัดการเรียนการสอน

5.2.1 การเตรียมความพร้อมก่อนการเปิดการเรียนการสอน

1) แต่งตั้งอาจารย์ผู้สอนที่มีคุณสมบัติตรง หรือสัมพันธ์กับสาขาวิชา

2) หลักสูตรมอบหมายผู้สอนเตรียมความพร้อมในเรื่องอุปกรณ์การเรียนการสอนสื่อการสอน เอกสารประกอบการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ รวมทั้งการติดตามผลการเรียนการสอนและการจัดทำรายงาน

5.2.2 การติดตามการจัดการเรียนการสอน

- 1) สาขาวิชาจัดทำระบบสังเกตการณ์จัดการเรียนการสอนเพื่อให้ทราบปัญหาอุปสรรค และขีดความสามารถของผู้สอน
- 2) สาขาวิชาสนับสนุนให้ผู้สอนจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นความใฝ่รู้ของผู้เรียน และใช้สื่อประสมอย่างหลากหลาย
- 3) เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนสาขาวิชา/มหาวิทยาลัยจัดทำระบบการประเมินผล ผู้สอนโดยผู้เรียนผู้สอนประเมินการสอนของตนเองและผู้สอนประเมินผลรายวิชา
- 4) เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาสาขาวิชาติดตามผลการประเมินคุณภาพการสอนการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา
- 5) เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละปี สาขาวิชาจัดทำรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรประจำปีซึ่งประกอบด้วยผลการประเมินคุณภาพการสอนรายงานรายวิชาผลการ ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาเสนอต่อคณบดี
- 6) คณะกรรมการประจำหลักสูตรจัดประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรวิเคราะห์ผลการดำเนินงานหลักสูตรประจำปีและใช้ข้อมูลเพื่อการปรับปรุงกลยุทธ์การสอนทักษะของอาจารย์ผู้สอน ในการใช้กลยุทธ์การสอนและสิ่งอำนวยความสะดวกที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของหลักสูตรและ จัดทำรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรเสนอคณบดี

5.3 การติดตามประเมินผลหลักสูตร

- 5.3.1 จัดทำมาตรฐานขั้นต่ำของการบริหารหลักสูตรของสาขาวิชาให้บังเกิดประสิทธิผล
- 5.3.2 มีการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของบัณฑิตก่อนสำเร็จการศึกษา
- 5.3.3 มีระบบการประเมินอาจารย์ชัดเจน และแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ
- 5.3.4 มีการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนทุก ภาคการศึกษา
- 5.3.5 เมื่อครบรอบ 5 ปี สาขาวิชาเสนอแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิประเมินผลการดำเนินงาน หลักสูตรโดยประเมินจากการเยี่ยมชมรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรและจัดประเมินคุณภาพ หลักสูตรโดยนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายก่อนสำเร็จการศึกษาและผู้ใช้บัณฑิต
- 5.3.6 แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรที่มีจำนวนและคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์ของ สกอ. เพื่อให้มีการปรับปรุงหลักสูตรอย่างน้อยทุก 5 ปี โดยนำความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ บัณฑิตใหม่ ผู้ใช้บัณฑิต การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม ที่มีผลกระทบต่อลักษณะที่พึงประสงค์ของ บัณฑิตมาประกอบการพิจารณา

5.4 การประกันคุณภาพด้านหลักสูตร

5.4.1 สารระของรายวิชาในหลักสูตร

ดำเนินการเกี่ยวกับสารระของรายวิชาในหลักสูตร ดังนี้

1) หลักคิดในการออกแบบหลักสูตร ข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาหลักสูตรและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 2) ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าของวิชาการสาขา
 - 2.1) มีระบบ กลไกในการออกแบบและพัฒนาหลักสูตร
 - 2.2) มีการนำระบบกลไกสู่การปฏิบัติและดำเนินงาน
 - 2.3) ประเมินกระบวนการในการออกแบบและพัฒนาหลักสูตร
 - 2.4) ปรับปรุง/พัฒนา/บูรณาการกระบวนการจากผลการประเมิน

5.4.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

ดำเนินการเกี่ยวกับการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

- 1) กำหนดผู้สอน
- 2) การกำกับติดตาม และตรวจสอบการทำ มคอ.3 –4
- 3) กำกับกระบวนการเรียนการสอน
- 4) จัดการเรียนการสอนที่มีการฝึกปฏิบัติในระดับปริญญาตรี
- 5) บูรณาการพันธกิจต่าง ๆ เข้ากับการเรียนการสอน โดยดำเนินการดังต่อไปนี้
 - 1) มีระบบกลไกเกี่ยวกับการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน
 - 2) นำระบบกลไกสู่การปฏิบัติและดำเนินงาน
 - 3) ประเมินกระบวนการ
 - 4) ปรับปรุงบูรณาการกระบวนการจากผลการประเมิน
 - 5) ดำเนินการตามวงจร PDCA

5.4.3 การประเมินผู้เรียน

ดำเนินการประเมินผู้เรียนดังนี้

- 1) ประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
- 2) ตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
- 3) กำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และมคอ.7)

โดยดำเนินการดังนี้

- 3.1) มีระบบกลไกเกี่ยวกับการประเมินผู้เรียน
- 3.2) มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติและดำเนินงาน
- 3.3) ประเมินกระบวนการในการประเมินผู้เรียน
- 3.4) ปรับปรุง พัฒนา บูรณาการ กระบวนการจากผลการประเมิน
- 3.5) เรียนรู้โดยดำเนินการตามวงจร PDCA

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

6.1.1 การบริหารงบประมาณ

คณะฯ จัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำราสื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และ วัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

6.1.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

คณะฯ มีความพร้อมด้านหนังสือตำราและการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลโดยมีสำนักหอสมุดกลางที่มีหนังสือด้านการบริหารจัดการและด้านอื่นๆ รวมถึงฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้นส่วนระดับคณะก็มีหนังสือตำราเฉพาะทางนอกจากนี้คณะฯ มีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างพอเพียง

1) สถานที่และอุปกรณ์การสอน

การสอน การปฏิบัติการและการทำวิจัย ใช้สถานที่ของคณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานีรายละเอียดเกี่ยวกับอุปกรณ์การสอน การปฏิบัติการ และการทำวิจัย มีดังนี้

1.1 อาคารและสถานที่

ลำดับ	อาคารสถานที่	จำนวนห้องที่มีอยู่
อาคารเรียน 1		
1	Language Resource Center (ห้อง 1203)	1
2	Activities Room (ห้อง 1205)	1
3	Sound Laboratory (ห้อง 1306)	1
ศูนย์ภาษาอาคาร 15 ชั้น		
4	Language Resource Center ชั้น 4	2
5	Self –access Center ชั้น 4	1
6	Sound Laboratory ชั้น 4	1
อาคารเรียน 5		
7	ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์	1
8	ห้องปฏิบัติการเคมี	1
9	ห้องปฏิบัติการชีววิทยา	1

ลำดับ	อาคารสถานที่	จำนวนห้องที่มีอยู่
ศูนย์วิทยาศาสตร์		
10	ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์	2
11	ห้องปฏิบัติการเคมี	2
12	ห้องปฏิบัติการชีววิทยา	2
อาคารเรียน 6		
13	ห้องเรียน	10
14	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	2
15	ห้องปฏิบัติการสื่อปฐมวัย	3
อาคารเรียน 7		
16	ห้องเรียน	14
17	ห้องประชุม	2
อาคารส่งเสริมการเรียนรู้		
18	ห้องเรียน	50
19	ห้องประชุม	3

1.2 อุปกรณ์การสอน

ลำดับ	รายการ	จำนวนที่มีอยู่
1	เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ	19
2	เครื่องฉายภาพ 3 มิติ	4
3	เครื่องแอลซีดีโปรเจคเตอร์	5
4	โทรทัศน์	10
5	เครื่องบันทึกเสียง	2
6	เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมเครือข่าย	70
7	เครื่องพิมพ์	3

2) สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยมีแหล่งความรู้ที่สนับสนุนวิชาการทางสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสาขาวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีหนังสือทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั่วไปมากกว่า 140,000 เล่ม และมีวารสารวิชาการต่างๆ กว่า 1,800

รายการ มีตำราที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศไม่น้อยกว่า 2,000 เล่ม และวารสารที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาคณิตศาสตร์อีกไม่น้อยกว่า 80 รายการ

นอกจากนี้ห้องสมุดของคณะฯ ได้จัดเตรียมหนังสือสาขาวิชาคณิตศาสตร์กว่า 5,600 เล่ม วารสารด้านคอมพิวเตอร์กว่า 50 รายการ ทีวีดีรอมการศึกษา 300 เรื่อง และซีดีรอม 5,400 แผ่น เพื่อเป็นแหล่งความรู้เพิ่มเติม

6.1.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือ นั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่นๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อ ก็มีส่วนในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ สำหรับให้หอสมุดกลางจัดซื้อหนังสือด้วย

ในส่วนของคณะฯ จะมีห้องสมุดย่อย เพื่อบริการหนังสือ ตำรา หรือวารสารเฉพาะทาง และคณะฯ จะต้องจัดสื่อการสอนอื่นเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์ เช่น เครื่องมัลติมีเดีย โปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายทอดภาพ 3 มิติ และเครื่องฉายสไลด์

6.1.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร คณะฯ มีเจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุดของคณะฯ ซึ่งจะประสานงานการจัดซื้อจัดหาหนังสือเพื่อเข้าหอสมุดกลาง และทำหน้าที่ประเมินความเพียงพอของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ ด้านโสตทัศนูปกรณ์ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อของอาจารย์แล้วยังต้องประเมินความเพียงพอและความต้องการใช้สื่อของอาจารย์ด้วย

6.2 การประกันคุณภาพด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ดำเนินการเกี่ยวกับสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ดังนี้

6.2.1 ดำเนินงานโดยมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.2.2 มีจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

6.2.3 ปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานตามผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ดำเนินการเกี่ยวกับการประเมินผู้เรียน ดังนี้

- 1) มีระบบกลไกในการประเมินผู้เรียน
- 2) นำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติและดำเนินการ
- 3) ประเมินกระบวนการประเมินผู้เรียน

- 4) ปรับปรุง พัฒนา บุคลากรกระบวนการจากผลการประเมิน
- 5) เรียนรู้โดยดำเนินการตามวงจร PDCA

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษาเพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X	X
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดในมคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X	X
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X	X	X	X
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X	X
9. อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/	X	X	X	X	X	X

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6
หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง						
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X	X
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5.0				X	X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					X	X

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

ช่วงก่อนการสอนให้มีการประเมินกลยุทธ์การสอนโดยทีมผู้สอนหรือระดับหลักสูตรและ/หรือ การปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรหรือวิธีการสอน ส่วนช่วงหลังการสอนให้มีการวิเคราะห์ ผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษาและการวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษา

ด้านกระบวนการนำผลการประเมินไปปรับปรุงทำโดยรวบรวมปัญหา/ข้อเสนอแนะเพื่อ ปรับปรุง และกำหนดประธานกรรมการประจำหลักสูตรและทีมผู้สอนนำไปปรับปรุงและรายงานผล ต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นักศึกษาได้มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้านทั้งด้านทักษะกลยุทธ์การสอน การตรงต่อเวลาการชี้แจงเป้าหมายวัตถุประสงค์รายวิชาชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลรายวิชาและการ ใช้สื่อการสอนในทุกรายวิชา

การประเมินทักษะดังกล่าวสามารถทำได้โดยการ

1.2.1 ประเมินโดยนักศึกษาในแต่ละวิชา

1.2.2 การสังเกตการณ์ของผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร และ/หรือทีมผู้สอน

1.2.3 ภาพรวมของหลักสูตรประเมินโดยบัณฑิตใหม่จาก มคอ. 3

การทดสอบผลการเรียนรู้ของนักศึกษาเทียบเคียงกับสถาบันการศึกษาอื่นในหลักสูตรเดียวกัน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมโดยสำรวจข้อมูลจาก

2.1 นักศึกษาปีสุดท้าย/ บัณฑิตใหม่

2.2 ผู้ใช้บัณฑิต

2.3 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

รวมทั้งสำรวจผลสัมฤทธิ์ของบัณฑิต

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามตัวบ่งชี้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

ทั้งนี้มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยแสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาลงจนมีการประเมินเพื่อปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

4.1 รวบรวมข้อเสนอแนะ/ข้อมูล จากการประเมินจากนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิและจาก มคอ.7

4.2 วิเคราะห์ทบทวนข้อมูลข้างต้น โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร /ประธานหลักสูตร

4.3 เสนอการปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญาตรี
พ.ศ. 2557 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญญาตรี
พ.ศ. 2557

.....

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2551 เพื่อให้การจัดการศึกษาและการบริหารการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญญาตรีเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ.2547 และโดยมติ สภามหาวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่12/2557 เมื่อวันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557 จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2557”

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2558 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ในข้อบังคับนี้

“สถาบันอุดมศึกษา” หมายความว่าสถาบันการศึกษาที่มีการจัดการเรียนการสอนใน หลักสูตรไม่ต่ำกว่าระดับอนุปริญาหรือเทียบเท่า

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่ามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“อธิการบดี” หมายความว่าอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“คณะ” หมายความว่า คณะหรือหน่วยงานที่มีหลักสูตรระดับอนุปริญญาหรือปริญญาตรีที่นักศึกษาสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีของคณะ

“คณะกรรมการวิชาการ” หมายความว่า คณะกรรมการวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“คณะกรรมการวิชาการคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการวิชาการคณะที่นักศึกษาสังกัด

“คณะกรรมการประจำหลักสูตร” หมายความว่า คณะกรรมการบริหารและพัฒนาหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้รับผิดชอบในการบริหารหลักสูตร การจัดการเรียนการสอนและพัฒนาหลักสูตร

“นายทะเบียน” หมายความว่า ผู้ซึ่งได้รับแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ให้มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานทะเบียนของนักศึกษา

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้เป็นที่ปรึกษาของนักศึกษาแต่ละหมู่เรียน

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า อาจารย์ที่สังกัดในมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาที่ศึกษาในหลักสูตรระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“นักศึกษาสะสมหน่วยกิต” หมายความว่า นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนและศึกษาเป็นรายวิชาเพื่อสะสมหน่วยกิต ในหลักสูตรระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

“ภาคการศึกษาปกติ” หมายความว่า ภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 ที่มีการจัดการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

“ภาคฤดูร้อน” หมายความว่า ภาคการศึกษาหลังภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาปัจจุบัน และก่อนภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาถัดไป

“รายวิชา” หมายความว่า วิชาต่าง ๆ ที่เปิดสอนในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี โดยเป็นไปตามหลักสูตรของคณะนั้น

“หน่วยกิต” หมายความว่า มาตรฐานที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษาที่นักศึกษาได้รับแต่ละรายวิชา

“การเทียบโอนผลเรียน” หมายความว่า การนำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนของรายวิชาที่เคยศึกษาในหลักสูตรมหาวิทยาลัยมาใช้โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

“การยกเว้นการเรียนรายวิชา” หมายความว่า การนำหน่วยกิตของรายวิชาในหลักสูตรมหาวิทยาลัยและให้หมายความรวมถึงการนำเนื้อหาวิชาของรายวิชา กลุ่มวิชาจากหลักสูตรสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่ได้ศึกษาแล้ว และการเทียบโอนความรู้และการให้หน่วยกิตจากการศึกษนอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัยการฝึกอาชีพหรือจากประสบการณ์การทำงานมาใช้ โดยไม่ต้องศึกษารายวิชาหรือชุดวิชาใดวิชาหนึ่งในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยจะไม่นำมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

“แฟ้มสะสมงาน (Portfolio)” หมายความว่า เอกสารหลักฐานที่แสดงว่ามีความรู้ตามรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่ขอยกเว้นการเรียนรายวิชา

ข้อ 4 บรรดา กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ คำสั่ง หรือมติอื่นในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 5 ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจออกระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งเพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจตีความและวินิจฉัยชี้ขาด

หมวด 1

ระบบการบริหารงานวิชาการ

ข้อ 6 มหาวิทยาลัยจัดการบริหารงานวิชาการโดยให้มีหน่วยงาน บุคคล และคณะบุคคล ดำเนินงาน ดังต่อไปนี้

- 6.1 สภาวิชาการ
- 6.2 คณะกรรมการวิชาการ
- 6.3 คณะกรรมการวิชาการคณะ
- 6.4 คณะกรรมการประจำหลักสูตร
- 6.5 อาจารย์ที่ปรึกษา

ข้อ 7 การแต่งตั้งสภาวิชาการ ให้เป็นไปตามบทบัญญัติในมาตรา 19 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547

ข้อ 8 อำนาจหน้าที่ของสภาวิชาการ ให้เป็นไปตามบทบัญญัติในมาตรา 19 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547

ข้อ 9 ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณะกรรมการวิชาการ ประกอบด้วย

9.1 อธิการบดี หรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมาย เป็นประธาน

9.2 คณบดีทุกคณะและหัวหน้าหน่วยงานที่รับผิดชอบหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
เป็นกรรมการ

9.3 นายทะเบียน เป็นกรรมการ

9.4 ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เป็นกรรมการและ
เลขานุการ

9.5 รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน จำนวน 1 คน เป็น
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ข้อ 10 ให้คณะกรรมการวิชาการมีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

10.1 พิจารณากลับกรองร่างประกาศ ระเบียบ หรือข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการจัด
การศึกษาก่อนนำเสนอสภาวิชาการ

10.2 พิจารณากลับกรองบุคคลเพื่อแต่งตั้งเป็นอาจารย์พิเศษอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ
และอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา

10.3 กำกับดูแลการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามระเบียบ ข้อบังคับ
ประกาศ และนโยบายของมหาวิทยาลัย

10.4 พิจารณากลับกรองแผนการรับนักศึกษา

10.5 พิจารณากลับกรองผู้สำเร็จการศึกษาและเสนอชื่อผู้ที่มีคุณสมบัติจะสำเร็จ
การศึกษาระดับอนุปริญญาหรือปริญญาตรีต่อสภาวิชาการ

10.6 พิจารณาแผนพัฒนาหลักสูตรและกลับกรองโครงการพัฒนาหลักสูตร

10.7 ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่อธิการบดีมอบหมาย

ข้อ 11 ให้คณะเป็นหน่วยงานผลิตบัณฑิตตามนโยบายของมหาวิทยาลัย ซึ่งบริหารงาน
วิชาการโดยคณบดีและคณะกรรมการวิชาการคณะ ซึ่งคณะกรรมการวิชาการคณะประกอบด้วย

11.1 คณบดี เป็นประธาน

11.2 ประธานคณะกรรมการประจำหลักสูตรทุกหลักสูตร เป็นกรรมการ

11.3 รองคณบดีที่ดูแลงานวิชาการ เป็นกรรมการและเลขานุการ

11.4 หัวหน้าสำนักงานคณบดี เป็นผู้ช่วยเลขานุการ

ข้อ 12 ให้คณะกรรมการวิชาการคณะมีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

12.1 พิจารณากลับกรองหลักสูตรการเรียนการสอนและการวัดผลประเมินผล
การศึกษา

12.2 พิจารณากลับกรองโครงการพัฒนาสาขาวิชา เอกสาร ตำรา และสื่อประกอบ การเรียนการสอน

12.3 พิจารณาและกลั่นกรองรายละเอียดของรายวิชา (มคอ. 3) รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ. 4) รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ. 5) รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ. 6) ทุกรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (มคอ. 7) ทุกสาขาวิชา

12.4 พิจารณากลับกรองอัตราค่าจ้างผู้สอน

12.5 พิจารณากลับกรองการขอแต่งตั้งอาจารย์พิเศษอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ และอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา

12.6 พิจารณากลับกรองการเสนอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา

12.7 พิจารณากลับกรองการเสนอแผนการดำเนินการพัฒนานักศึกษาทุกชั้นปีตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

12.8 พิจารณากลับกรองการประเมินผลการผลิตบัณฑิตประจำปีตามนโยบายของมหาวิทยาลัย

12.9 พิจารณากลับกรองการดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษา

12.10 ปฏิบัติหน้าที่ตามที่คณบดีมอบหมาย

ข้อ 13 ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร จากอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชานั้น ๆ

ข้อ 14 คณะกรรมการประจำหลักสูตรมีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

14.1 พัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตรให้ตรงตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาหรือประกาศอื่นใดของกระทรวงศึกษาธิการหรือสภาวิชาชีพ

14.2 จัดทำโครงการพัฒนาสาขาวิชา เอกสาร ตำรา สื่อ ประกอบการเรียนการสอน และจัดทำแผนการสอน รายละเอียดของรายวิชา (มคอ. 3) รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ. 4) ทุกรายวิชา

14.3 พิจารณาและกลั่นกรองรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ. 5) รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ. 6) ทุกรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร(มคอ. 7)ทุกสาขาวิชา

14.4 จัดทำอัตราค่าจ้างผู้สอนเสนอต่อคณบดีและมหาวิทยาลัย

14.5 เสนอขอแต่งตั้งอาจารย์พิเศษอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิและอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา

14.6 เสนอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาต่อคณบดีและมหาวิทยาลัย

14.7 เสนอแผนการดำเนินการพัฒนานักศึกษาทุกชั้นปีตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

14.8 ดำเนินการประเมินผลการผลิตบัณฑิตประจำปีตามนโยบายของมหาวิทยาลัย

14.9 ดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษาของหลักสูตร

14.10 ดำเนินงานตามประกาศมาตรฐานภาระงานของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

14.11 ปฏิบัติหน้าที่ตามที่คณบดีมอบหมาย

ข้อ 15 ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งบุคคลเพื่อทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษา โดยมีหน้าที่ให้คำปรึกษาดูแล สนับสนุนทางด้านวิชาการ วิธีการเรียน แผนการเรียน และให้มีส่วนในการประเมินผลความก้าวหน้าในการศึกษาของนักศึกษา และภารกิจอื่นที่มหาวิทยาลัยมอบหมาย

หมวด 2

ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ 16 การจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ใช้ระบบทวิภาคโดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 โดยแต่ละภาคการศึกษามีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาภาคฤดูร้อนต่อจากภาคการศึกษาที่ 2 โดยให้มีจำนวนชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

ข้อ 17 การกำหนดหน่วยกิตแต่ละรายวิชา ให้กำหนดโดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

17.1 รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

17.2 รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

17.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

17.4 การทำโครงงานหรือกิจกรรมอื่นใดที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงงานหรือกิจกรรมไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบทวิภาค

ข้อ 18 การจัดการศึกษา มีดังนี้

18.1 การศึกษาแบบเต็มเวลา (Full Time Education) เป็นการจัดการศึกษาที่มีการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และไม่เกิน 22 หน่วยกิต และภาคฤดูร้อนไม่เกิน 9 หน่วยกิต

18.2 การศึกษาแบบไม่เต็มเวลา (Part-time Education) เป็นการจัดการศึกษาที่มีการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติและภาคฤดูร้อนไม่เกิน 9 หน่วยกิต

18.3 การศึกษาแบบเฉพาะบางช่วงเวลา (Particular Time Period Education) เป็นการจัดการศึกษาในบางช่วงเวลาของปีการศึกษา หรือเป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตร หรือตามประกาศของมหาวิทยาลัย

18.4 การศึกษาแบบทางไกล (Distance Education) เป็นการจัดการศึกษาโดยใช้การสอนทางไกลผ่านระบบการสื่อสารหรือเครือข่ายสารสนเทศต่าง ๆ หรือเป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตร หรือตามประกาศของมหาวิทยาลัย

18.5 การศึกษาแบบชุดวิชา (Module Education) เป็นการจัดการศึกษาเป็นชุดรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

18.6 การศึกษาแบบเรียนครั้งละรายวิชา (Block Course Education) เป็นการจัดการศึกษาที่กำหนดให้นักศึกษาเรียนครั้งละรายวิชาตลอดหลักสูตรตามประกาศของมหาวิทยาลัย

18.7 การศึกษาแบบนานาชาติ (International Education) เป็นการจัดการศึกษาโดยใช้ภาษาต่างประเทศทั้งหมดซึ่งอาจจะเป็นความร่วมมือของสถานศึกษา หรือหน่วยงานในประเทศ หรือต่างประเทศ และมีการจัดการให้มีมาตรฐานเช่นเดียวกับหลักสูตรสากล

18.8 การศึกษาแบบสะสมหน่วยกิต (Pre-degree Education) เป็นการศึกษาระดับรายวิชาเพื่อสะสมหน่วยกิตในระดับอนุปริญญาหรือปริญญาตรี ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

18.9 การศึกษาหลักสูตรควบระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา (Dual Bachelor's Degree Program) เป็นการจัดการศึกษาที่ให้ผู้เรียนศึกษาในระดับปริญญาตรีพร้อมกัน 2 หลักสูตร โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาจากทั้ง 2 หลักสูตร ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

18.10 การศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา (The Second Bachelor's Degree Program) เป็นการจัดการศึกษาที่ให้ผู้เรียนที่สำเร็จปริญญาตรีแล้วมาศึกษาในระดับปริญญาตรีเพื่อรับปริญญาที่ 2 ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

18.11 การศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า (Bachelor's Honors Program) เป็นการจัดการศึกษาให้ผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านสติปัญญา ความรู้ความสามารถ ได้ศึกษาตามศักยภาพ ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

18.12 การศึกษารูปแบบอื่น ๆ ที่มหาวิทยาลัยเห็นว่าเหมาะสม ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด 3

หลักสูตรการศึกษาและระยะเวลาการศึกษา

ข้อ 19 หลักสูตรการศึกษาจัดไว้ 2 ระดับ ดังนี้

19.1 หลักสูตรระดับอนุปริญญา 3 ปี ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต

19.2 หลักสูตรระดับปริญญาตรีซึ่งจัดไว้ 3 ประเภท ดังนี้

19.2.1 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (4 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต

19.2.2 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (5 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต

19.2.3 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

ข้อ 20 ระยะเวลาการศึกษาของการลงทะเบียนเรียน ให้เป็นไปตามที่กำหนด ดังนี้

20.1 ระยะเวลาการศึกษาของการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาให้ใช้เวลาการศึกษา ดังนี้

20.1.1 หลักสูตรระดับอนุปริญญา ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 5 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

20.1.2 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (4 ปี) ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 6 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน 8 ปีการศึกษา

20.1.3 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (5 ปี) ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 8 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน 10 ปีการศึกษา

20.1.4 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน 4 ปีการศึกษา

20.2 ระยะเวลาการศึกษาของการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลาให้ใช้เวลาการศึกษา ดังนี้

20.2.1 หลักสูตรระดับอนุปริญญา ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 10 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน 9 ปีการศึกษา

20.2.2 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (4 ปี) ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 14 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน 12 ปีการศึกษา

20.2.3 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (5 ปี) ใช้เวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 17 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน 15 ปีการศึกษา

20.2.4 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ใช้เวลาในการศึกษา ไม่น้อยกว่า 8 ภาคการศึกษาปกติและไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

20.3 ระยะเวลาการศึกษาของการลงทะเบียนเรียนแบบอื่น ๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐาน หลักสูตรระดับอุดมศึกษาและตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด 4

การรับนักศึกษาและคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

ข้อ 21 การรับสมัคร การคัดเลือก การรับเข้าศึกษา และการรายงานตัวเข้าเป็นนักศึกษา ให้เป็นไปตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ และวิธีการ ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 22 คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

22.1 หลักสูตรระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี 4 ปี และปริญญาตรี 5 ปี ต้องสำเร็จ การศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการ รับรอง

22.2 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องสำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญา หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

22.3 ไม่เคยเป็นผู้มีความประพฤติเสียหายร้ายแรง

22.4 ไม่เป็นคนวิกลจริตและไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือโรคอื่นซึ่งสังคมรังเกียจ

22.5 มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรที่จะเข้าศึกษาหรือตามประกาศของ มหาวิทยาลัย

ข้อ 23 คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาสะสมหน่วยกิต

23.1 สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่าจาก สถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

23.2 ไม่เคยเป็นผู้มีความประพฤติเสียหายร้ายแรง

23.3 ไม่เป็นคนวิกลจริตและไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือโรคอื่นซึ่งสังคมรังเกียจ

23.4 มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด 5

การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาและการลงทะเบียนเรียน

ข้อ 24 การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

24.1 ผู้ที่ได้รับคัดเลือกเป็นนักศึกษาต้องมารายงานตัว ส่งหลักฐาน และชำระเงิน ค่าธรรมเนียมการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดจึงจะมีสภาพเป็นนักศึกษา

24.2 ผู้ที่ได้รับคัดเลือกเป็นนักศึกษาไม่มารายงานตัว ส่งหลักฐาน และชำระเงิน ค่าธรรมเนียมการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้ถือว่าผู้นั้นสละสิทธิ์การเป็นนักศึกษา เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัย

ข้อ 25 ประเภทนักศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

25.1 นักศึกษาเต็มเวลาหมายถึง นักศึกษาที่มีการลงทะเบียนเรียนใน ภาคการศึกษาปกติไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิตและไม่เกิน 22 หน่วยกิตและภาคฤดูร้อนไม่เกิน 9 หน่วยกิต

25.2 นักศึกษาไม่เต็มเวลาหมายถึง นักศึกษาที่มีการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษา ปกติและภาคฤดูร้อนไม่เกิน 9 หน่วยกิต

ข้อ 26 การลงทะเบียนเรียน

26.1 นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนและชำระเงินตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในแต่ละ ภาคการศึกษาหากพ้นกำหนดจะถือว่าพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเว้นแต่มีการชำระเงินเพื่อรักษาสภาพ นักศึกษา

26.2 กำหนดการลงทะเบียนเรียน วิธีการลงทะเบียนเรียน และการชำระเงิน ค่าธรรมเนียมการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

26.3 การลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลาในแต่ละภาคการศึกษาปกติ ให้ลงทะเบียนเรียนไม่ น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และไม่เกิน 22 หน่วยกิต สำหรับการลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อนให้ลงทะเบียนเรียนไม่ เกิน 9 หน่วยกิต ในกรณีการลงทะเบียนเรียนแบบไม่เต็มเวลาให้ลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติและ ภาคฤดูร้อนไม่เกิน 9 หน่วยกิต สำหรับภาคการศึกษาที่นักศึกษาออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษาหรือ ภาคการศึกษาที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา หรือนักศึกษาที่ขอยกเว้นการลงทะเบียนรายวิชา สามารถลงทะเบียนเรียนน้อยกว่า 9 หน่วยกิตได้

ในกรณีที่มีความจำเป็นหรือกรณีจะขอสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้น นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลาลงทะเบียนเรียนไม่เกิน 25 หน่วยกิตในภาคการศึกษาปกติ สำหรับ การลงทะเบียนเรียนแบบไม่เต็มเวลาลงทะเบียนได้ไม่เกิน 15 หน่วยกิต และไม่เกิน 12 หน่วยกิตในภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ให้คณบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ โดยคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา ประธานคณะกรรมการประจำ หลักสูตร ก่อนการลงทะเบียน

การเปิดสอนรายวิชาใดในภาคฤดูร้อน ให้เป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด หรือตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยมีเวลาการจัดการศึกษาให้จัดเวลาการเรียนการสอนไม่น้อยกว่า 8

สัปดาห์ แต่ไม่เกิน 12 สัปดาห์ในกรณีที่มีความจำเป็นอาจจัดเวลาการเรียนการสอน 6 สัปดาห์ โดยต้องมีจำนวนชั่วโมงเรียนต่อหน่วยกิตในแต่ละรายวิชาเท่ากันกับการเรียนการสอนในภาคการศึกษาปกติ

นักศึกษาที่เรียนแบบเต็มเวลาอาจลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อนได้ในรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

26.3.1 วิชาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาที่หลักสูตรให้เปิดสอนในภาคฤดูร้อน และจะต้องมีนักศึกษาลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า 10 คน

26.3.2 วิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและหมวดวิชาเฉพาะจะเปิดสอนให้นักศึกษาที่เคยเรียนวิชานั้นมาก่อนและมีผลการประเมินไม่ผ่านเท่านั้น

26.3.3 วิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี ให้เปิดสอนได้ตามความจำเป็นโดยความเห็นชอบของมหาวิทยาลัย

26.3.4 วิชาที่ต้องศึกษาเป็นภาคการศึกษาสุดท้าย เพื่อให้ครบตามโครงสร้างหลักสูตร

26.3.5 วิชาอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

26.4 นักศึกษาที่ไม่ลงทะเบียนเรียนตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะถูกปรับค่าลงทะเบียนเรียนล่าช้าเป็นรายวันตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

26.5 เมื่อพ้นระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มหาวิทยาลัยจะไม่อนุญาตให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียน เว้นแต่จะมีเหตุผลอันควรและต้องได้รับอนุมัติจากอธิการบดี หรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายก่อนหมดกำหนดการลงทะเบียนเรียน

26.6 นักศึกษาที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาในหลักสูตรหนึ่ง สามารถขอลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรอื่นได้อีกหนึ่งหลักสูตร และขอรับปริญญาได้ทั้งสองหลักสูตรทั้งนี้ต้องเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

26.7 นักศึกษามีสิทธิ์ขอเทียบโอนผลการเรียนหรือยกเว้นการเรียนรายวิชาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

26.8 นักศึกษาที่เรียนครบหน่วยกิตตามหลักสูตรระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี และได้คะแนนเฉลี่ยสะสมอยู่ในเกณฑ์ที่สำเร็จการศึกษาแล้ว จะลงทะเบียนเรียนอีกไม่ได้ เว้นแต่ศึกษาอยู่ในระยะเวลาตามที่หลักสูตรกำหนด หรือเป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในหลักสูตรเพื่อขออนุมัติ 2 ปริญญา

26.9 ในกรณีที่มีเหตุอันควร มหาวิทยาลัยอาจดสอนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่ง หรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง

26.10 นักศึกษาต้องตรวจสอบสถานสภาพการเป็นนักศึกษา ก่อน ถ้าไม่มีสิทธิในการลงทะเบียนเรียน แต่ได้ลงทะเบียนเรียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาไปแล้ว จะไม่มีสิทธิขอค่าธรรมเนียมการศึกษานั้น ๆ คืน

26.11 ผู้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ไม่มีสิทธิลงทะเบียนเรียน หากผู้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาลงทะเบียนเรียน ให้ถือว่าลงทะเบียนเรียนนั้นไม่สมบูรณ์

26.12 นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนต่างมหาวิทยาลัยได้ โดยความเห็นชอบของมหาวิทยาลัย

ข้อ 27 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่มีวิชาบังคับก่อน (Pre-requisite)

นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เป็นวิชาบังคับและได้ผลการเรียนไม่ต่ำกว่า D หรือ P ก่อนลงทะเบียนรายวิชาต่อเนื่อง มิฉะนั้นให้ถือว่าลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่องเป็นโมฆะเว้นแต่บางหลักสูตรที่มีลักษณะเฉพาะหรือภายใต้การควบคุมขององค์กรวิชาชีพให้เป็นไปตามมาตรฐานของหลักสูตรนั้นอาจมีผลการเรียนเป็น F ได้ ยกเว้นการลงทะเบียนในภาคการศึกษาสุดท้ายเพื่อให้ครบตามโครงสร้างของหลักสูตร

ข้อ 28 การลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือเรียนแทน

28.1 รายวิชาใดที่นักศึกษาสอบได้ D⁺ หรือ D นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนซ้ำได้ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะที่รายวิชาสังกัดโดยจำนวนหน่วยกิตและค่าคะแนนของรายวิชาที่เรียนซ้ำนี้ต้องนำไปคิดรวมในระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมทุกครั้งเช่นเดียวกับรายวิชาอื่น

28.2 นักศึกษาที่ได้ F หรือ NP ในรายวิชาบังคับ จะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก จนกว่าจะได้รับผลการเรียนไม่ต่ำกว่า D หรือ P

28.3 นักศึกษาที่ได้รับ F หรือ NP ในรายวิชาเลือกหมวดวิชาเฉพาะ สามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่น ๆ ในกลุ่มเดียวกันแทนได้ เพื่อให้ครบตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

28.4 นักศึกษาที่ได้รับ F หรือ NP ในรายวิชาเลือกเสรี สามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่น ๆ แทนได้ ทั้งนี้หากเรียนครบตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้ว จะไม่เลือกรายวิชาเรียนแทนก็ได้

ข้อ 29 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

29.1 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต หมายถึง การลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิตรวมเข้ากับจำนวนหน่วยกิตในภาคการศึกษาและจำนวนหน่วยกิตตามหลักสูตร

29.2 นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิตได้ก็ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น

29.3 มหาวิทยาลัยอาจนูมัตให้บุคคลภายนอกที่ไม่ใช่นักศึกษาเข้าเรียนบางรายวิชาเป็นพิเศษได้ แต่ผู้นั้นจะต้องมีคุณสมบัติและพื้นฐานการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควร และจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยทั้งนี้ต้องเสียค่าธรรมเนียมการศึกษาเช่นเดียวกับนักศึกษาที่เรียนแบบไม่เต็มเวลา

ข้อ 30 การขอเปิดหมู่เรียนพิเศษ

มหาวิทยาลัยเปิดหมู่เรียนพิเศษที่เปิดสอนนอกเหนือแผนการเรียน ให้เฉพาะกรณีดังต่อไปนี้

30.1 เป็นภาคการศึกษาสุดท้ายที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา แต่รายวิชาที่จะเรียนตามโครงสร้างของหลักสูตรไม่เปิดสอนหรือเปิดสอนแต่นักศึกษาไม่สามารถลงทะเบียนเรียนได้

30.2 รายวิชาดังกล่าวจะไม่มีเปิดสอนอีกเลย ตลอดแผนการเรียน

30.3 รายวิชาที่ขอเปิดจะต้องมีเวลาเรียนและเวลาสอบไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชาอื่น ๆ ในตารางเรียนปกติ

30.4 นักศึกษาต้องยื่นคำร้องขอเปิดหมู่พิเศษภายในสัปดาห์แรกของการเปิดภาคการศึกษา

ข้อ 31 การขอเพิ่ม ขอลถอน และขอยกเลิกรายวิชา

31.1 การขอเพิ่ม ขอลถอน และขอยกเลิกรายวิชาต้องได้รับอนุมัติจากคณบดี โดยความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษา

31.2 การขอเพิ่มหรือขอลถอนรายวิชาต้องกระทำภายใน 3 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติหรือภายในสัปดาห์แรกของภาคฤดูร้อน หากมีความจำเป็นอาจขอเพิ่มหรือขอลถอนรายวิชาได้ภายใน 6 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามข้อ 26.3 แต่จำนวนหน่วยกิตที่คงเหลือจะต้องไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

31.3 การขอยกเลิกรายวิชา ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนการสอบปลายภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์

ข้อ 32 การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนักศึกษา

32.1 นักศึกษาที่ลาพักการเรียนหรือถูกมหาวิทยาลัยสั่งให้พักการเรียน จะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมรักษาสภาพนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัยมิฉะนั้นจะพ้นสภาพนักศึกษา

32.2 การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนักศึกษาให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 3 สัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติหรือภายในสัปดาห์แรกจากวันเปิดภาคการศึกษาภาคฤดูร้อน มิฉะนั้นจะต้องเสียค่าปรับตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 33 การวัดผลและการประเมินผลการศึกษารายวิชา ให้เป็นไปตามหมวด 7 การวัดและการประเมินผล

หมวด 6

การเรียนรู้ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สหกิจศึกษา

ข้อ 34 การเรียน

นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น จึงจะมีสิทธิ์สอบปลายภาค ในกรณีที่นักศึกษามีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ 80 แต่ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 ให้ยื่นคำร้องขอมีสิทธิ์สอบพร้อมหลักฐานแสดงเหตุจำเป็นของการขาดเรียนต่ออาจารย์ผู้สอน โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการวิชาการคณะของรายวิชานั้น ๆ ก่อนการสอบปลายภาคการศึกษา 1 สัปดาห์ สำหรับนักศึกษาที่มีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ 60 ให้ได้รับผลการเรียนเป็น F หรือ NP

ข้อ 35 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สหกิจศึกษา

35.1 นักศึกษาต้องฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษาตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร ถ้าผู้ใดปฏิบัติไม่ครบถ้วน ให้ถือว่าการศึกษายังไม่สมบูรณ์

35.2 ในระหว่างการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา นักศึกษาจะต้องประพฤติตนตามระเบียบและปฏิบัติตามข้อกำหนดทุกประการ หากฝ่าฝืน อาจารย์นิเทศหรือพี่เลี้ยงในหน่วยงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษาอาจพิจารณาส่งตัวกลับและดำเนินการให้ฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษาใหม่

หมวด 7

การวัดและการประเมินผล

ข้อ 36 ให้มีการประเมินผลการศึกษาในรายวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตรเป็น 2 ระบบ ดังนี้

36.1 ระบบมีค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น 8 ระดับ

ระดับคะแนน	ความหมาย	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.0
B+	ดีมาก (Very Good)	3.5
B	ดี (Good)	3.0
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	2.5
C	พอใช้ (Fair)	2.0
D+	อ่อน (Poor)	1.5

D	อ่อนมาก (Very Poor)	1.0
F	ตก (Fail)	0

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินผลการศึกษาในรายวิชาที่บังคับเรียนตามหลักสูตร ระดับคะแนนที่ถือว่าได้รับการประเมินผ่านต้องไม่ต่ำกว่า “D” ถ้านักศึกษาได้ระดับคะแนนในรายวิชาใดต่ำกว่า “D” ต้องลงทะเบียนเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้ กรณีวิชาเลือกถ้าได้ระดับคะแนน F สามารถเปลี่ยนไปเลือกเรียนรายวิชาอื่นได้ ส่วนการประเมินผลการศึกษาในรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา และรายวิชาสหกิจศึกษา ถ้าได้ระดับคะแนนต่ำกว่า “C” ถือว่าสอบตก นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนใหม่

36.2 ระบบไม่มีค่าระดับคะแนน กำหนดสัญลักษณ์การประเมินผล ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
PD (Pass with Distinction)	ผลการประเมินผ่านดีเยี่ยม
P (Pass)	ผลการประเมินผ่าน
NP (No Pass)	ผลการประเมินไม่ผ่าน
W (Withdraw)	การยกเลิกการเรียนโดยได้รับอนุมัติ
T (Transfer of Credits)	การยกเว้นการเรียนรายวิชา
I (Incomplete)	ผลการประเมินยังไม่สมบูรณ์
Au (Audit)	การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษ โดยไม่นับหน่วยกิต

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินผลรายวิชาที่หลักสูตรบังคับให้เรียนเพิ่มเติมตามข้อกำหนดเฉพาะ และรายวิชาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่มหรือใช้สำหรับการลงทะเบียนเรียนรายวิชา โดยไม่นับหน่วยกิต

กรณีรายวิชาที่หลักสูตรบังคับให้เรียนเพิ่มเติมตามข้อกำหนดเฉพาะและรายวิชาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่มถ้าได้ผลการประเมินไม่ผ่าน (NP) นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนใหม่จนกว่าจะผ่าน

ข้อ 37 ข้อกำหนดเพิ่มเติมตามสัญลักษณ์ต่างๆ มีดังนี้

37.1 Au (Audit) ใช้สำหรับการประเมินผ่านในรายวิชาที่มีการลงทะเบียนเรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต

37.2 W (Withdraw) ใช้สำหรับการบันทึกรายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้ยกเลิกรายวิชานั้น โดยต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนกำหนดสอบปลายภาคไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์หรือตามที่

มหาวิทยาลัยกำหนดและใช้ในกรณีที่นักศึกษาลาพักการศึกษาหรือถูกสั่งให้พักการศึกษาหลังจากลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้นแล้ว

37.3 T (Transfer of Credits) ใช้สำหรับบันทึกการยกเว้นการเรียนรายวิชา

37.4 I (Incomplete) ใช้สำหรับการบันทึกการประเมินผลในรายวิชาที่ผลการเรียนไม่สมบูรณ์เมื่อสิ้นภาคการศึกษา นักศึกษาที่ได้ “I” จะต้องดำเนินการขอรับการประเมินผลเพื่อเปลี่ยนระดับคะแนนให้เสร็จสิ้นในภาคการศึกษาถัดไป การเปลี่ยนระดับคะแนน “I” ให้ดำเนินการดังนี้

37.4.1 กรณีนักศึกษายังทำงานไม่สมบูรณ์ ไม่ติดต่อผู้สอนหรือไม่สามารถส่งงานได้ตามเวลาที่กำหนด ให้ผู้สอนประเมินผลการศึกษาจากคะแนนที่มีอยู่ให้เสร็จสิ้นภายในภาคการศึกษาถัดไป หากอาจารย์ผู้สอนไม่ส่งผลการศึกษาตามกำหนด มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนผลการศึกษาเป็น “F” เว้นแต่กรณีที่มิใช่ความบกพร่องของนักศึกษา อธิการบดีอาจให้ขยายเวลาต่อไปได้

37.4.2 กรณีนักศึกษาขาดสอบปลายภาค และได้รับอนุญาตให้สอบ แต่ไม่มาสอบภายในเวลาที่กำหนด หรือสำหรับนักศึกษาที่ไม่ได้รับอนุญาตให้สอบ ให้อาจารย์ผู้สอนประเมินผลการศึกษาจากคะแนนที่มีอยู่ให้เสร็จสิ้นภายในภาคการศึกษาถัดไป หากอาจารย์ไม่ส่งผลการศึกษาตามกำหนดมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนผลการศึกษาเป็น “F”

ข้อ 38 รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียน ให้ได้รับผลการประเมินเป็น “T” และมหาวิทยาลัยจะไม่นำมาคิดค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม

ข้อ 39 นักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะลงทะเบียนเรียนรายวิชาซ้ำกับรายวิชาที่ศึกษามาแล้วในระดับอนุปริญญาไม่ได้ หากลงทะเบียนซ้ำให้เว้นการนับหน่วยกิตเพื่อพิจารณาวิชาเรียนครบตามโครงสร้างของหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่ ยกเว้นได้รับอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่

ข้อ 40 การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมของนักศึกษาตามโครงสร้างของหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่ได้รับการประเมินผลการเรียนว่าผ่านเท่านั้น

ข้อ 41 ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยเฉพาะรายภาคการศึกษาให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาในภาคการศึกษานั้น โดยเอาผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนของแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้งและหารด้วยจำนวนหน่วยกิตของภาคการศึกษานั้น การคำนวณดังกล่าวให้ตั้งหารถึงทศนิยม 2 ตำแหน่งโดยไม่ปัดเศษ

ข้อ 42 ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาสุดท้าย โดยเอาผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนของแต่ละรายวิชาที่ศึกษาทั้งหมดเป็นตัวตั้งและหารด้วยจำนวนหน่วยกิตทั้งหมด การคำนวณดังกล่าวให้ตั้งหารถึงทศนิยม 2 ตำแหน่งโดยไม่ปัดเศษ

ข้อ 43 รายวิชาที่ได้ผลการศึกษาเป็น F ให้นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยหรือค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ข้อ 44 ผลการศึกษาระบบไม่มีค่าระดับคะแนน ไม่ต้องนับรวมหน่วยกิตเป็นตัวหารแต่ให้นับหน่วยกิตเพื่อพิจารณาวิชาเรียนครบตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ข้อ 45 ในภาคการศึกษาใดที่นักศึกษาได้ I ให้คำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยรายภาคการศึกษานั้นโดยนับเฉพาะรายวิชาที่ไม่ได้ I เท่านั้น

ข้อ 46 เมื่อนักศึกษาเรียนครบตามโครงสร้างหลักสูตรแล้ว และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.80 ขึ้นไป แต่ไม่ถึง 2.00 นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาเดิมที่ได้รับผลการศึกษาเป็น D⁺ หรือ D หรือเลือกเรียนรายวิชาใหม่เพิ่มเติม เพื่อทำค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้ถึง 2.00 กรณีเป็นการลงทะเบียนเรียนรายวิชาเดิมให้ฝ่ายทะเบียนนำค่าระดับคะแนนทุกรายวิชามาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม และต้องอยู่ในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

ข้อ 47 ในกรณีที่มีความจำเป็นอันไม่อาจกล่าวล่วงเสียได้ ที่อาจารย์ผู้สอนไม่สามารถประเมินผลการศึกษาได้ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อประเมินผลการศึกษาในรายวิชานั้น

หมวด 8

การย้ายคณะ การเปลี่ยนหลักสูตร และการรับโอนนักศึกษา

ข้อ 48 การย้ายคณะหรือการเปลี่ยนหลักสูตร

48.1 นักศึกษาที่จะขอย้ายคณะหรือเปลี่ยนหลักสูตรจะต้องศึกษาในคณะหรือหลักสูตรเดิมไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษาและมีคะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 2.50 ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักการเรียนหรือถูกสั่งให้พักการเรียนและไม่เคยได้รับอนุมัติให้ย้ายคณะหรือเปลี่ยนหลักสูตรมาก่อน

48.2 ในการยื่นคำร้องขอย้ายคณะหรือเปลี่ยนหลักสูตร นักศึกษาต้องแสดงเหตุผลประกอบ และผ่านการพิจารณา หรือดำเนินการตามที่หลักสูตร หรือมหาวิทยาลัยกำหนด

48.3 การย้ายคณะหรือเปลี่ยนหลักสูตรต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น ๆ

48.4 รายวิชาต่าง ๆ ที่นักศึกษาย้ายคณะ เรียนมา ให้เป็นไปตามหมวดที่ 9 การเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา

48.5 ระยะเวลาเรียน ให้นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนในคณะหรือหลักสูตรเดิม

48.6 การพิจารณาอนุมัติการขอย้ายให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

48.7 นักศึกษาที่ย้ายคณะหรือเปลี่ยนหลักสูตรจะต้องศึกษาในคณะหรือหลักสูตรที่ย้ายไปไม่น้อยกว่า 1 ปีการศึกษาจึงจะขอสำเร็จการศึกษาได้ ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักการเรียนหรือถูกสั่งให้พักการเรียน

48.8 นักศึกษาที่ย้ายคณะหรือเปลี่ยนหลักสูตรจะต้องชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 49 การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่น

49.1 มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มีวิทยฐานะเทียบเท่ามหาวิทยาลัยและกำลังศึกษาในหลักสูตรที่มีระดับและมาตรฐานเทียบเคียงได้กับหลักสูตรของมหาวิทยาลัยมาเป็นนักศึกษาได้โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำหลักสูตรและคณบดี และขออนุมัติจากมหาวิทยาลัย

49.2 คุณสมบัติของนักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณารับโอน

49.2.1 มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ 22

49.2.2 ไม่เป็นผู้ที่พ้นสภาพนักศึกษาจากสถาบันเดิมด้วยมีกรณีความผิดทางวินัย

49.2.3 ได้ศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา ปกติ ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกสั่งให้พักการเรียน และต้องได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป

49.2.4 นักศึกษาที่ประสงค์จะโอนมาศึกษาในมหาวิทยาลัย จะต้องส่งใบสมัครถึงมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ ก่อนเปิดภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษานั้นพร้อมกับแนบเอกสารตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

49.2.5 นักศึกษาที่โอนมาต้องมีเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 1 ปีการศึกษา โดยการเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชาให้เป็นไปตามหมวด 9 การเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา

หมวด 9

การเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา

ข้อ 50 ผู้มีสิทธิได้รับการเทียบโอนผลการเรียน ต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

50.1 กำลังศึกษาอยู่ในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่งของมหาวิทยาลัยแล้วโอนย้ายคณะหรือเปลี่ยนหลักสูตร

50.2 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยและเข้าศึกษาระดับปริญญาตรีที่ 2

50.3 ผ่านการศึกษาในรายวิชาใดวิชาหนึ่งตามหลักสูตรมหาวิทยาลัย

50.4 เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 51 การพิจารณาเทียบโอนผลการเรียน

51.1 ต้องเป็นรายวิชาที่ศึกษาจากมหาวิทยาลัยซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรที่โอนย้ายคณะหรือเปลี่ยนหลักสูตรโดยนักศึกษาเป็นผู้เลือก

51.2 ต้องเป็นรายวิชาที่มีคำอธิบายรายวิชาเดียวกันหรือสัมพันธ์และเทียบเคียงกันได้

51.3 ต้องไม่ใช่รายวิชาดังต่อไปนี้ สัมมนา ปัญหาพิเศษ เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เตรียมสหกิจศึกษา และสหกิจศึกษา

ข้อ 52 ผู้มีสิทธิได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

52.1 สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา

52.2 ผ่านการศึกษาหรืออบรมในรายวิชาใดวิชาหนึ่งตามหลักสูตรมหาวิทยาลัย

52.3 ขอย้ายสถานศึกษามาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

52.4 ศึกษาจากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ หรือประสบการณ์ทำงานและต้องมีความรู้พื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าสำหรับนักศึกษาปริญญาตรี

52.5 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากสถาบันอุดมศึกษาและเข้าศึกษาปริญญาตรีปีที่ 2 สามารถยกเว้นการเรียนรายวิชาหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป จำนวน 30 หน่วยกิต และต้องเรียนเพิ่มรายวิชาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 53 การพิจารณายกเว้นการเรียนรายวิชา

53.1 การเรียนจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษา

53.1.1 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

53.1.2 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอยกเว้นการเรียนรายวิชา

53.1.3 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่ได้ระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือได้ค่าระดับคะแนน 2.00 หรือเทียบเท่าในรายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นค่าระดับ และได้ผลการประเมินผ่านในรายวิชาที่ไม่ประเมินผลเป็นค่าระดับไม่ต่ำกว่า P ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้นกำหนด

53.1.4 จำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชารวมแล้วต้องไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่กำลังศึกษา

53.1.5 รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชา ให้บันทึกในใบรายงานผลการเรียนของนักศึกษา โดยใช้อักษร T

53.1.6 ต้องไม่ใช่รายวิชาดังต่อไปนี้ สัมมนา ปัญหาพิเศษ เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เตรียมสหกิจศึกษา และสหกิจศึกษา

53.1.7 ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่ เทียบโอนนักศึกษาเข้าศึกษาได้ไม่เกินชั้นปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้นักศึกษาเรียนอยู่ ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

53.1.8 กรณีที่ไม่เป็นไปตามข้อ 53.1.1 – 53.1.7 ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

53.2 การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย หรือประสบการณ์ทำงานเข้าสู่การศึกษาในระบบ

53.2.1 การเทียบความรู้จากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย ประสบการณ์ทำงาน จะเทียบเป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาตามหลักสูตรและระดับการศึกษาที่เปิดสอน ในมหาวิทยาลัย

53.2.2 การประเมินการเทียบความรู้และการให้หน่วยกิตสำหรับการศึกษานอกระบบการศึกษาตามอัธยาศัย หรือประสบการณ์ทำงาน เข้าสู่การศึกษาในระบบให้คณะกรรมการประเมินการยกเว้นการเรียนรายวิชาใช้วิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างดังต่อไปนี้ เป็นหลักเกณฑ์ในการประเมิน

(1) การทดสอบมาตรฐาน (Credits from Standardized Tests)

(2) การทดสอบที่คณะ หรือหลักสูตรจัดสอบเอง (Credits from Examination)

(3) การประเมินหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ (Credits from Training)

(4) การเสนอแฟ้มสะสมงาน (Credits from Portfolio)

ผลการประเมินจะต้องเทียบได้ไม่ต่ำกว่าคะแนน C หรือ ค่าระดับคะแนน 2.00 หรือเทียบเท่าสำหรับรายวิชาหรือกลุ่มวิชา จึงจะให้จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาหรือกลุ่มวิชานั้น แต่จะไม่ให้ระดับคะแนน และไม่มีการนำมาคิดค่าระดับคะแนน หรือค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

53.2.3 ให้มีการบันทึกผลการเรียนตามวิธีการประเมินดังนี้

(1) หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึกเป็น “CS” (Credits from Standardized Tests)

(2) หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบที่คณะหรือหลักสูตรจัดสอบเองให้บันทึกเป็น “CE” (Credits from Examination)

(3) หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ ให้บันทึกเป็น “CT” (Credits from Training)

(4) หน่วยกิตที่ได้จากการเสนอแฟ้มสะสมงาน ให้บันทึกเป็น “CP” (Credits from Portfolio)

53.2.4 นักศึกษาที่ขอยกเว้นการเรียนรายวิชาจะต้องมีเวลาเรียนในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 1 ปีการศึกษา จึงจะมีสิทธิสำเร็จการศึกษา

53.2.5 ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา ประกอบด้วย

(1) คณบดีคณะที่รับผิดชอบการจัดการเรียนการสอนรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่จะขอยกเว้นการเรียนรายวิชาเป็นประธาน

(2) อาจารย์หรือผู้เชี่ยวชาญในหลักสูตรที่จะขอยกเว้นการเรียนรายวิชาจำนวนอย่างน้อยหนึ่งคนแต่ไม่เกินสามคนโดยคำแนะนำของคณบดีตาม (1) เป็นกรรมการ

(3) ประธานคณะกรรมการประจำหลักสูตรของรายวิชาที่จะขอยกเว้นการเรียนรายวิชาเป็นกรรมการและเลขานุการ

เมื่อคณะกรรมการประเมินการยกเว้นการเรียนรายวิชาดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว ให้รายงานผลการประเมินการยกเว้นการเรียนรายวิชาไปยังสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเพื่อเสนอให้มหาวิทยาลัยอนุมัติต่อไป

ข้อ 54 กำหนดเวลาการเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา

นักศึกษาที่ประสงค์จะเทียบโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนรายวิชาหรือกลุ่มวิชาจะต้องยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยภายใน 6 สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา เว้นแต่ได้รับอนุมัติจากอธิการบดี แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 2 ภาคการศึกษาโดยมีสิทธิขอเทียบโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนรายวิชาได้เพียงครั้งเดียว

ข้อ 55 การนับจำนวนภาคการศึกษาของผู้ที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชาให้ถือเกณฑ์ดังนี้

55.1 นักศึกษาเรียนแบบเต็มเวลาให้นับจำนวนหน่วยกิต ได้ไม่เกิน 22 หน่วยกิต เป็น 1 ภาคการศึกษา

55.2 นักศึกษาเรียนแบบไม่เต็มเวลาให้นับจำนวนหน่วยกิตได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต เป็น 1 ภาคการศึกษา

ข้อ 56 การเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องชำระค่าธรรมเนียม ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด 10

การลาพักการเรียน การลาออก และการพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ 57 การลาพักการเรียน

57.1 นักศึกษาอาจยื่นคำขอลาพักการเรียนได้ในกรณีต่อไปนี้

57.1.1 ถูกเกณฑ์หรือเรียกระดมพลเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

57.1.2 ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใดที่ มหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

57.1.3 เจ็บป่วยจนต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานเกินกว่าร้อยละ 20 ของเวลา เรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้น โดยมีใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของทางราชการหรือ สถานพยาบาลของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล

57.1.4 เมื่อนักศึกษามีความจำเป็นส่วนตัวอาจยื่นคำร้องขอลาพักการเรียนได้ ถ้าวางทะเบียนเรียนมาแล้วอย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา

57.1.5 เหตุผลอื่นตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควร

57.2 นักศึกษาที่ต้องลาพักการเรียนให้ยื่นคำร้องภายในสัปดาห์ที่ 3 ของ ภาคการศึกษาที่ลาพักการเรียน โดยการอนุมัติให้ลาพักการเรียนให้เป็นอำนาจของคณบดี

นักศึกษามีสิทธิ์ขอลาพักการเรียนโดยขออนุมัติต่อคณบดีไม่เกิน 1 ภาคการศึกษา ถ้านักศึกษามีความจำเป็นที่จะต้องลาพักการเรียนมากกว่า 1 ภาคการศึกษา หรือเมื่อ ครบกำหนดพักการเรียนแล้วยังมีความจำเป็นที่จะต้องพักการเรียนต่อไปอีก ให้ยื่นคำร้องขอพักการเรียนใหม่และต้องได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัย

57.3 ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียนให้นับระยะเวลาที่ลาพักการเรียนเข้าร่วมในระยะเวลาการศึกษาด้วย

57.4 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียน เมื่อจะกลับเข้าเรียนจะต้องยื่นคำร้อง ขอกลับเข้าเรียนก่อนวันเปิดภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์ และเมื่อได้รับความเห็นชอบจาก คณบดีแล้วจึงจะกลับเข้าเรียนได้

ข้อ 58 นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออกจากความเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ให้ยื่นหนังสือลาออก และต้องได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยก่อน การลาออกจึงจะสมบูรณ์

ข้อ 59 การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

59.1 สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

59.2 ได้รับอนุมัติให้ลาออก

59.3 ไม่รักษาสภาพนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา

59.4 ได้ระดับคะแนนรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา หรือรายวิชาสหกิจศึกษา ต่ำกว่า C เป็นครั้งที่ 2 ยกเว้นนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ประสงค์จะรับวุฒินุปริญญาในสาขาเดียวกัน

59.5 ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.60 เมื่อสิ้นปีการศึกษา ปกติที่ 1 หรือมีผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.80 เมื่อสิ้นปีการศึกษาปกติที่ 2 นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน และในทุก ๆ ปีการศึกษาปกติถัดไป ยกเว้นนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ประสงค์จะรับวุฒินุปริญญาในสาขาเดียวกัน

สำหรับนักศึกษาเรียนแบบไม่เต็มเวลาให้นำภาคฤดูร้อนมารวมเป็นภาคการศึกษาด้วย

ในกรณีที่ภาคการศึกษานั้นมีผลการเรียน “I” ไม่ต้องนำมาคิด ให้คิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเฉพาะรายวิชาที่มีค่าระดับคะแนน

59.6 ใช้เวลาการศึกษาเกินระยะเวลาที่กำหนด

59.7 ขาดคุณสมบัติตามข้อ 22 อย่างใดอย่างหนึ่ง

59.8 ตาย

ข้อ 60 นักศึกษาพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาอันเนื่องมาจากการไม่รักษาสภาพนักศึกษาสามารถยื่นคำร้องพร้อมแสดงเหตุผลอันสมควร ขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษาต่อมหาวิทยาลัย และเมื่อได้รับอนุมัติแล้วต้องชำระเงิน ค่าธรรมเนียมขอการคืนสภาพการเป็นนักศึกษา และค่าธรรมเนียมการรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด 11

การสำเร็จการศึกษา

ข้อ 61 นักศึกษาที่ถือว่าสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อดังนี้

61.1 มีความประพฤติดี

61.2 สอบได้รายวิชาต่าง ๆ ครบตามโครงสร้างของหลักสูตรตามเกณฑ์การประเมินผล

61.3 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00

61.4 สอบผ่านการประเมินความรู้และทักษะตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

61.5 ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

61.6 มีเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ข้อ 62 การขออนุมัติสำเร็จการศึกษา

62.1 ในภาคการศึกษาใดที่นักศึกษาคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาให้ยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาต่อนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน โดยมหาวิทยาลัยจะพิจารณานักศึกษาที่ยื่นความจำนงค์ขอสำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติตามข้อ 61 และต้องไม่ค้างชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ไม่ติดค้างวัสดุสารสนเทศ หรืออยู่ระหว่างถูกลงโทษทางวินัย เพื่อขออนุมัติอนุปริญญาหรือปริญญาตรี

62.2 คณะกรรมการวิชาการตรวจสอบคุณสมบัติของนักศึกษาว่าครบถ้วนตามข้อบังคับการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี และให้ถือวันที่คณะกรรมการวิชาการตรวจสอบคุณสมบัติว่าครบถ้วนเป็นวันสำเร็จการศึกษา

ในกรณีที่ศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีมาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี และจำเป็นต้องยุติการศึกษา สามารถยื่นขอสำเร็จการศึกษาในระดับอนุปริญญาของแต่ละหลักสูตรตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยศึกษารายวิชาไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต ประกอบด้วยวิชาศึกษาทั่วไปไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต วิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า 45 หน่วยกิต วิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิตและคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00 หรือ

กรณีศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีมาแล้วไม่น้อยกว่า 4 ปี สอบได้รายวิชาต่าง ๆ ครบตามโครงสร้างของหลักสูตรและมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 1.75 สามารถยื่นขอสำเร็จการศึกษาในระดับอนุปริญญาของแต่ละหลักสูตรตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 63 นักศึกษาสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีและจะได้รับเกียรตินิยม ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

63.1 หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี หรือปริญญาตรี 5 ปี เมื่อเรียนครบหลักสูตรแล้วได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.60 จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.25 แต่ไม่ถึง 3.60 จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากรดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าไม่น้อยกว่า 3.60 และเรียนครบหลักสูตรได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากการศึกษาในระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ไม่น้อยกว่า 3.60 จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง และได้รับระดับค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมจากรดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าไม่น้อยกว่า 3.25 ขึ้นไป และเรียนครบหลักสูตรได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากการศึกษาในระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ไม่น้อยกว่า 3.25 แต่ไม่ถึง 3.60 จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

63.2 สอบได้ในรายวิชาใด ๆ ไม่ต่ำกว่า C ตามระบบค่าระดับคะแนนหรือไม่ได้ “NP” ตามระบบไม่มีค่าระดับคะแนน

63.3 มีระยะเวลาเรียนดังนี้

63.3.1 หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี สำหรับนักศึกษาเรียนแบบเต็มเวลา ใช้เวลาในการศึกษาไม่เกิน 8 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน และสำหรับนักศึกษาเรียนแบบไม่เต็มเวลา ใช้เวลาไม่เกิน 12 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน ทั้งนี้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

63.3.2 หลักสูตรระดับปริญญาตรี 5 ปี สำหรับนักศึกษาเรียนแบบเต็มเวลา ใช้เวลาในการศึกษาไม่เกิน 10 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน และสำหรับนักศึกษาเรียนแบบไม่เต็มเวลาใช้เวลาไม่เกิน 15 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน ทั้งนี้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

63.3.3 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) สำหรับนักศึกษาเรียนแบบเต็มเวลาใช้เวลาในการศึกษาไม่เกิน 4 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน และสำหรับนักศึกษาเรียนแบบไม่เต็มเวลาใช้เวลาไม่เกิน 8 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน ทั้งนี้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

63.4 ต้องไม่เคยขอยกเว้นการเรียนรายวิชา ยกเว้นกรณีการเทียบโอนผลการเรียนของมหาวิทยาลัย

63.5 นักศึกษาที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยมจะต้องเป็นผู้มีความประพฤติดี และไม่เคยถูกลงโทษทางวินัยตลอดระยะเวลาที่ศึกษาในมหาวิทยาลัย

ข้อ 64 การให้รางวัลเหรียญทองซึ่งมีรูปร่างลักษณะและขนาดตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

64.1 ได้เกียรตินิยมอันดับหนึ่งและมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.75

64.2 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุดในกลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาในปีเดียวกันในแต่ละคณะ

หมวด 12
การควบคุมคุณภาพ

ข้อ 65 ให้มหาวิทยาลัยประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง และให้นำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอน

ข้อ 66 ให้คณะและหลักสูตรมีการวิจัยเพื่อติดตาม และประเมินผลการใช้หลักสูตรอย่างต่อเนื่อง ภายใน 5 ปี ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ประกาศ ณ วันที่ 24 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2557



(นายจรูญ ถาวรจักร์)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒)

พ.ศ. ๒๕๖๑

.....
โดยที่เป็นการแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๗ เพื่อให้การจัดการศึกษา และการบริหารการศึกษาระดับอนุปริญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) และมาตรา ๕๘ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ และโดยมติสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ ๑๐/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๖ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๑ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญา และปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๑”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑/๒๕๖๑ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้เพิ่มเติมข้อความใน ข้อ ๓ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๗ ดังนี้

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้นมีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้น พหุวิทยาการหรือสหวิทยาการให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถเข้าได้ไม่เกิน ๒ คน”

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความในข้อ ๗ และข้อ ๘ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๗

ข้อ ๕ ให้เพิ่มเติมข้อความในข้อ ๑๖ เป็นวรรคสอง แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๗ ดังนี้

“กรณีที่หลักสูตรใดมีเหตุอันสมควร สภามหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้ภาคการศึกษาของหลักสูตรนั้น แตกต่างจากที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ได้ ทั้งนี้ต้องไม่ขัดหรือแย้งกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ”

ข้อ ๖ ให้ยกเลิกข้อความใน ข้อ ๑๘.๑๒ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๗ โดยใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“๑๘.๑๒ การศึกษาหลักสูตรอบรมระยะสั้น (Short Course Curriculum) เป็นการจัดการศึกษาสำหรับกลุ่มบุคคลเพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์การเรียนรู้ ตามประกาศของมหาวิทยาลัย”

๒

ข้อ ๗ ให้เพิ่มข้อ ๑๘.๑๓ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๗ ดังนี้

“๑๘.๑๓ การศึกษารูปแบบอื่น ๆ ที่มหาวิทยาลัยเห็นว่าเหมาะสม ตามประกาศของมหาวิทยาลัย”

ข้อ ๘ ให้เพิ่มข้อ ๒๓/๑ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๗ ดังนี้

“ข้อ ๒๓/๑ คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าศึกษาหลักสูตรอบรมระยะสั้น หรือหลักสูตรอื่น ๆ ที่มหาวิทยาลัยกำหนดตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๑) ไม่เคยเป็นผู้มีความประพฤติเสียหายร้ายแรง

(๒) ไม่เป็นคนวิกลจริต ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง หรือโรคอื่นซึ่งสังคมรังเกียจ

(๓) มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรที่จะเข้าศึกษาหรือตามประกาศของมหาวิทยาลัย”

ข้อ ๙ ให้ยกเลิกข้อความในข้อ ๒๔ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๗ โดยใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๔ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา สำหรับการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาปริญญาตรี และปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

๒๔.๑ ผู้ที่ได้รับคัดเลือกเป็นนักศึกษาต้องมารายงานตัว ส่งหลักฐาน และชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดจึงจะมีสภาพเป็นนักศึกษา

๒๔.๒ ผู้ที่ได้รับคัดเลือกเป็นนักศึกษาไม่มารายงานตัว ส่งหลักฐาน และชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้ถือว่าผู้นั้นสละสิทธิ์การเป็นนักศึกษา เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๐ ให้เพิ่มข้อ ๒๔/๑ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๗ ดังนี้

“ข้อ ๒๔/๑ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา สำหรับหลักสูตรอบรมระยะสั้น หรือหลักสูตรอื่น ๆ ที่มหาวิทยาลัยกำหนดตามประกาศของมหาวิทยาลัย ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย”

ข้อ ๑๑ ให้ยกเลิกข้อความในข้อ ๒๕ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๗ โดยใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๕ ประเภทนักศึกษา แบ่งออกเป็น ๓ ประเภท ได้แก่

๒๕.๑ นักศึกษาเต็มเวลา หมายถึง นักศึกษาที่มีการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติ ไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต และไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต และภาคฤดูร้อนไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

๒๕.๒ นักศึกษาไม่เต็มเวลา หมายถึง นักศึกษาที่มีการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติ และภาคฤดูร้อนไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

๒๕.๓ นักศึกษาตามหลักสูตรอบรมระยะสั้น หรือหลักสูตรอื่น ๆ ที่มหาวิทยาลัยกำหนดตามประกาศของมหาวิทยาลัย”

ข้อ ๑๒ ให้ยกเลิกข้อความในข้อ ๒๖.๓.๑ ๒๖.๓.๒ ๒๖.๓.๓ ๒๖.๓.๔ และ ๒๖.๓.๕ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๗ โดยใช้ข้อความดังต่อไปนี้ แทน

“๒๖.๓.๑ วิชาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาที่หลักสูตรให้เปิดสอนในภาคฤดูร้อน อาจเป็น รายวิชาที่เคยเรียนมาก่อนและผลการประเมินไม่ผ่าน หรือรายวิชาที่จำเป็นต้องเรียนเพื่อให้ครบโครงสร้าง ในการสำเร็จการศึกษา

๒๖.๓.๒ วิชาที่คณะหรือหลักสูตรเปิดสอนในภาคฤดูร้อน นอกเหนือไปจากรายวิชาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษา โดยนักศึกษาสามารถเลือกเรียนเป็นรายวิชาในหมวดวิชาต่าง ๆ ได้

ทั้งนี้กรณีที่มีนักศึกษาลงทะเบียนเรียนน้อยกว่า ๑๐ คน ให้เสนอต่อคณะกรรมการวิชาการ พิจารณา”

ข้อ ๑๓ ให้เพิ่มข้อ ๒๖/๑ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๗ ดังนี้

“ข้อ ๒๖/๑ การลงทะเบียนเรียน สำหรับหลักสูตรอบรมระยะสั้น หรือหลักสูตรอื่น ๆ ที่มหาวิทยาลัยกำหนดตามประกาศของมหาวิทยาลัย ในการลงทะเบียนเป็นนักศึกษาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย”

ข้อ ๑๔ ให้ยกเลิกข้อความในข้อ ๓๕ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๗ โดยใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๓๕ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สหกิจศึกษา หรือการพัฒนาศักยภาพการเป็นผู้ประกอบการใหม่

๓๕.๑ นักศึกษาต้องฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สหกิจศึกษา หรือการพัฒนาศักยภาพการเป็นผู้ประกอบการใหม่ ตามที่ระบุไว้ในหลักสูตรถ้าผู้ใดปฏิบัติไม่ครบถ้วน ให้ถือว่าการศึกษายังไม่สมบูรณ์

๓๕.๒ ในระหว่างการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สหกิจศึกษา หรือการพัฒนาศักยภาพการเป็นผู้ประกอบการใหม่ นักศึกษาจะต้องประพฤติตนตามระเบียบและปฏิบัติตามข้อกำหนดทุกประการ หากฝ่าฝืน อาจารย์ในเทศหรือที่เลี้ยงในหน่วยงานฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สหกิจศึกษา หรือการพัฒนาศักยภาพการเป็นผู้ประกอบการใหม่ อาจพิจารณาส่งตัวกลับและดำเนินการให้ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สหกิจศึกษา หรือการพัฒนาศักยภาพการเป็นผู้ประกอบการใหม่ อีกครั้ง

๓๕.๓ นักศึกษาต้องผ่านรายวิชาการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เตรียมสหกิจศึกษา หรือการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่มีชื่อเป็นอย่างอื่นก่อน จึงจะสามารถลงทะเบียนรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ สหกิจศึกษา หรือการพัฒนาศักยภาพการเป็นผู้ประกอบการใหม่ ได้”

ข้อ ๑๕ ให้เพิ่มข้อความต่อไปนี้เป็นวรรคสี่ ของข้อ ๓๖.๒ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๗ ดังนี้

“กรณีการประเมินผลสำหรับหลักสูตรอบรมระยะสั้น หรือหลักสูตรอื่น ๆ ที่มหาวิทยาลัยกำหนดตามประกาศของมหาวิทยาลัย ในการประเมินผลให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย”

ข้อ ๑๖ ให้ยกเลิกข้อความในข้อ ๓๗.๔.๒ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๗ โดยใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“๓๗.๔.๒ กรณีนักศึกษาขาดสอบปลายภาค ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอสอบปลายภาคต่อ คณบดีที่รายวิชานั้นสังกัด ภายใน ๒ สัปดาห์หลังจากเปิดภาคการศึกษาถัดไป เมื่อได้รับอนุญาตจากคณบดีให้สอบปลายภาค ให้คณะที่รายวิชานั้นสังกัด จัดวัน - เวลา และคณะกรรมการคุมสอบ หากไม่มาสอบภายในเวลาที่กำหนด หรือไม่ได้รับอนุญาตให้สอบ อาจารย์ผู้สอนส่งผลการเรียนตามคะแนนที่มีอยู่ หากอาจารย์ไม่ส่งผลการเรียนตามกำหนดมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนผลการเรียนเป็น “F”

๔

ข้อ ๑๗ ให้เพิ่มข้อ ๔๖/๑ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๗ ดังนี้

“ข้อ ๔๖/๑ ให้อาจารย์ผู้สอนส่งผลการเรียนตามประกาศของมหาวิทยาลัย”

ข้อ ๑๘ ให้เพิ่มเติมข้อความในข้อ ๖๑ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๗ ดังนี้

“สำหรับการจัดการศึกษาระดับอนุปริญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)”

ข้อ ๑๙ ให้เพิ่มข้อ ๖๑/๑ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๗ ดังนี้

“ข้อ ๖๑/๑ นักศึกษาที่ถือว่าสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรอบรมระยะสั้น หรือหลักสูตรอื่นๆ ที่มหาวิทยาลัยกำหนดตามประกาศของมหาวิทยาลัย ในการประเมินผลให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย”

ข้อ ๒๐ ให้ยกเลิกข้อความในข้อ ๖๓.๒ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๗ โดยใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“๖๓.๒ สอบได้ในรายวิชาใด ๆ ไม่ต่ำกว่า “D” ตามระบบค่าระดับคะแนนหรือไม่ได้ “NP” ตามระบบไม่มีค่าระดับคะแนน”

ข้อ ๒๑ ให้เพิ่มเติมข้อความในข้อ ๖๓.๓ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๗ ดังนี้

“ข้อ ๖๓.๓.๔ การสำเร็จการศึกษาสำหรับหลักสูตรอบรมระยะสั้น หรือหลักสูตรอื่นๆ ที่มหาวิทยาลัยกำหนดตามประกาศของมหาวิทยาลัย ระยะเวลาในการสำเร็จการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย”

ประกาศ ณ วันที่ ๖ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๑ .



(ศาสตราจารย์ ดร.วิรุณ ตั้งเจริญ)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

ภาคผนวก ข
หลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
ปรับปรุง พ.ศ. 2559

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย : วิชาศึกษาทั่วไป

ภาษาอังกฤษ : General Education

2. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

งานวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

3. ความเป็นมาของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ปรับปรุง พ.ศ. 2559

กระทรวงศึกษาธิการได้มีประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนพิเศษ 39 ง วันที่ 25 พฤษภาคม 2548 โดยในข้อ 8.1 ให้ความหมายวิชาศึกษาทั่วไปไว้ว่า “วิชาศึกษาทั่วไป หมายถึงวิชาที่มุ่งพัฒนา ผู้เรียนให้มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล มีความเข้าใจธรรมชาติ ตนเอง ผู้อื่น และสังคม เป็นผู้ใฝ่รู้ สามารถคิดอย่างมีเหตุผล สามารถใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารความหมายได้ดี มีคุณธรรม ตระหนักในคุณค่าของศิลปะและวัฒนธรรมทั้งของไทยและของประชาคมนานาชาติ สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตและดำรงตนอยู่ในสังคมได้เป็นอย่างดี” สำหรับวิชาศึกษาทั่วไปของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี เดิมมีการใช้หลักสูตรวิชาศึกษาทั่วไปหลักสูตรกลางของสถาบันราชภัฏ ในปี พ.ศ. 2549 ได้มีการพัฒนาวิชาศึกษาทั่วไปใช้ในมหาวิทยาลัย และในปี พ.ศ. 2556 ได้พัฒนาวิชาศึกษาทั่วไปขึ้นมาใหม่ เพื่อให้เข้าสู่กรอบมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษา TQF โดยให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ที่ระบุไว้ว่า มหาวิทยาลัยอาจจัดวิชาศึกษาทั่วไปในลักษณะจำแนกเป็นรายวิชา หรือลักษณะบูรณาการใดๆ ก็ได้ โดยให้ครอบคลุมสาระของกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ภาษาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ โดยมีหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

วิชาศึกษาทั่วไปตามหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2557 นั้น มีลักษณะบูรณาการศาสตร์เนื้อหาวิชาต่างๆ (Integrated) อันได้แก่ กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ รวม 5 รายวิชา รายวิชาละ 6 หน่วยกิต รวม 30 หน่วยกิต โดยจัดการเรียนการสอนแบบเน้นกิจกรรม (Active Learning) ให้นักศึกษาได้มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21st Century Learning Skills) ให้นักศึกษาได้ปฏิบัติจริง เรียนรู้จากเหตุการณ์

สถานการณ์จริงนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตอาสา ให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากกระบวนการวิจัย (Research-based) และทำโครงการต่างๆ (Project-based) ให้นักศึกษานำมาอภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน (Discussions) โดยให้อาจารย์สอนเป็นทีม (Team Teaching) ลดการสอนแบบบรรยาย นอกจากนี้ให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากเอกสารประกอบการสอน เว็บไซต์ บทเรียนออนไลน์ และการฝึกทักษะภาษาอังกฤษด้วยบทเรียนออนไลน์ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาคุณลักษณะและความรู้ของนักศึกษาให้มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพต่อไปในบริบทของสังคมไทยและสังคมโลกได้ โดยมีความตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย สำหรับอาจารย์ผู้สอนมหาวิทยาลัยได้พิจารณาคัดเลือกอาจารย์ผู้สอนและจัดอบรมอาจารย์ผู้สอนให้มีความรู้ความเข้าใจในโครงสร้างหลักสูตรและกระบวนการจัดการเรียนรู้

หลังจากที่ใช้หลักสูตรดังกล่าวมาเป็นเวลา 2 ปี คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจึงได้จัดประชุมเพื่อปรึกษาหารือเกี่ยวกับข้อดี-ข้อเสียของหลักสูตร และแนวทางในการแก้ปัญหาพบว่ายังขาดการฝึกทักษะบางส่วน ซึ่งอาจส่งผลต่อนักศึกษาในอนาคต จึงเห็นควรปรับปรุงแก้ไขโดยจัดทำเป็นเอกสารสมอ.08 นำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัย และสภามหาวิทยาลัยมีมติอนุมัติในการประชุมครั้งที่ 6/2559 เมื่อวันที่ 2 มิถุนายน 2559 ด้วยเหตุผลดังต่อไปนี้

1. การเปิดเสรีทางการค้าเข้าสู่ประชาคมอาเซียน และการสอบวัดมาตรฐานภาษาอังกฤษ ทำให้นักศึกษามีความจำเป็นต้องเรียนรู้ และมีทักษะด้านภาษาทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษเพิ่มขึ้น หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2557 นั้น ได้บูรณาการวิชาภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และเทคโนโลยีสารสนเทศ ไว้ในรายวิชา GE101 ภาษา การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้กระบวนการจัดการเรียนการสอนในรายวิชานั้นหนักไปในทางบูรณาการ ไม่ได้ฝึกทักษะของภาษาอย่างโดดเด่นจริงจัง รวมถึงไม่มีรายวิชาด้านภาษาปรากฏในใบรายงานผลการเรียน ซึ่งอาจส่งผลต่อการศึกษาต่อหรือการทำงานในอนาคต คณะกรรมการบริหารจึงเห็นควรให้เพิ่มรายวิชา ภาษาไทย 1 รายวิชา และภาษาอังกฤษ 2 รายวิชา เพื่อให้การฝึกทักษะชัดเจนขึ้น และปรากฏในใบรายงานผลการเรียน

2. การเรียนรู้เกี่ยวกับพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เป็นเอกลักษณ์ที่สำคัญของมหาวิทยาลัย ซึ่งจะช่วยให้นักศึกษาได้เรียนรู้เกี่ยวกับพระราชประวัติ พระอัจฉริยภาพ และการดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงนั้น รายวิชาตามหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2557 นั้น ได้บูรณาการรวมกับความเป็นพลเมือง จิตอาสา และหลักสูตรโตไปไม่โกง ของสำนักงานป้องกัน และปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ ทำให้การเรียนรู้ และฝึกทักษะตามรอยเบื้องพระยุคลบาทไม่ชัดเจน

3. การเพิ่มรายวิชา 4 รายวิชา จึงจำเป็นต้องปรับลดจำนวนหน่วยกิตบางรายวิชาลงเพื่อให้จำนวนหน่วยกิตรวมไม่เกิน 30 หน่วยกิต

4. จากการประชุมคณบดี และประธานหลักสูตร เพื่อปรับรหัสวิชาของทุกรายวิชาในมหาวิทยาลัยให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ซึ่งจะส่งผลให้สามารถจำแนกสังกัดของรายวิชา รวมถึงระดับ

ความยากง่ายเพื่อให้สามารถจัดแผนการเรียนรู้ได้สะดวกขึ้น ที่ประชุมดังกล่าวมีมติให้ปรับตัวอักษรนำหน้าวิชาจาก GE เป็น VGE ประกอบกับการเพิ่มรายวิชา ตามข้อ 1 และ 2 งานวิชาศึกษาทั่วไปจึงได้ปรับรหัสรายวิชาใหม่ ให้สอดคล้องตามมติที่ประชุม

5. จากการประชุมคณบดี และประธานหลักสูตร เพื่อปรับปรุงการพัฒนาผลการเรียนรู้ 5 ด้าน ของทุกหลักสูตรในมหาวิทยาลัย หมวทวิศึกษาทั่วไปจึงมีความจำเป็นต้องปรับกระบวนการพัฒนาผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน ให้สอดคล้องตามมติของที่ประชุม

4. ปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 ปรัชญา

เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ รู้ เข้าใจ และเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรม และธรรมชาติ ใส่ใจต่อความเปลี่ยนแปลงของสรรพสิ่ง พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรม มีความรักและความปรารถนาดี พร้อมให้ความช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์ และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก

4.2 วัตถุประสงค์

วิชาศึกษาทั่วไปมีวัตถุประสงค์ในการพัฒนานักศึกษาให้มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

4.2.1 มีความรู้พื้นฐานการดำรงชีวิตในสังคมพหุวัฒนธรรม ได้แก่ การรู้จักตนเอง รู้จักท้องถิ่น รู้จักประชาคมอาเซียน และประชาคมโลก รู้เท่าทันเทคโนโลยี

4.2.2 มีความสามารถคิดวิเคราะห์ อย่างมีวิจารณญาณ สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ สังคม และธรรมชาติ

4.2.3 มีทักษะในการดำรงชีวิต การใช้ภาษา การติดต่อสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การนำเสนอ ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต

4.2.4 ใช้คุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิต น้อมนำแนวทางการดำเนินชีวิตตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และมีจิตอาสา มีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาพัฒนาสังคม

5. กำหนดการเปิดสอน

เปิดสอนหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ปรับปรุง พ.ศ. 2559 ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2559 เป็นต้นไป

6. อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้สอนมีทั้งอาจารย์ประจำจากหมวดวิชาศึกษาทั่วไป คณาจารย์คณะต่างๆ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี และอาจารย์พิเศษที่

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องเป็นผู้มีความสามารถในการจัดการเรียนการสอน และเข้ารับการอบรมวิธีการจัดการเรียนการสอน แบบ Active Learning และกิจกรรมเป็นฐาน (Project Based Learning : PBL) ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป เพื่อให้นักศึกษาสำเร็จไปเป็นบัณฑิตที่มีคุณลักษณะตามวัตถุประสงค์ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ทั้งนี้อาจารย์ผู้สอนรายวิชาเดียวกันจะต้องร่วมกันจัดทำรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) เพื่อให้การสอนเป็นไปในแนวทางเดียวกัน

7. นักศึกษา

นักศึกษาทุกคนที่เข้าศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2559 จะต้องเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปปรับปรุงเล็กน้อย พ.ศ.2559 ให้ครบตามโครงสร้าง ซึ่งถูกบรรจุไว้ในหลักสูตรของสาขาวิชานั้น

8. หลักสูตรและคำอธิบายรายวิชา

ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรีพ.ศ. 2548 ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนพิเศษ 39 ง วันที่ 25 พฤษภาคม 2548 โดยในข้อ 8.1 สถาบันอุดมศึกษาอาจจัดวิชาศึกษาทั่วไปในลักษณะเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการใดๆ ก็ได้โดยผสมผสานเนื้อหาวิชาครอบคลุมสาระของกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ภาษา และกลุ่มวิทยาศาสตร์ กับคณิตศาสตร์ ในสัดส่วนที่เหมาะสม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของวิชาศึกษาทั่วไป โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

8.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า **30 หน่วยกิต**

8.2 โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็น 4 รายวิชา และ 5 ชุดการเรียนรู้ บังคับเรียนทั้งหมด ดังนี้

8.2.1 กลุ่มวิชาภาษา **11 หน่วยกิต**

VGE102	การใช้ภาษาไทยอย่างมีวิจารณญาณเพื่อการสื่อสาร Critical Thai Language for Communication	3(2-2-5)
VGE103	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	2(1-2-3)
VGE104	ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะทางการเรียน English for Study Skills Development	2(1-2-3)
VGE105	ภาษา การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ Language, Communication and Information Technology	4(2-4-6)

8.2.2กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		11	หน่วยกิต
VGE101	ตามรอยพระยุคลบาท To Follow in the Royal Foot Steps of His Majesty the King		3(2-2-5)
VGE108	ความเป็นสากลเพื่อการดำเนินชีวิตในประชาคมอาเซียนและประชาคมโลก Internationalization for Living in the ASEAN and Global Communities		4(2-4-6)
VGE109	อัตลักษณ์บัณฑิตวไลยอลงกรณ์ VRU Identities		4(2-4-6)
8.2.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี		8	หน่วยกิต
VGE106	นวัตกรรมและการคิดทางวิทยาศาสตร์ Innovation and Scientific Thinking		4(2-4-6)
VGE107	สุขภาพเพื่อคุณภาพชีวิต Health for Quality of Life		4(2-4-6)
8.3 คำอธิบายรายวิชา			
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	
VGE101	ตามรอยพระยุคลบาท To Follow in the Royal Foot Steps of His Majesty the King พระราชประวัติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช พระอัจฉริยภาพ พระจริยวัตร หลักการทรงงาน การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ทรัพยากรธรรมชาติ เศรษฐกิจ และสังคม โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ทศพิธราชธรรมในการปกครองระบอบประชาธิปไตย	3(2-2-5)	
VGE102	การใช้ภาษาไทยอย่างมีวิจารณญาณเพื่อการสื่อสาร Critical Thai Language for Communication ความสำคัญของภาษาไทย การสื่อสาร พัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน ทักษะการสรุปความ การขยายความ การแปลความ การตีความ การพิจารณาสาร การนำเสนอสารด้วยวาจา ลายลักษณ์อักษร อย่างมีวิจารณญาณ และการใช้สื่อผสมในทางวิชาการ และสถานการณ์จริงในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)	

VG103	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication ฝึกและพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ โดยเน้นการฟัง การพูด ในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน โดยคำนึงถึงบริบทของสังคมไทย และสากล การแนะนำตนเอง และผู้อื่น การทักทาย การกล่าวลา การถามข้อมูล การซื้อสินค้า การบอกทิศทาง และสถานที่ตั้ง การนัดหมาย และการขออภัย	2(1-2-3)
VG104	ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะทางการเรียน English for Study Skills Development ฝึกและพัฒนาการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ โดยเน้นการอ่าน เพื่อหาหัวเรื่อง การอ่านจับใจความสำคัญ และรายละเอียด การเขียนสรุปความเรื่องที่อ่านจากสื่อต่างๆ เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงทักษะในการสืบค้นข้อมูล เป็นต้น	2(1-2-3)
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
VG105	ภาษา การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ Language, Communication and Information Technology ส่งเสริม และพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ ในการใช้ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ในชีวิตประจำวัน และการทำงาน เพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ รู้จักประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการค้นคว้า และนำเสนองานในรูปแบบต่างๆ มีทักษะการสื่อสารการสื่อสารในสังคมพหุวัฒนธรรม ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารอย่างรู้เท่าทัน ตระหนักถึงความเสี่ยงในสังคมออนไลน์ ตระหนักถึงคุณธรรม จริยธรรม ในการใช้ภาษา และเทคโนโลยี ตลอดจนมีทักษะการรู้สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และมีทักษะในการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต	4(2-4-6)
VG106	นวัตกรรม และการคิดทางวิทยาศาสตร์ Innovation and Scientific Thinking ส่งเสริม และพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อให้เกิดแนวคิดในการเลือกใช้ที่เหมาะสม รู้เท่าทัน มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดอย่างมีเหตุผล มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์ มีความรู้พื้นฐานการคำนวณทางคณิตศาสตร์ และสถิติเพื่อนำไปสู่การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	4(2-4-6)

VG107 สุขภาพเพื่อคุณภาพชีวิต 4(2-4-6)

Health for Quality of Life

ส่งเสริม และพัฒนาผู้เรียนให้มีพฤติกรรมการสร้างสุขภาพกาย จิต และสังคม มีทักษะชีวิต มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสุขภาพผู้บริโภคร การใช้เวลา การออกกำลังกายที่เหมาะสมกับเพศ และวัย ป้องกันอุบัติเหตุ และเตรียมความพร้อมในภาวะฉุกเฉิน การปฐมพยาบาลเบื้องต้น มีความรู้ ความเข้าใจ สามารถรับรู้ถึงความงาม ความรู้สึกสุนทรีย์ในงานศิลปะ และสภาพแวดล้อมในชีวิตประจำวัน และชีวิตการทำงาน

VG108 ความเป็นสากลเพื่อการดำเนินชีวิตในประชาคมอาเซียน

และประชาคมโลก

4(2-4-6)

**Internationalization for Living in the ASEAN
and Global Communities**

ศึกษาความหมาย ที่มาของความเป็นสากล ตลอดจนความร่วมมือที่เกิดขึ้นจากการเข้าสู่ความเป็นสากล เช่น ประชาคมอาเซียน ประชาคมโลก เรียนรู้ และปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงทาง การเมือง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมจากการเข้าสู่ความเป็นสากล และเข้าใจผลกระทบต่อความเป็นไทยจากการเข้าสู่ความเป็นสากล

รหัสวิชา ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ศ)

VG109 อัตลักษณ์บัณฑิตวไลยอลงกรณ์ 4(2-4-6)

VRU Identities

ส่งเสริม และพัฒนาผู้เรียนให้มีความภาคภูมิใจในความเป็น “วไลยอลงกรณ์” มีจิตอาสา มีคุณธรรม จริยธรรม เคารพกฎระเบียบ มีความรับผิดชอบต่อตนเอง มหาวิทยาลัย และสังคม มีทักษะชีวิตความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ มีบทบาทความเป็นผู้นำ และผู้ตาม มีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา พัฒนาสังคม และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

9. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

9.1 คุณธรรม จริยธรรม

9.1.1 การเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ปฏิบัติตนเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม ในด้านความซื่อสัตย์สุจริต เสียสละ มีวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง

2) ปฏิบัติตนเป็นผู้มีจิตอาสา และมีความรับผิดชอบต่อสังคม

9.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ผู้สอนปฏิบัติตนเป็นแบบอย่าง
- 2) กำหนดกติกาในห้องเรียน เช่น การเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาการแต่งกายที่เป็นไประเบียบของมหาวิทยาลัย
- 3) จัดทำโครงการและกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรม ใน และนอกสถาบันการศึกษาโดยให้นักศึกษามีโอกาสคิด ตัดสินใจดำเนินการด้วยตนเอง
- 4) สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม สอดแทรกในโครงงานที่นักศึกษาทำโดยอาจารย์ เป็นผู้ชี้ให้นักศึกษาสามารถคิดตาม

9.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) นักศึกษาประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเอง ก่อนและหลังเรียน
- 2) สังเกตพฤติกรรมการแสดงออกตามปกติของนักศึกษา
- 3) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 4) สังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียน และการจัดกิจกรรม
- 5) ประเมินผลจากโครงการที่ทำ และการรายงานผลโครงการรวมทั้งการอภิปราย
- 6) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน

9.2 ความรู้

9.2.1 การเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้ในหลักการแนวคิดทฤษฎีที่สำคัญในรายวิชาหรือศาสตร์ของตน
- 2) มีความเข้าใจ และสามารถอธิบายหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่สำคัญในรายวิชาหรือศาสตร์ของตนได้อย่างถูกต้อง

9.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้กระบวนการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ (Productivity Based Learning) ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างผลงาน สร้างผลผลิต สร้างองค์ความรู้จากการเรียนรู้เรื่องนั้นๆ โดยผ่านกระบวนการและวิธีการสอนแบบต่างๆ เช่น

- 1) การจัดทำโครงการ/โครงงานประจำวิชา (Project Based Learning)
- 2) การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ และวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry, Inquiry Cycle)
- 3) อภิปรายเป็นกลุ่มโดยให้ผู้สอนตั้งคำถามตามเนื้อหา โดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

4) ศึกษาออกสถานที่เช่น ศึกษาดูงาน เข้าร่วมโครงการกับหน่วยงานอื่น การทำโครงการร่วมกับชุมชน การศึกษาพื้นที่จริงก่อนทำโครงการ

9.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ตรวจสอบกระบวนการทำงาน ผลผลิตและผลลัพธ์ของงาน
- 2) ตรวจสอบผลงานการศึกษาค้นคว้าที่มีเนื้อหาครบถ้วนถูกต้อง
- 3) ประเมินจากการรวบรวมข้อมูลประกอบโครงการ
- 4) การนำเสนอผลงานของนักศึกษา
- 5) ผลการทดสอบของนักศึกษา

9.3 ทักษะทางปัญญา

9.3.1 การเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถแสดงทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ คิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างสม่ำเสมอ
- 2) สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ บูรณาการความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องในศาสตร์ของตน เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

9.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) การถามตอบ กรณีเนื้อหาภาคทฤษฎี โดยเน้นให้นักศึกษาคิดวิเคราะห์จากสถานการณ์จริง หรือใช้กรณีศึกษา
- 2) จัดกิจกรรมอภิปราย ระดมสมอง การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ เชื่อมโยงความรู้และสรุปผลการเรียนรู้ เชื่อมโยงสู่การนำไปใช้จริง
- 3) จัดทำโครงการ โดยมีอาจารย์เป็นผู้ให้คำปรึกษา และควบคุมดูแล

9.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ประเมินจากใบกิจกรรม การเขียนรายงานประกอบโครงการ และการนำเสนอโครงการ
- 2) ประเมินจากการอภิปราย และการนำเสนอผลที่ได้จากการอภิปรายในแต่ละครั้ง
- 3) ประเมินจากผลงานโครงการที่ได้รับมอบหมาย

9.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

9.4.1 การเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

- 1) สามารถแสดงบทบาทผู้นำ ผู้ตาม และการเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่มได้อย่างเหมาะสมกับบทบาทและสถานการณ์
- 2) มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายทั้งของตนเองและของส่วนรวม

9.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

- 1) มอบหมายงานเป็นกลุ่มย่อยหรือโครงการ และแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ

2) การจัดกิจกรรมของกลุ่ม

9.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

- 1) ให้ผู้เรียนประเมินซึ่งกันและกัน และประเมินตนเอง
- 2) สังเกตพฤติกรรมในการเรียน ความรับผิดชอบ การแสดงบทบาท ผู้นำ ผู้ตาม การเป็นสมาชิกและความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน
- 3) ประเมินจากผลของงานที่ได้รับมอบหมาย
- 4) การจัดกิจกรรมสะท้อนความคิด (Reflection)

9.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

9.5.1 การเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการแก้ปัญหา ค้นคว้าข้อมูลและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม
- 2) สามารถใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการใช้ภาษาในการค้นคว้าข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานและนำเสนออย่างถูกต้องเหมาะสม

9.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) บูรณาการ การใช้ภาษา และเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการเรียนการสอนและกิจกรรมในชั้นเรียน
- 2) มอบหมายให้สืบค้นข้อมูลในรูปแบบต่างๆ จาก หนังสือ เอกสาร งานวิจัย อินเทอร์เน็ต และฐานข้อมูลต่างๆ
- 3) การฝึกวิเคราะห์เชิงตัวเลขด้านต่างๆ

9.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินผลจากการการใช้ทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศในการดำเนินโครงการ
- 2) ประเมินจากการสืบค้นข้อมูล การนำเสนอข้อมูล และการวิเคราะห์เชิงตัวเลขต่างๆ
- 3) ผลงานการทำรายงาน และการนำเสนองาน

10. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่กระบวนการวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

ที่	รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม		ความรู้		ทักษะ ทางปัญญา		ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ		ทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	VGE101 ตามรอยพระยุคลบาท	●	●	●			●	●	●		●
2	VGE102 การใช้ภาษาไทยอย่างมีวิจารณญาณเพื่อการสื่อสาร	●		●		●		●	●		●
3	VGE103 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	●		●			●	●	●		●
4	VGE104 ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะทางการเรียน	●		●			●	●	●		●
5	VGE105 ภาษา การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ	●			●	●	●	●	●	●	●
6	VGE106 นวัตกรรม และความคิดทางวิทยาศาสตร์	●			●	●			●	●	
7	VGE107 สุขภาพเพื่อคุณภาพชีวิต	●			●	●	●	●	●		●
8	VGE108 ความเป็นสากลเพื่อการดำเนินชีวิตในประชาคมอาเซียน และประชาคมโลก	●			●	●	●	●	●		●
9	VGE109 อัตลักษณ์บัณฑิตวไลยอลงกรณ์	○	●	○	●	○	●	●	●	○	●



รายละเอียดการแก้ไขหลักสูตร (สมอ.08)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ปรับปรุง พ.ศ. 2559

งานวิชาศึกษาทั่วไป
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ในพระบรมราชูปถัมภ์
จังหวัดอุบลราชธานี

VGE110 ความฉลาดทางดิจิทัล (Digital Intelligence) 2(1-2-3)

การเป็นพลเมืองดิจิทัลที่สามารถรักษาอัตลักษณ์ของตนเองในโลกออนไลน์ และความเป็นจริง สามารถจัดสรรเวลาหน้าจอ รับมือภัยคุกคามทางโลกออนไลน์ รักษาความปลอดภัยของตนเองในโลกออนไลน์ รักษาข้อมูลส่วนตัว และบริหารจัดการข้อมูลที่ตั้งไว้ในโลกออนไลน์ คิดอย่างมีวิจารณญาณในการใช้เทคโนโลยี และสื่อในโลกยุคดิจิทัลได้อย่างเกิดประโยชน์ มีความรับผิดชอบ มีจริยธรรม ในการใช้เทคโนโลยี มีทักษะในการสร้างสรรค์ข้อมูลเพื่อเปลี่ยนความคิดใหม่ ๆ ให้เป็นจริง ด้วยการใช้เครื่องมือดิจิทัล และการใช้สื่อดิจิทัล หรือเทคโนโลยี เพื่อแก้ปัญหาที่ท้าทาย หรือเพื่อสร้างโอกาสใหม่ ๆ

To be the digital citizens who can preserve their identities both in the online world and the reality, allocate screen time, cope with online threats, secure their own online presence, secure personal information and manage information left in the online world. In addition, students could consider carefully the use of technology and media in the digital world for providing benefit, responsibility, and ethics. They also gain skills to create information for transforming new ideas into reality by applying the digital tools and to use digital media or technology for solving the challenging problems or creating new opportunities.

VGE111 ทักษะการรู้สารสนเทศ (Information Literacy Skills) 2(1-2-3)

ความหมาย ความสำคัญของกระบวนการพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศ ได้แก่ การวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศ แหล่งทรัพยากรสารสนเทศ การคัดเลือกแหล่งสารสนเทศ เครื่องมือสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ กลยุทธ์การค้นสารสนเทศ การประเมินคุณค่าของสารสนเทศ การวิเคราะห์ และสังเคราะห์สารสนเทศ การรวบรวม การเรียบเรียง และการนำเสนอสารสนเทศ ในรูปแบบมาตรฐาน และการใช้สารสนเทศอย่างมีจริยธรรม

The course distributes the definition and importance of information literacy skills development processes include; analyzing the need for information, selecting sources of information, search strategies and information searching skills, evaluation of information values, information analysis and synthesis, information composition, presentation in various formats, ethics in information.



มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

5. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรรายวิชา
(Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
VGE110 ความฉลาด ทางดิจิทัล	●		●		●		●	●	●	
VGE111 ทักษะการรู้ สารสนเทศ	●		●		●	●	●		●	

6. ไม่กระทบโครงสร้างหลักสูตรภายหลังปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิม และ
เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏดังนี้

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2561
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต	30 หน่วยกิต	30 หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	-	11 หน่วยกิต	7 หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์	-	11 หน่วยกิต	13 หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	-	8 หน่วยกิต	10 หน่วยกิต

รับรองความถูกต้องของข้อมูล



(อาจารย์ ดร.สุพจน์ หายแก้ว)

รักษาราชการแทนอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

วันที่ ...14... เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2561

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

ภาคผนวก ค

คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

ที่ 3065/2561

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์
(หลักสูตรภาษาอังกฤษ)



มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
ที่ ๓๐๖๖ /๒๕๖๑

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์
(หลักสูตรภาษาอังกฤษ)

ด้วยคณะกรรมการฯ จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) เพื่อให้การดำเนินงานดังกล่าวเป็นไปตามวัตถุประสงค์ และเป็นไปตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF) พ.ศ. ๒๕๕๒ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) ดังนี้

๑. อาจารย์ ดร.พิมพ์ลักษณ์	บุตโห้	ประธานกรรมการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤมล	ช่างสี	กรรมการ	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๓. อาจารย์ ดร.อาวียา	สุรินทร์	กรรมการ	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๔. อาจารย์ ดร.อัญญา	ภาคภูมิ	กรรมการ	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๕. นางสาวกรรณิการ์	บานมี	กรรมการ	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
๖. รองศาสตราจารย์กอบกุล	สิงห์มณีกร	กรรมการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปณิธิ	พรภิธ ธาร์เสน	กรรมการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
๘. Dr.Robert William	Lasen	กรรมการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
๙. อาจารย์ ดร.วิไลพร	บรรณาใจ	กรรมการและ เลขานุการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ตั้ง ณ วันที่ ๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

(อาจารย์ ดร.สุพจน์ ทรวงเกียรติ)

รักษาราชการแทนอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

ภาคผนวก ง

รายงานการประชุมคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)

รายงานการประชุมคณะกรรมการปรับปรุง
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
ครั้งที่ 3/2561

วันที่ 31 ตุลาคม 2561

เวลา 13.00 น. ณ อาคารส่งเสริมการเรียนรู้ ห้อง 602
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

รายชื่อผู้มาประชุม

- | | | |
|----|---------------------------------|---|
| 1. | อาจารย์พิมพ์ลักษณ์ มูลโพธิ์ | ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
(ประธานในที่ประชุม) |
| 2. | รศ.กอบกุล สังข์มัลลิก | กรรมการบริหารหลักสูตร |
| 3. | ผศ.ดร.เปรมจิตต์ ขจรภัย ลาร์เซ็น | กรรมการบริหารหลักสูตร |
| 4. | Dr. Robert William Larsen | กรรมการบริหารหลักสูตร |
| 5. | อาจารย์ ดร. ธนัษพร บรรเทาใจ | เลขานุการคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
(เลขานุการในที่ประชุม) |

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม

1. อาจารย์ ดร.นพรัตน์ ไวโรจนะ
2. ดร.สุภาวิณี ชันคำ
3. อาจารย์สุนันทา ศรีโสภ

รายชื่อผู้ไม่มาประชุม

ไม่มี

เริ่มประชุมเวลา 13.00 น.

ประธานฯ กล่าวเปิดประชุม และดำเนินการประชุมตามระเบียบวาระ ดังนี้
ระเบียบวาระที่ 1 เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

-

ระเบียบวาระที่ 2 เรื่องการรับรองรายงานการประชุม

มติที่ประชุม รับรองรายงานการประชุม ครั้งที่ 2/2561

ระเบียบวาระที่ 3 เรื่องสืบเนื่อง

3.1 การพัฒนาหลักสูตร

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) ร่วมกับคณะอาจารย์หลักสูตรคณิตศาสตร์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ได้แก่ อาจารย์ ดร.นพรัตน์ ไวโรจนะ ดร.สุภาวิณี ชันคำ และอาจารย์ สุนันทา ศรีโสภา ประชุมและหารือร่วมกันในการพิจารณา (ร่าง) หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (5 ปี) หลักสูตรภาษาอังกฤษ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 ในส่วนของรายวิชาสังกัดคณะวิทยาศาสตร์สรุปดังต่อไปนี้

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	169	หน่วยกิต
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ จำนวนไม่น้อยกว่า	133	หน่วยกิต
2.1) กลุ่มวิชาเนื้อหา	119	หน่วยกิต
2.1.1) กลุ่มวิชาบังคับ	113	หน่วยกิต
2.1.1.1) กลุ่มวิชาชีพครุบังคับ	35	หน่วยกิต
2.1.1.2) กลุ่มวิชาเอก	78	หน่วยกิต
- วิชาเอก	51	หน่วยกิต
- วิชาการสอนวิชาเอก	21	หน่วยกิต
- วิชาการสอนวิชาเอกเพิ่มเติม	6	หน่วยกิต
2.1.2) กลุ่มวิชาเลือก	6	หน่วยกิต
2.1.2.1) กลุ่มวิชาชีพครุเลือก	6	หน่วยกิต
2.2) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ	14	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

ในจำนวนรายวิชาเอกให้ลดวิชาสังกัดคณะวิทยาศาสตร์ คือวิชาคณิตศาสตร์ระดับมหาวิทยาลัย และเพิ่มรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการสอนโดยถือเป็นวิชาเอกให้มากขึ้น โดย อาจารย์ผู้ประชุมร่วมได้เสนอรายวิชาดังต่อไปนี้เพื่อพิจารณาตัดออกจากหลักสูตรได้

การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อนเบื้องต้น

แคลคูลัสขั้นสูง

ทอพอโลยีเบื้องต้น

คณิตศาสตร์เต็มหน่วย

แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3

โดยรายวิชาของคณะครุศาสตร์ มีข้อเสนอให้ปรับปรุงรายวิชาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้มีความทันสมัยมากขึ้น อาจผลิตสื่อเผยแพร่ลงใน social media ต่อไปได้

มติที่ประชุม เห็นชอบและนำไปปรับรายวิชาเพื่อให้ความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

ระเบียบวาระที่ 4 เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

4.1 การเตรียมความพร้อมในกิจกรรมเสริมสร้างความเข้าใจเนื้อหาคณิตศาสตร์ใน

ระดับมหาวิทยาลัยสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)

คณะกรรมการประจำหลักสูตรได้หารือร่วมกันในการจัดกิจกรรมเสริมสร้างความเข้าใจเนื้อหาคณิตศาสตร์ในระดับมหาวิทยาลัยสำหรับนักศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) เพื่อให้ให้นักศึกษามีความรู้ ความพร้อมและความมั่นใจในการเรียนคณิตศาสตร์ในระดับอุดมศึกษา เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมดังกล่าวสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ จึงได้พิจารณาผู้มีความรู้ความสามารถในการดำเนินการรับหน้าที่เป็นวิทยากรในการจัดกิจกรรมดังกล่าว โดยได้มอบหมายให้ 1.รศ.กอบกุล สังขะมัลลิก 2. อ.ดร.ธนัชพร บรรเทาใจ เป็นวิทยากรในการดำเนินกิจกรรม โดยหัวข้อที่นำมาสอนเสริม ได้แก่

1. แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1
2. เรขาคณิตวิเคราะห์
3. ทฤษฎีกราฟ
4. ระบบจำนวน
5. แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3

และจะมีการแจกชีทสรุปในรายวิชา แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2, การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ และ วิชาโทฟิสิกส์ เพื่อให้ให้นักศึกษาได้มีความพร้อมในการเรียนในภาคการเรียนที่ 2 ต่อไป โดยกำหนดการจัดกิจกรรม จะจัดให้มีขึ้นในระหว่างวันเสาร์ที่ 19 มกราคม 2562 – วันเสาร์ที่ 2 กุมภาพันธ์ 2562

ณ อาคารเรียนรู้อิสสร. มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

มติที่ประชุม เห็นชอบและนำไปปฏิบัติโดย รศ.กอบกุล สังขะมัลลิก และอ.ดร.ธนัชพร บรรเทาใจ

4.2 เสนอชื่อผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อทำการวิพากษ์ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ปี 2562

ประธานในที่ประชุมเสนอชื่อผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อทำการวิพากษ์ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ปี 2562 ที่ประชุมเห็นควรให้เชิญผู้ทรงคุณวุฒิ ในวันที่ 11 ธันวาคม 2561 เพื่อทำการวิพากษ์หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ปี 2562 ซึ่งมีรายนาม ดังนี้

ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

1. อาจารย์ ดร.ธัญญา กาสรุณ
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นฤมล ช่างศรี
ประธานกรรมการบริหารหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
3. อาจารย์ ดร. อาริยา สุริยนต์
หัวหน้าสาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

มติที่ประชุม:

มอบหมายให้เลขานุการดำเนินการเตรียมเอกสารฉบับวิพากษ์และติดต่อเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ กำหนดนัดหมายวันเวลาที่วิพากษ์และจัดส่งเอกสารให้ผู้ทรงคุณวุฒีก่อนวันวิพากษ์อย่างน้อย 1 สัปดาห์

ระเบียบวาระที่ 5 เรื่องอื่น ๆ

ที่ประชุมกำหนดจะทำการวิพากษ์หลักสูตรในวันที่ 11 ธันวาคม 2561 เวลา 09.00 น.

ณ ห้องประชุม 7202 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

หลังจากดำเนินการประชุมตามระเบียบวาระต่าง ๆ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ประธานฯ กล่าวขอบคุณและขอปิดการประชุม

ปิดการประชุม เวลา 16.45 น.



อ.ดร. รณชพร บรรเทาใจ ผู้จัดบันทึกการประชุม
(กรรมการและเลขานุการ)



รองศาสตราจารย์กอบกุล สังขะมลลิก ผู้ตรวจรายงานการประชุม

ภาคผนวก จ
รายงานการวิพากษ์หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์

รายงานการวิพากษ์หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) ปี 2562 หลักสูตรครู 5 ปี
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
วันอังคารที่ 11 ธันวาคม พ.ศ. 2561
ณ ห้องประชุม 7202 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

ผู้เข้าร่วมวิพากษ์หลักสูตร

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤมล ช่างศรี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
2. อาจารย์ ดร. อาริยา สุริยนต์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม
3. อาจารย์ ดร. ธัญญา กาสรุณ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี
4. อาจารย์ ดร. พิมพ์ลักษณ์ มุลโพธิ์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ
5. รศ.กอบกุล สังฆะมัลลิก คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ
6. ผศ.ดร. เปรมจิตต์ ขจรภัย ลาร์เซ็น คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ
7. Dr. Robert William Larsen คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ
8. อาจารย์ ดร. ธนัษพร บรรเทาใจ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ฯ

เริ่มการวิพากษ์หลักสูตร เวลา 09:00 น.

ข้อเสนอแนะของผู้เข้าร่วมวิพากษ์หลักสูตร

ข้อเสนอแนะของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤมล ช่างศรี มีดังนี้

1. หน้า 2 หัวข้อที่ 8 ปรับคำ ทั้งโรงเรียนรัฐบาลและเอกชน เป็นการศึกษาขั้นพื้นฐาน
2. หน้า 10 บรรทัดที่ 4 จากกลางขึ้นบน ให้ปรับคำว่า “วัตถุประสงค์” ซิดกับกันกับ “1.3”
3. หน้า 18 หัวข้อ 2.2 กลุ่มวิชาเอก หัวข้อย่อย 2.2.1) วิชาเอกบังคับ ข้อย่อย (1) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมหาวิทยาลัย ให้แก้ไขจาก “39 หน่วยกิต” เป็น “36 หน่วยกิต”
4. หน้า 26 หัวข้อ 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา ให้เพิ่มคำอธิบายรายวิชาที่เป็นภาษาอังกฤษ

ข้อเสนอแนะของอาจารย์ ดร. ธัญญา กาสรุณ มีดังนี้

1. หน้า 1 หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ข้อ 4 จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร ให้แก้ไขจาก “จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 172 หน่วยกิต”

เป็น “จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่เกิน 170 หน่วยกิต”

2. ปีที่จบของนางเปรมจิตต์ ขจรภัย ลาร์เซ็น ควรแก้จาก “พ.ศ.” เป็น “ค.ศ.” เนื่องจากนางเปรมจิตต์ ขจรภัย ลาร์เซ็นได้จบการศึกษาจากต่างประเทศ

ข้อเสนอแนะของอาจารย์ ดร. อาริยา สุริยนต์ มีดังนี้

1. หน้า ข ให้แก้ไขจาก “ภาคผนวก ง รายงานการประชุมคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (5 ปี)” เป็น “ภาคผนวก ง รายงานการประชุมคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (5 ปี) ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2562”
2. หน้า 2 ข้อ 8 อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา ข้อย่อย 8.1 ให้แก้ไขจาก “ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน” เป็น “ครูสอนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ภาษาอังกฤษ”
3. หน้า 2 ข้อ 9 ชื่อ ตำแหน่งวิชาการ คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันการศึกษา และปีที่จบของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ควรเพิ่มผลงานทางวิชาการของอาจารย์แต่ละท่านเข้าไป
4. หน้า 6 ย่อหน้าที่ 2 ให้เพิ่มรายละเอียดของโรงเรียนที่สอน EP เข้าไป พร้อมทั้งให้รายละเอียดหลักสูตรที่เปิดสอนสาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) ในมหาวิทยาลัยในประเทศไทย ทั้งนี้ เพื่อให้ได้อย่างชัดเจนว่าหลักสูตรที่เปิดสอนสาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) นั้นมีไม่เพียงพอและยังคงเป็นที่ต้องการสูง
5. หน้า 7 ข้อ 13 ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของมหาวิทยาลัย ข้อย่อย 13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น ให้พิจารณาหมวดวิชาเฉพาะแยกเป็น 2 ส่วนได้แก่ วิชาที่คณะวิทยาศาสตร์สอนและวิชาที่คณะครุศาสตร์สอน
6. หน้า 20 เสนอให้นำเอาวิชา SMS301 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3 ไปจัดอยู่ในกลุ่มวิชาเอกเลือก
7. หน้า 28 รายวิชา EME307 ภาษาอังกฤษสำหรับการสอนคณิตศาสตร์ ควรจัดให้นักศึกษาได้มีโอกาสทดลองสอน/เขียนแผน/สังเกตชั้นเรียน EP

ปิดการวิพากษ์หลักสูตร เวลา 16.30 น.

(ลงชื่อ)  ผู้บันทึกรายงานการวิพากษ์หลักสูตร
(อาจารย์ ดร.รณชพร บรรเทาใจ)

กรรม  ผู้ตรวจรายงานการวิพากษ์หลักสูตร
(ลงชื่อ) (อาจารย์ ดร.พิมพ์ลักษณ์ มุลโพธิ์)
ประธานกรรมการ

ภาคผนวก ฉ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ชื่อ นางสาวพิมพ์ลักษณ์ นามสกุล มูลโพธิ์

1.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

1.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
ปริญญาเอก	ปร.ด. (คณิตศาสตร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2561
ปริญญาโท	กศ.ม. (คณิตศาสตร์ศึกษา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2549
ปริญญาตรี	ศษ.บ. การมัธยมศึกษา วิชาเอกการสอน วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2546

1.3 ผลงานทางวิชาการ

1.3.1 หนังสือ ตำรา งานแปล

-

1.3.2 งานวิจัย/บทความวิจัย

พิมพ์ลักษณ์ มูลโพธิ์, ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์, นฤมล ช่างศรี. (2559). ผลการทดลองใช้แบบทดสอบวัดความสามารถทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. ในเอกสารสืบเนื่องการประชุมวิชาการด้านคณิตศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 2. วันที่ 5-7 กุมภาพันธ์ 2559 ณ มหาวิทยาลัยทักษิณ. (67-74). สงขลา: มหาวิทยาลัยทักษิณ.

กาญจนา เวชบรรพต, พิมพ์ลักษณ์ มูลโพธิ์, ณัฐวัตร สุตจินดา. (2560). การประเมินระหว่างเรียนของครูคณิตศาสตร์. การประชุมวิชาการระดับชาติด้านคณิตศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 3. วันที่ 10-12 มีนาคม 2560 ณ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (27-31). เชียงใหม่: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

Larsen, Robert., เปรมจิตต์ ขจรภัย ลาร์เซน, กอบกุล สังฆะมัลลิก, พิมพ์ลักษณ์ มูลโพธิ์, ศัสยมน สังเว. (2559). ผลการจัดกิจกรรมค่ายภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. วารสารวิชาการหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. ปีที่ 8 ฉบับที่ 23. กันยายน-ธันวาคม. 2559: 91-97.

1.3.3 บทความทางวิชาการ

-

1.4 ประสบการณ์ในการสอน

3 ปี

1.5 ภาระงานสอน

- 1.5.1 วิชาการพัฒนาการคณิตศาสตร์
- 1.5.2 วิชาแนวโน้มคณิตศาสตร์ศึกษา
- 1.5.3 วิชาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน
- 1.5.4 วิชาจำนวนและการดำเนินการในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน
- 1.5.5 วิชาเรขาคณิตในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน
- 1.5.6 การวัดในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน
- 1.5.7 พืชคณิตในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน

2. ชื่อ นางสาวกอบกุล นามสกุล สังขะมัลลิก

2.1 ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีจบ
ปริญญาโท	ศษ.ม. (การสอนคณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2523
ปริญญาตรี	กศ.บ. (คณิตศาสตร์)	วิทยาลัยวิชาการศึกษา พระนคร	2515

2.3 ผลงานทางวิชาการ

2.3.1 หนังสือ ตำรา งานแปล

-

2.3.2 งานวิจัย/บทความวิจัย

Larsen, Robert., เปรมจิตต์ ขจรภัย ลาร์เซน, กอบกุล สังขะมัลลิก, พิมพ์ลักษณ์ มูลโพธิ์, ศัสยมน สังเว. (2559). ผลการจัดกิจกรรมค่ายภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. วารสารวิชาการหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. ปีที่ 8 ฉบับที่ 23. กันยายน-ธันวาคม. 2559: 91-97.

2.3.3 บทความทางวิชาการ

กอบกุล สังขะมัลลิก. (2560). พื้นฐานการพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์. วารสารวิชาการหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. ปีที่ 9 ฉบับที่ 25. พฤษภาคม-สิงหาคม. 2560: 245-250.

2.3.4 สิ่งประดิษฐ์และงานสร้างสรรค์

-

2.4 ประสบการณ์ในการสอน

38 ปี

2.5 ภาระงานสอน

2.5.1 วิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1

2.5.2 วิชาตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์

2.5.3 วิชาเรขาคณิตเบื้องต้น

2.5.4 วิชาความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น

2.5.5 วิชาพีชคณิตนามธรรม 1

3. ชื่อ นางเปรมจิตต์ นามสกุล ขจรภัย ลาร์เซ่น

3.1 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

3.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีจบ
ปริญญาเอก	Ed.D. (Curriculum and Instruction)	University of Southern California, Los Angeles, California, USA.	2528
ปริญญาโท	M.S. (Educational Administration)	Bemidji State College, Bemidji, Minnesota, USA.	2516
ปริญญาตรี	กศ.บ. (ประวัติศาสตร์)	วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร	2513

3.3 ผลงานทางวิชาการ

3.3.1 หนังสือ ตำรา งานแปล

3.3.2 งานวิจัย/บทความวิจัย

Larsen, Robert., เปรมจิตต์ ขจรภัย ลาร์เซ่น, กอบกุล สังฆะมัลลิก, พิมพ์ลักษณ์ มูลโพธิ์, ศัสยมน สังเว. (2559). ผลการจัดกิจกรรมค่ายภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. วารสารวิชาการหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. ปีที่ 8 ฉบับที่ 23. กันยายน-ธันวาคม. 2559: 91-97.

3.3.3 บทความทางวิชาการ

Larsen, P., & Larsen, R.W. (2559). The Teacher 50 Critical Questions for Inspiring Classroom Excellence. วารสารวิชาการหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. ปีที่ 9 ฉบับที่ 26. กันยายน-ธันวาคม. 2560: 237-240.

Larsen, P., & Larsen, R. (2559). Making Sense of Math: How to Help Every Student Become a Mathematical Thinker and Problem Solver, by Seeley, Cathy L., Alexandria, Virginia, USA: ASCD, 2016, วารสารวิชาการหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. ปีที่ 8 ฉบับที่ 22. พฤษภาคม-สิงหาคม. 2559: 229-235.

เปรมจิตต์ ขจรภัย ลาร์เซ่น. (2559). สะเต็มศึกษา.วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์ (มนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์). ปีที่ 6 ฉบับที่ 3. กันยายน-ธันวาคม. 2559: 185-195.

เปรมจิตต์ ขจรภัย ลาร์เซ่น. (2559).ผู้บริหารโรงเรียน STEM. วารสารวิชาการหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. ปีที่ 8 ฉบับที่ 23. กันยายน-ธันวาคม. 2559: 247-258.

3.3.4 สิ่งประดิษฐ์และงานสร้างสรรค์

-

3.4 ประสบการณ์ในการสอน

35 ปี

3.5 ภาระงานสอน

3.5.1 วิชาการพัฒนาหลักสูตร

3.5.2 วิชาการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

3.5.3 วิชาการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนเพื่อการศึกษา

3.5.4 วิชาภาษาอังกฤษสำหรับครู

3.5.5 วิชาทักษะและเทคนิคการจัดการเรียนรู้

3.5.6 วิชาภาษาอังกฤษสำหรับการสอนคณิตศาสตร์

4. ชื่อ นางสาวณัฏพร นามสกุล บรรเทาใจ

4.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

4.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
ปริญญาเอก	ปร.ด. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2560
ปริญญาตรี	วท.บ.(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2554

4.3 ผลงานทางวิชาการ

4.3.1 หนังสือ ตำรา งานแปล

-

4.3.2 งานวิจัย/บทความวิจัย

Anh, L.Q., Bantaojai, T., Hung, N.V., Tam, V.M., & Wangkeeree, R. (2017). Painlevé–Kuratowski convergences of the solution sets for generalized vector quasi-equilibrium problems. **Computational and Applied Mathematics**. Volume 37, No.3. December. 2017: 3832–3845.

4.3.3 บทความทางวิชาการ

-

4.3.4 สิ่งประดิษฐ์และงานสร้างสรรค์

-

4.4 ประสบการณ์ในการสอน

1 ปี

4.5 ภาระงานสอน

4.5.1 วิชาแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2

4.5.2 วิชาทฤษฎีกราฟเบื้องต้น

4.5.3 วิชาสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ

4.5.4 วิชาทฤษฎีจำนวน

4.5.4 วิชาการวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์

5. ชื่อ Mr. Robert William นามสกุล Larsen

5.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

5.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
ปริญญาเอก	Ph.D. (Counseling with a Minor in Statistics)	University of North Dakota, Grand Forks, North Dakota, USA.	2528
ปริญญาโท	M.S. (Counseling Education)	Bemidij State University, Bemidij, Minnesota, USA.	2515
ปริญญาตรี	B.S. (Business Education)	Moorhead State University, Moorhead, Minnesota, USA.	2510

5.3 ผลงานทางวิชาการ

5.3.1 หนังสือ ตำรา งานแปล

-

5.3.2 งานวิจัย/บทความวิจัย

Larsen, Robert., เปรมจิตต์ ขจรภัย ลาร์เซ็น, กอบกุล สังฆะมัลลิก, พิมพ์ลักษณ์ มูลโพธิ์, ศัสมน สังเว. (2559). ผลการจัดกิจกรรมค่ายภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. วารสารวิชาการหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. ปีที่ 8 ฉบับที่ 23. กันยายน-ธันวาคม. 2559: 91-97.

5.3.3 บทความทางวิชาการ

Larsen, P., & Larsen, R.W. (2559). The Teacher 50 Critical Questions for Inspiring Classroom Excellence. วารสารวิชาการหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. ปีที่ 9 ฉบับที่ 26. กันยายน-ธันวาคม. 2560: 237-240.

Larsen, P., & Larsen, R. (2559). Making Sense of Math: How to Help Every Student Become a Mathematical Thinker and Problem Solver, by Seeley, Cathy L.,

Alexandria, Virginia, USA: ASCD, 2016, วารสารวิชาการหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. ปีที่ 8 ฉบับที่ 22. พฤษภาคม-สิงหาคม. 2559: 229-235.

5.3.4 สิ่งประดิษฐ์และงานสร้างสรรค์

-

5.4 ประสบการณ์ในการสอน

33 ปี

5.5 ภาระงานสอน

5.5.1 วิชาจิตวิทยาพัฒนาการ

5.5.2 วิชาจิตวิทยาสำหรับครู

5.5.3 วิชาจิตวิทยาการแนะแนว

ภาคผนวก ข

รายงานสรุปการประเมินหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)

ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ

และ

การสำรวจคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามความต้องการของสถานศึกษา

หลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) คณะครุศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

สรุปผลการประเมิน
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)
ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ
คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

การศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์(หลักสูตรภาษาอังกฤษ) มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์(หลักสูตรภาษาอังกฤษ) ในด้านสถานะแวดล้อม (context) ด้านปัจจัยเบื้องต้น (input) ด้านกระบวนการ(process) และด้านผลผลิต (product) อีกทั้งทำการสำรวจคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามความต้องการของสถานศึกษา เป็นการศึกษาผลของการใช้หลักสูตรและปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการการใช้หลักสูตรในระยะ 4 ถึง 5 ปีที่ผ่านมา อันจะได้มาซึ่งข้อมูลเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) ต่อไป ซึ่งการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะเป็นลำดับดังนี้

1. กรอบแนวคิดในการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์

ตารางที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์

วัตถุประสงค์	ตัวแปรที่ศึกษา	เครื่องมือที่ใช้ประเมิน	ผู้ให้ข้อมูล
1.เพื่อประเมินสถานะแวดล้อม(Context)	1.วัตถุประสงค์ของหลักสูตร 2.โครงสร้างและองค์ประกอบของหลักสูตร 3.เนื้อหาสาระของหลักสูตร	แบบสอบถาม คำถามการประชุมกลุ่ม (Focus groups)	ผู้บริหารหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน นักศึกษาชั้นปีที่5
2.เพื่อประเมินปัจจัยเบื้องต้น (Input)	1.อาจารย์ผู้สอน 2.นักศึกษา 3.สิ่งสนับสนุน	แบบสอบถาม คำถามการประชุมกลุ่ม (Focus groups)	ผู้บริหารหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน นักศึกษาชั้นปีที่5
3.เพื่อประเมินกระบวนการใช้หลักสูตร (Process)	1.การจัดการเรียนการสอน 2.การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	แบบสอบถาม คำถามการประชุมกลุ่ม (Focus groups)	ผู้บริหารหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน นักศึกษาชั้นปีที่5

วัตถุประสงค์	ตัวแปรที่ศึกษา	เครื่องมือที่ใช้ประเมิน	ผู้ให้ข้อมูล
4. ประเมินผลผลิตของหลักสูตร(Product) ในประเด็นคุณสมบัติบัณฑิตตามความต้องการของสถานศึกษา	1.ด้านคุณธรรมและจริยธรรม 2.ด้านความรู้ที่ได้รับ 3.ด้านทักษะทางปัญญา 4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5.ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี 6.ทักษะการจัดการเรียนรู้	แบบสอบถาม	อาจารย์ผู้สอน นักศึกษา ผู้ปกครอง บุคลากรในสถานศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย

1. **ส่วนที่ 1** แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของหลักสูตรได้พัฒนาจากแนวคิดวิธีการประเมินแบบ CIPP MODEL ของสตัฟเฟิลบีม (Stufflebeam) และศึกษาเอกสารหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิตสาขาวิชาคณิตศาสตร์ 5 ปี (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) มคอ.3 มาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ตัวชี้วัดการประกันคุณภาพหลักสูตร ทำการออกแบบเครื่องมือและสร้างข้อคำถามตามประเด็นที่ต้องการประเมิน บรรจุลงในแบบสอบถาม และข้อคำถามของการประชุมกลุ่ม (Focus groups) ซึ่งมีรายชื่อหัวข้อ 4 ข้อคือ

การประเมินด้านสภาวะแวดล้อม (C) C1-C3 การประเมินด้านปัจจัยเบื้องต้น (I) I1-I3 การประเมินด้านกระบวนการ (PC) PC1-PC2 ประเมินด้านผลผลิต (PD) PD1-PD6

2. ส่วนที่ 2 แบบสอบถามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามความต้องการของสถานศึกษา มีเนื้อหาเดียวกับข้อคำถามการประเมินด้านผลผลิต(PD) PD1-PD6

แบบสอบถามประกอบด้วย 3 ตอนคือ ตอนที่1แบบเชิงสำรวจรายการ (Check List) เพื่อรวบรวมสถานภาพผู้ตอบ ตอนที่ 2 แบบสอบถามมาตราประมาณค่า (Rating Scale) ตามแบบของลิเคิร์ท (likert) มี5ระดับได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ตอนที่3 แบบปลายเปิดเพื่อข้อเสนอแนะ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถามใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Excel วิเคราะห์ค่าสถิติ เรื่องค่าเฉลี่ยค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลความหมายของค่าเฉลี่ยโดยเกณฑ์

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง ความเหมาะสมระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง ความเหมาะสมระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง ความเหมาะสมระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ความเหมาะสมระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด

2. รายงานการผลการวิเคราะห์ข้อมูล ส่วนที่1ความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของหลักสูตร

ผู้ประเมินประกอบด้วย ผู้บริหารประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนจำนวน 8 คน นักศึกษาชั้นปีที่ 5 จำนวน 11 คน แบ่งเป็นผลการประเมินจากการประชุมกลุ่ม และจากการตอบแบบสอบถาม ซึ่งจะเสนอแยกตามหัวข้อเรื่องที่ประเมินดังนี้

2.1 การประเมินด้านสภาวะแวดล้อม ข้อคำถามประกอบด้วย 3 ส่วน คือ C1 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร C2 โครงสร้างและองค์ประกอบของหลักสูตร C3 เนื้อหารายวิชาและคำอธิบายรายวิชาของหลักสูตร

ตารางที่ 2 ผลการประเมินสภาวะแวดล้อมจากการประชุมกลุ่ม ผู้บริหาร อาจารย์ผู้สอน นักศึกษาปีที่ 5 (N=19)

หัวข้อการประชุมกลุ่ม	ผู้บริหาร	อาจารย์ผู้สอน	นักศึกษาปีที่5
ด้านสภาวะแวดล้อม	1.จุดประสงค์หลักสูตรควรเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ใหม่ของมหาวิทยาลัย 2.ควรจัดให้มีรายวิชาหรือกิจกรรมให้นักศึกษาได้คลุกคลีกับ	1.ควรปรับลดจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรจาก172หน่วย กิตควรลดเหลือย่อยกว่าหรือเท่ากับ160-	1.ควรเพิ่มวัตถุประสงค์หลักสูตรว่าผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานโดย

หัวข้อการประชุม กลุ่ม	ผู้บริหาร	อาจารย์ผู้สอน	นักศึกษาปีที่5
	งานในโรงเรียนตั้งแต่ปีแรกๆ 3.น่าจะลดรายวิชาเนื้อหา คณิตศาสตร์ระดับมหาวิทยาลัย ลงบ้างและเพิ่มเนื้อหา คณิตศาสตร์แนวใหม่ระดับ โรงเรียนเพื่อปิดช่องว่างระหว่าง คณิตศาสตร์ระดับมหาวิทยาลัย และคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน โดยเพิ่มวิชาที่บูรณาการระหว่าง เนื้อหาคณิตศาสตร์กับการสอน เช่น ฟิสิกส์ระดับโรงเรียน Micro teaching การแก้ปัญหา คณิตศาสตร์ในโรงเรียน วิชา จำนวนและการดำเนินการใน โรงเรียน 4.การเรียนรู้ควรจัดเป็นรายวิชา และรายวิชาเหล่านี้ควรเรียน ตั้งแต่ปีที่1 5.การฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่ หลากหลาย 6.มีการเรียนวิชาแคลคูลัสมาก หลายวิชาแคลคูลัส1 แคลคูลัส2 แคลคูลัส3และแคลคูลัสขั้นสูง ควรตัดแคลคูลัส3และแคลคูลัส ขั้นสูง และเพิ่มรายวิชาที่เป็นการ สอนเนื้อหาคณิตศาสตร์ 7.จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร จาก172หน่วยกิตควรลดเหลือ น้อยกว่าหรือเท่ากับ160หน่วยกิต	165หน่วยกิต หมวดการศึกษาทั่วไป จาก30หน่วยกิตควรลด เหลือน้อยกว่าหรือ เท่ากับ20 หมวดวิชาเอกจาก81 หน่วยกิตควรลดเหลือ น้อยกว่าหรือเท่ากับ60- 75 ควรเพิ่มหน่วยกิตวิชา เลือกเสรีเป็น12หน่วย กิต 2.มีรายวิชาเอก คณิตศาสตร์ที่มีเนื้อหา ซ้ำกันบ้างดังนี้ 2.1วิชาหลักการ คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์เต็มหน่วย ทฤษฎีกราฟ มีบาง หัวข้อซ้ำซ้อนกับวิชา ตรรกศาสตร์เชิงคณิต 2.2โปรแกรมประยุกต์ ด้านสถิติวิจัย ซ้ำซ้อน กับวิชาหลักสถิติ ความ น่าจะเป็นและสถิติ เบื้องต้น 2.3วิชาแคลคูลัส1,2,3 และแคลคูลัสขั้นสูงควร ตัดออกบางวิชา	ใช้ภาษาอังกฤษ เป็นสื่อและ สามารถใช้ ภาษาอังกฤษ ในการพัฒนา วิชาชีพได้ 2.เนื้อหาบาง รายวิชามีความ ซ้ำซ้อนและ ไม่ได้นำไปใช้ใน การสอนจริง 3.จำนวนหน่วย กิตตลอด หลักสูตรจาก 172หน่วยกิต ควรลดเหลือ น้อยกว่าหรือ เท่ากับ160 หน่วยกิต หมวด การศึกษาทั่วไป จาก30หน่วย กิตควรลดเหลือ น้อยกว่าหรือ เท่ากับ20 หมวดวิชาเอก จาก81หน่วย กิตควรลดเหลือ น้อยกว่าหรือ

หัวข้อการประชุม กลุ่ม	ผู้บริหาร	อาจารย์ผู้สอน	นักศึกษาปีที่5
	หมวดการศึกษาทั่วไปจาก30 หน่วยกิตควรลดเหลือน้อยกว่าหรือเท่ากับ20 หมวดวิชาเอกจาก81หน่วยกิต ควรลดเหลือน้อยกว่าหรือเท่ากับ 60 เลือกเสรีเป็น 6 หน่วยกิต เหมาะสม 8.ขาดแผนการทำงานระดับ โปรแกรมวิชา ทำให้ขาดทิศทางการบริหารหลักสูตร	2.4วิชาการพัฒนาการทางคณิตศาสตร์ควรร่วมกับวิชาแนวโน้มคณิตศาสตร์ 2.4ควรตัดวิชาโทโพลี 2.5วิชาคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนควรปรับเปลี่ยนเนื้อหาให้ทันสมัยเพิ่มนวัตกรรมใหม่ๆ และสอนเทคนิคที่ใช้ในการสร้างสื่อเช่น การตัดต่อวิดีโอเพื่อการผลิตสื่อเป็นต้น 2.6ควรเพิ่มรายวิชาให้นักศึกษาได้อภิปรายเชิงcommunication เป็นรายบุคคลหรือฝึกการเขียนขั้นตอนการแก้ปัญหา	เท่ากับ70 เลือกเสรีเป็น 6 หน่วยกิต เหมาะสม 4.ควรรวมวิชาที่มีความซ้ำซ้อน 5.วิชาการสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์และโทโพลีไม่ค่อยได้นำใช้

ตารางที่ 3 ความคิดเห็นต่อสภาวะแวดล้อมจากการใช้แบบสอบถามของผู้บริหาร อาจารย์ผู้สอน นักศึกษาปีที่5 (N=8)

รายการประเมิน ด้านสภาวะแวดล้อม	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล		
	$\bar{X}$	SD	ระดับความเหมาะสม
C1. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร			
1.1 วัตถุประสงค์ของหลักสูตรมีความเหมาะสม	4.64	0.48	มากที่สุด
1.2 เป็นไปตามมาตรฐานของสำนักงาน	3.55	0.66	มาก

รายการประเมิน ด้านสภาวะแวดล้อม	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล		
	$\bar{X}$	$\overline{SD}$	ระดับความ เหมาะสม
คณะกรรมการการอุดมศึกษา			
1.3 มุ่งผลิตครูที่มีคุณธรรมจริยธรรม เป็นครูที่มี คุณภาพและมีจรรยาบรรณในวิชาชีพครู	4.18	0.72	มาก
1.4 นำไปสู่การจัดการเรียนการสอนที่มี ประสิทธิภาพ	3.82	0.57	มาก
1.5 สอดคล้องตามความต้องการของผู้เรียน	4.27	0.45	มาก
1.6 สอดคล้องกับความต้องการของสังคม	3.82	0.72	มาก
	4.05	0.60	มาก
C2. โครงสร้างและองค์ประกอบของหลักสูตร			
2.1 โครงสร้างของหลักสูตรมีความเหมาะสม	4.64	0.64	มากที่สุด
2.2 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 172 หน่วยกิต	4.55	0.50	มากที่สุด
2.3 หมวดวิชาการศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	4.91	0.29	มากที่สุด
2.4 กลุ่มวิชาชีพครู จำนวนไม่น้อยกว่า 55 หน่วยกิต	4.55	0.78	มากที่สุด
2.5 กลุ่มวิชาเอก จำนวนไม่น้อยกว่า 81 หน่วยกิต	4.64	0.48	มากที่สุด
2.6 หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	4.18	1.53	มาก
	3.69	0.56	มาก
C3. เนื้อหารายวิชาและคำอธิบายรายวิชาของหลักสูตร			
1. SMS105 หลักการคณิตศาสตร์	4.29	0.83	มาก
2. SMS101 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์1	4.40	0.68	มาก
3. SMS106 ระบบจำนวน	4.28	0.68	มาก
4. SMS304 การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ เบื้องต้น	4.12	0.68	มาก

รายการประเมิน ด้านสภาวะแวดล้อม	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล		
	$\bar{X}$	$\overline{SD}$	ระดับความ เหมาะสม
5. SMS201 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์2	4.13	0.71	มาก
6. SMS202 เรขาคณิตเบื้องต้น	4.18	0.70	มาก
7. SMS204 ทฤษฎีเซต	4.32	0.62	มาก
8. SMS312 พีชคณิตนามธรรม1	4.24	0.76	มาก
9. SMS303 คณิตศาสตร์เต็มหน่วย	4.22	0.71	มาก
10. SMS301 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์3	4.17	0.82	มาก
11. SMS302 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	4.16	0.76	มาก
12. SMS205 ทฤษฎีจำนวน	4.06	0.87	มาก
13. SMS107 ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์	4.28	0.75	มาก
14. SMS206 พีชคณิตเชิงเส้น	4.28	0.74	มาก
15. SMS401 แคลคูลัสขั้นสูง	4.02	0.85	มาก
16. SMS310 การวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์	3.55	0.73	มาก
17. SMS311 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	4.25	0.71	มาก
18. SMS402 การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อน เบื้องต้น	4.15	0.83	มาก
19. SMS404 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข	4.25	0.74	มาก
20. SMS403 ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น	4.29	0.66	มาก
21. SMS405 ทอพอโลยีเบื้องต้น	3.91	0.92	มาก
22. SMS203 ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น	4.43	0.73	มาก
23. SMS306 โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและวิจัย	4.32	0.77	มาก
24. 1091601 การพัฒนาการทางคณิตศาสตร์	4.13	0.87	มาก
25. 1091602 แนวโน้มคณิตศาสตร์ศึกษา	4.14	0.74	มาก
26. 1094201 การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์	4.42	0.66	มาก
27. 1093602 คณิตศาสตร์กับการแก้ปัญหา	4.33	0.65	มาก
28. 1093701 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนคณิตศาสตร์	4.31	0.80	มาก
29. 1094901 สัมมนาสำหรับครูคณิตศาสตร์	4.33	1.44	มาก
30. 1004003 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู1	4.5	0.67	มาก

รายการประเมิน ด้านสภาวะแวดล้อม	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล		
	$\bar{X}$	$\overline{SD}$	ระดับความ เหมาะสม
31. 1004004 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพรู2	4.4	0.70	มาก
32. 1004007 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา1	4.43	0.67	มาก
33. 1005005การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา2	4.45	0.67	มาก
	4.23	0.76	มาก

2.2 การประเมินด้านปัจจัยเบื้องต้น ข้อคำถามประกอบด้วย 3 ส่วน คือ I1 ด้านคุณสมบัติของ
อาจารย์ I2 ด้านนักศึกษา I3 ด้านปัจจัยสนับสนุน

ตารางที่ 4 การประเมินปัจจัยเบื้องต้นจากการประชุมกลุ่ม ผู้บริหาร อาจารย์ผู้สอน นักศึกษาปีที่5
(N=19)

หัวข้อการประชุม กลุ่ม	ผู้บริหาร	อาจารย์ผู้สอน	นักศึกษาปีที่5
ด้านปัจจัยเบื้องต้น	1.ขาดรอยต่อของ อาจารย์ที่มีตำแหน่ง ทางวิชาการเนื่องจาก อาจารย์รุ่นเก่าเกษียณ ไปมากอาจารย์รุ่นใหม่ ควรเร่งทำผลงาน วิชาการมีผลงานวิจัย และบทความวิชาการ อย่างสม่ำเสมอต่อเนื่อง และมหาวิทยาลัยควรมี แผนและปฏิบัติการ เร่งด่วนกระตุ้น ช่วยเหลือและสนับสนุน ทุกด้าน 2.ในแต่ละหลักสูตรควรมี สัดส่วนของอาจารย์ เจ้าของภาษาอังกฤษที่	1.มหาวิทยาลัยควร สนับสนุนอาจารย์มี งานวิจัยและเอกสาร ตำราอย่างสม่ำเสมอ 2.จัดสรรงบประมาณ เพื่อพัฒนาอาจารย์และ นักศึกษาอย่างเพียงพอ 3. ระบบการรับ นักศึกษาให้เน้น ความสามารถทาง ภาษาอังกฤษและ คณิตศาสตร์ และ ข้อสอบวัดความเป็นครู 4.หลักสูตรควรมี เจ้าหน้าที่ธุรการประจำ หลักสูตร 5.ควรมีการบำรุงรักษา	1.ควรมีห้องทำงานให้ นักศึกษาได้ใช้อย่าง เพียงพอ 2.ควรมีหลักสูตรระยะ สั้นด้านการผลิตสื่อ 3.มีห้องอุปกรณ์สื่อ คณิตศาสตร์ 4.สิ่งอำนวยความสะดวก สะดวกไม่เพียงพอเช่น WiFi Lab-computer 4.การรับนักศึกษา อยากให้มีโครงการทุน ครูทายาท 5.ควรมี Native speaker จำนวนมากพอ

หัวข้อการประชุม กลุ่ม	ผู้บริหาร	อาจารย์ผู้สอน	นักศึกษาปีที่5
	มากพอ การเชิญวิทยากรจากบุคคลภายนอกควรมีระเบียบชัดเจน 3.ควรทำระบบอาจารย์ที่ปรึกษาให้มีคุณภาพมากขึ้น มีความใกล้ชิด 5.เกณฑ์การออกฝึกประสบการณ์ต้องสอนคณิตศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษได้ อาจารย์นิเทศก์ควรร่วมกันดูแลนักศึกษาฝึกสอนและประเมินเกรดการสอนร่วมกัน 6.ควรมีเกณฑ์การสอบผ่านภาษาอังกฤษก่อนออกฝึกสอนและก่อนจบการศึกษาเช่น TOEIC	พัสดุให้พร้อมใช้งาน	

ตารางที่ 5 การประเมินปัจจัยเบื้องต้นจากแบบสอบถาม ผู้บริหาร อาจารย์ผู้สอน นักศึกษาปีที่5 (N=31)

รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล		
	$\bar{X}$	SD	ระดับความเหมาะสม
เพื่อประเมินปัจจัยเบื้องต้น (Input)			
I1. คุณสมบัติของอาจารย์			
1.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร5คนล้วนมีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของ สกอ.	4.18	0.57	มาก
1.2 เป็นผู้มีความรู้และจริยธรรมรักและเมตตาเด็ก	4.18	0.83	มาก
1.3 มีความรู้และประสบการณ์ในการสอนและการนิเทศ	4.36	0.48	มาก
1.4 มีมนุษยสัมพันธ์ให้เวลาในการให้คำปรึกษาด้านวิชาการและด้านอื่น ๆ แก่นักศึกษา	4.18	0.72	มาก
1.5 มีผลงานวิชาการ บทความและงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนอยู่เสมอ	4.00	0.85	มาก
	4.18	0.69	มาก
I2. ด้านนักศึกษา			
2.1 คุณสมบัติของผู้สมัครเป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด	4.18	0.39	มาก
2.2 รูปแบบการรับสมัครมี6รูปแบบ ทุนการศึกษา รับตรง คะแนนGAT/PAT โควต้าโรงเรียนเครือข่าย และAdmission	4.09	0.67	มาก
2.3 การสอบคัดเลือกมีทั้งการสอบข้อเขียนและสอบสัมภาษณ์	3.73	1.35	มาก
2.4 การรับนักศึกษาแบบทุนส่งเสริมศักยภาพทางวิทยาศาสตร์ ทุนจิตอาสาและความสามารถพิเศษ ทุนความสามารถพิเศษทางกีฬา	3.91	0.90	มาก

รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล		
	$\bar{X}$	$\overline{SD}$	ระดับความเหมาะสม
2.5 มีโครงการพัฒนาครูคืนถิ่น	4.00	0.74	มาก
	3.98	0.81	มาก
13. ด้านปัจจัยสนับสนุน			
3.1 หนังสือตำรา วารสาร บทความ งานวิจัย ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	3.64	0.88	มาก
3.2 สื่อและอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอนและการสืบค้นสำหรับอาจารย์และนักศึกษา	3.64	0.77	มาก
3.3 ห้องคอมพิวเตอร์และระบบ Wi-Fi มีความเพียงพอและครอบคลุม	2.91	1.31	ปานกลาง
3.4 ห้องเรียน โต๊ะเก้าอี้ ห้องประชุมห้องสัมมนา สถานที่จัดกิจกรรมสะดวกและเพียงพอ	3.36	1.07	ปานกลาง
3.5 ห้องทำงาน อุปกรณ์ประจำสำนักงานของอาจารย์และนักศึกษา	3.55	0.99	มาก
	3.05	0.66	ปานกลาง

2.3 การประเมินด้านปัจจัยกระบวนการ ข้อคำถามประกอบด้วย 2 ส่วน คือ PC1.การจัดกระบวนการเรียนการสอน PC2. การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

ตารางที่ 6 การประเมินปัจจัยด้านกระบวนการจากการระดมกลุ่ม ผู้บริหาร อาจารย์ผู้สอน นักศึกษา ปีที่5

หัวข้อการระดมกลุ่ม	ผู้บริหาร	อาจารย์ผู้สอน	นักศึกษา
ปัจจัยด้านกระบวนการ	1.การฝึกประสบการณ์โดยโครงการ Sea Teacher ควรมีกรรมการจัดให้เป็นระบบ 2.ควรสร้างเกณฑ์ที่ชัดเจนของบัณฑิตและจัดกิจกรรมพัฒนาตาม	1.ควรมีการสนับสนุนอาจารย์ในเรื่องทุนสนับสนุนงานวิจัยและทุนไปประชุมเวทีงานวิจัยให้มากขึ้น 2.การประเมินผลวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1.ควรมีเล็มการประเมินการฝึกประสบการณ์การวิชาชีพครูให้นักศึกษา 2.อยากให้ลดวิชาเอกบางวิชาเพิ่มวิชาหรือเวลาเตรียมประสบการณ์ก่อนออก

หัวข้อการระดมกลุ่ม	ผู้บริหาร	อาจารย์ผู้สอน	นักศึกษา
	ตัวชี้วัด	ควรกระทำเป็นทีม ร่วมกับทางโรงเรียน 3.การประเมินผลวิชา เดียวกันควรกระทำ ร่วมกันโดยควรมี ข้อสอบกลางจากคลัง ข้อสอบ	สอนจริงโดยใช้ ภาษาอังกฤษให้ มากกว่านี้ 3.อยากให้มีการออกไป โรงเรียนตั้งแต่ปีที่2 4.อยากให้มีวิชา ภาษาอังกฤษสำหรับครู ทุกเทอม 5.การเรียนรู้ที่เน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญการ วัดผลไม่ควรเน้น ข้อสอบ 6.อาจารย์และ นักศึกษาควรมีการ สื่อสารโดย ภาษาอังกฤษให้มากขึ้น

ตารางที่ 7 การประเมินปัจจัยด้านกระบวนการจากแบบสอบถาม ผู้บริหาร อาจารย์ผู้สอน นักศึกษาปี
ที่5

รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล		
	$\bar{X}$	SD	ระดับความ เหมาะสม
เพื่อประเมินปัจจัยด้านกระบวนการ (Process)			
(PC)1.การจัดกระบวนการเรียนการสอน			
1.1 มีรายละเอียดของสาระเนื้อหาของรายวิชาที่สอน	3.91	0.79	มาก
1.2 มีการวางแผนการสอนโดยใช้ มคอ.3 และปฏิบัติตาม มคอ.3ที่วางไว้	3.73	0.75	มาก
1.3 มีการแจ้งแผนการสอนแก่นักศึกษาและเปิดโอกาส ให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมและการประเมินผล	3.91	0.79	มาก
1.4 มีการใช้วิธีสอนที่หลากหลายโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	3.82	0.72	มาก

รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล		
	$\bar{X}$	SD	ระดับความเหมาะสม
1.5 มีการแนะนำแหล่งการเรียนรู้และการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา	4.09	0.67	มาก
1.6 มีการตามงาน ตรวจงานและแจ้งให้นักศึกษาทราบเพื่อการปรับปรุงแก้ไข	4.00	0.60	มาก
1.7 มีการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียน วิเคราะห์ สังเคราะห์ คิดริเริ่มสร้างสรรค์ ประยุกต์ความรู้จนได้ชิ้นงานใหม่ๆ	4.18	0.57	มาก
1.8 มีการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมผู้เรียนให้มีคุณธรรมและจริยธรรม	4.00	0.85	มาก
1.9 มีการประเมินเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์	3.91	1.00	มาก
1.10 มีการวัดผลที่หลากหลาย ชัดเจนและเป็นธรรม	3.91	0.79	มาก
	3.95	0.74	มาก
(PC)2.การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู			
2.1 การฝึกประสบการณ์มี 4 ขั้นตอนคือ การปฏิบัติวิชาชีพครู1 การปฏิบัติวิชาชีพครู2 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา1การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา2	4.00	0.85	มาก
2.2 การปฏิบัติวิชาชีพครู2 ทำการทดลองที่ประเทศอินโดนีเซีย หรือ ฟิลิปปินส์โดยโครงการ Sea-Teacher	4.09	0.90	มาก
2.3 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา1-2 ใช้เวลา 1 ปีการศึกษา	4.27	0.62	มาก
2.4 ฝึกสอนโดยใช้ภาษาอังกฤษในโรงเรียน2ภาษา ประเมินเกรดที่ได้โดยครูพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศ	4.09	0.79	มาก
2.5 มีการทำวิจัยในชั้นเรียนและเขียนรายงานเป็นภาษาอังกฤษ	3.82	1.19	มาก
	3.51	0.69	มาก

2.4 การประเมินปัจจัยด้านผลผลิต ข้อคำถามประกอบด้วย 6 ส่วน คือ PD1.ด้านคุณธรรมจริยธรรม PD2. ด้านความรู้ PD3.ด้านทักษะทางปัญญา PD4.ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ PD5.ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี PD6.ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้

ตารางที่ 8 การประเมินปัจจัยด้านผลผลิตจากแบบสอบถาม ผู้บริหาร อาจารย์ผู้สอน นักศึกษาปีที่5

รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล		
	$\bar{X}$	SD	ระดับความเหมาะสม
ปัจจัยผลผลิตของหลักสูตร (Product) คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์			
(PD)1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม			
1.1 มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อหน้าที่ และการกระทำของตนเอง	4.27	0.62	มาก
1.2 มีความซื่อสัตย์ต่อตนเอง ต่อส่วนรวมและมีภาวะผู้นำและผู้ตามที่ดี	4.27	0.62	มาก
1.3 มีความเสียสละ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ อุทิศตน และเห็นแก่ประโยชน์ของส่วนรวมมากกว่าส่วนตน	4.36	0.64	มาก
1.4 มีสัมมาคารวะ มีความสุภาพ อ่อนน้อมถ่อมตน	4.55	0.66	มากที่สุด
1.5 แต่งกายเหมาะสมทุกที่ทุกโอกาสและกาลเทศะ	4.27	0.62	มาก
1.6 เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น อย่างสมเหตุสมผล	4.45	0.50	มาก
1.7 เคารพกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของสถานศึกษาและสังคม	4.45	0.66	มาก
1.8 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	4.73	0.45	มากที่สุด
1.9 มีความกตัญญูตเวทีต่อผู้ใหญ่ มีความรักเมตตาต่อเด็ก	4.64	0.48	มากที่สุด
1.10 ให้ความสำคัญและเชิดชูเกียรติขององค์กร	4.45	0.78	มาก
	4.45	0.60	มาก
(PD)2. ด้านความรู้			
2.1 มีความรู้ ความสามารถในการสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา	4.27	0.62	มาก

รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล		
	$\bar{X}$	SD	ระดับความเหมาะสม
2.2 สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้กับการทำงานในวิชาชีพครูได้	4.64	0.48	มากที่สุด
2.3 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการทั้งทฤษฎีและหลักการและพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ อยู่เสมอ	4.55	0.66	มากที่สุด
2.4 มีความรู้ในสาขาวิชาอื่น ๆ และความรู้รอบตัวเพื่อพัฒนางานการสอนคณิตศาสตร์ได้	4.09	0.67	มาก
2.5 สามารถนำข้อมูลต่าง ๆ มาใช้ในการแก้ไขปัญหาในการดำเนินชีวิตและในการปฏิบัติงานได้ด้วยตนเอง	4.36	0.48	มาก
2.6 สามารถในการถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.27	0.62	มาก
	4.36	0.59	มาก
(PD)3. ด้านทักษะทางปัญญา			
3.1 สามารถวางแผนปฏิบัติงาน เรียบเรียงและนำเสนองานได้อย่างเหมาะสม	4.27	0.75	มาก
3.2 สามารถจัดลำดับความสำคัญของงานได้สอดคล้องกับเวลาและแนวทางสร้างสรรค์ได้	4.36	0.77	มาก
3.3 มีความกระตือรือร้นและจินตนาการรู้จักการต่อยอดความคิด	4.27	0.62	มาก
3.4 สามารถบูรณาการความรู้เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานประเมินผลการทำงานได้	4.36	0.64	มาก
3.5 เข้าใจวัฒนธรรมที่แตกต่างและมีความรู้เกี่ยวกับโลกเกี่ยวกับงานทางการศึกษา	4.45	0.66	มาก
3.6 สามารถทำความเข้าใจ คติวิเคราะห์ และประเมินผลข้อมูล สร้างแนวคิดและหลักฐานใหม่ ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย	4.45	0.66	มาก
	4.36	0.68	มาก

รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล		
	$\bar{X}$	SD	ระดับความเหมาะสม
(PD)4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			
4.1 มีบุคลิกภาพที่ดี มีมนุษยสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงานและผู้อื่น เคารพกติกาของสังคม	4.64	0.48	มากที่สุด
4.2 มีความเคารพผู้บังคับบัญชา และผู้ที่อาวุโสทั้งโดยวัยและตำแหน่งหน้าที่	4.55	0.66	มากที่สุด
4.3 มีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ เอื้ออาทรต่อส่วนรวม	4.45	0.66	มาก
4.4 มีความอดทนในการทำงานและความยากลำบาก	4.55	0.66	มากที่สุด
4.5 สามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ วัฒนธรรมของหน่วยงานได้	4.64	0.64	มากที่สุด
4.6 สามารถสื่อสารและทำงานเป็นทีมได้	4.45	0.66	มาก
4.7 ปฏิบัติงานตามหน้าที่โดยไม่ละเมิดสิทธิผู้อื่น	4.36	0.77	มาก
4.8 มีทักษะในการดูแลสุขภาพของตนเองและผู้ร่วมงาน	4.45	0.66	มาก
	4.51	0.65	มากที่สุด
(PD)5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี			
5.1 สามารถประยุกต์ใช้สถิติและคณิตศาสตร์ในการปฏิบัติงาน	4.45	0.66	มาก
5.2 สามารถสื่อสารด้วยภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งด้านการพูดอ่านและการเขียน	4.55	0.50	มากที่สุด
5.3 มีทักษะการใช้ภาษาอังกฤษได้เป็นอย่างดี	4.27	0.86	มาก
5.4 มีทักษะในการบริหารจัดการ สรุปประเด็นและรายงานด้วยวิธีการที่เหมาะสม	4.09	0.67	มาก
5.5 รู้จักใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการสืบค้นและประมวลผลข้อมูล	4.64	0.64	มากที่สุด
5.7 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสมเพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม	4.64	0.64	มากที่สุด
	4.44	0.66	มาก

รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล		
	$\bar{X}$	SD	ระดับความเหมาะสม
(PD)6. ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้			
6.1 มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบที่หลากหลายอย่างสร้างสรรค์	4.36	0.64	มาก
6.2 มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่มีความแตกต่างอย่างมีนวัตกรรม	4.27	0.62	มาก
6.3 มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์อย่างบูรณาการ	4.00	1.41	มาก
	3.51	0.52	มาก

3. รายงานการผลการวิเคราะห์ข้อมูล ส่วนที่2 คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามความต้องการของสถานศึกษา

ประเมินโดยผู้บริหาร ครูอาจารย์ในสถานศึกษาและผู้ปกครองนักศึกษาปี5 จำนวน31คน ผลการประเมิน สถานศึกษามีน้ำหนักความต้องการนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาคณิตศาสตร์ 5ปี (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) เพื่อทำหน้าที่สอนคณิตศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษ 28.57% สอนคณิตศาสตร์เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ 37.50 %ทำหน้าที่ผู้ช่วยครูต่างชาติ16.07 %ทำหน้าที่ครูผู้ช่วยทั่วไป10.71% ทำหน้าที่สอนเสริมให้นักเรียน7.14%

ตารางที่ 9 คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามความต้องการของสถานศึกษาประเมินโดยผู้บริหาร ครูอาจารย์และผู้ปกครองนักศึกษาปี5

รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล		
	$\bar{X}$	SD	ระดับความเหมาะสม
ปัจจัยผลผลิตของหลักสูตร (Product) คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์			
(PD)1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม			
1.1 มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อหน้าที่ และการกระทำของตนเอง	4.68	0.98	มากที่สุด
1.2 มีความซื่อสัตย์ต่อตนเอง ต่อส่วนรวมและมี	4.58	0.98	มากที่สุด

รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล		
	$\bar{X}$	SD	ระดับความเหมาะสม
ภาวะผู้นำและผู้ตามที่ดี			
1.3 มีความเสียสละ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ อุทิศตน และเห็นแก่ประโยชน์ของส่วนรวมมากกว่าส่วนตน	4.77	0.97	มากที่สุด
1.4 มีสัมมาคารวะ มีความสุภาพ อ่อนน้อมถ่อมตน	4.65	0.98	มากที่สุด
1.5 แต่งกายเหมาะสมทุกที่ทุกโอกาสและกาลเทศะ	4.74	0.97	มากที่สุด
1.6 เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างสมเหตุสมผล	4.71	0.98	มากที่สุด
1.7 เคารพกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของสถานศึกษาและสังคม	4.74	0.97	มากที่สุด
1.8 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	4.81	0.97	มากที่สุด
1.9 มีความกตัญญูกตเวทิตาต่อผู้ใหญ่ มีความรักเมตตาต่อเด็ก	4.81	0.97	มากที่สุด
1.10 ให้ความสำคัญและเชิดชูเกียรติขององค์กร	4.65	0.98	มากที่สุด
	4.71	0.97	มากที่สุด
(PD)2. ด้านความรู้			
2.1 มีความรู้ ความสามารถในการในสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา	4.61	0.98	มากที่สุด
2.2 สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้กับการทำงานในวิชาชีพครูได้	4.52	0.97	มากที่สุด
2.3 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการทั้งทฤษฎีและหลักการและพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ อยู่เสมอ	4.58	0.98	มากที่สุด
2.4 มีความรู้ในสาขาวิชาอื่น ๆ และความรู้รอบตัวเพื่อพัฒนางานการสอนคณิตศาสตร์ได้	4.65	0.98	มากที่สุด
2.5 สามารถนำข้อมูลต่าง ๆ มาใช้ในการแก้ไขปัญหาในการดำเนินชีวิตและการปฏิบัติงานได้ด้วยตนเอง	4.39	0.94	มาก
2.6 สามารถในการถ่ายทอดความรู้ให้แก่ผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.48	0.96	มาก

รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล		
	$\bar{X}$	$\overline{SD}$	ระดับความเหมาะสม
	4.54	0.97	มากที่สุด
(PD)3. ด้านทักษะทางปัญญา			
3.1 สามารถวางแผนปฏิบัติงาน เรียบเรียงและนำเสนองานได้อย่างเหมาะสม	4.48	0.96	มาก
3.2 สามารถจัดลำดับความสำคัญของงานได้สอดคล้องกับเวลาและแนวทางสร้างสรรค์ได้	4.52	0.97	มากที่สุด
3.3 มีความกระตือรือร้นและจินตนาการรู้จักการต่อยอดความคิด	4.58	0.98	มากที่สุด
3.4 สามารถบูรณาการความรู้เพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติงานประเมินผลการทำงานได้	4.55	0.97	มากที่สุด
3.5 เข้าใจวัฒนธรรมที่แตกต่างและมีความรู้เกี่ยวกับโลกเกี่ยวกับงานทางการศึกษา	4.42	0.95	มาก
3.6 สามารถทำความเข้าใจ คติวิเคราะห์ และประเมินผลข้อมูล สร้างแนวคิดและหลักฐานใหม่ ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย	4.48	0.96	มาก
	4.51	0.97	มากที่สุด
(PD)4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			
4.1 มีบุคลิกภาพที่ดี มีมนุษยสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงานและผู้อื่น เคารพกติกาของสังคม	4.68	0.98	มากที่สุด
4.2 มีความเคารพผู้บังคับบัญชา และผู้ที่อาวุโสทั้งโดยวัยและตำแหน่งหน้าที่	4.52	0.97	มากที่สุด
4.3 มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ เอื้ออาทรต่อส่วนรวม	4.74	0.97	มากที่สุด
4.4 มีความอดทนในการทำงาน และความยากลำบาก	4.71	0.98	มากที่สุด
4.5 สามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ วัฒนธรรมของหน่วยงานได้	4.58	0.98	มากที่สุด
4.6 สามารถสื่อสารและทำงานเป็นทีมได้	4.55	0.97	มากที่สุด

รายการประเมิน	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล		
	$\bar{X}$	$\overline{SD}$	ระดับความเหมาะสม
4.7 ปฏิบัติงานตามหน้าที่โดยไม่ละเมิดสิทธิผู้อื่น	4.48	0.96	มาก
4.8 มีทักษะในการดูแลสุขภาพของตนเองและ ผู้ร่วมงาน	4.52	0.97	มากที่สุด
	4.60	0.97	มากที่สุด
(PD)5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี			
5.1 มีความสามารถในการใช้สถิติและคณิตศาสตร์ ในการปฏิบัติงาน	4.45	0.96	มาก
5.2 สามารถสื่อสารด้วยภาษาไทยได้อย่างมี ประสิทธิภาพทั้งด้านการพูดและการเขียน	4.39	1.01	มาก
5.3 มีทักษะการใช้ภาษาอังกฤษและ/หรือ ภาษาต่างประเทศได้อย่างถูกต้อง	4.35	0.93	มาก
5.4 สามารถสรุปประเด็น และนำเสนองานโดย เลือกใช้รูปแบบการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม	4.39	0.94	มาก
5.5 มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการจัดการ จัดเก็บข้อมูลและนำเสนอข้อมูลได้	4.35	0.93	มาก
5.6 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยในการ ติดต่อ สื่อสารและการทำงานได้อย่างเหมาะสม	4.55	0.97	มากที่สุด
5.7 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสมกับ การพัฒนาตนเองและสังคม	4.48	0.96	มาก
	4.42	0.96	มาก
(PD)6. ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้			
6.1 มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ด้วย รูปแบบที่หลากหลายอย่างสร้างสรรค์	4.61	0.98	มากที่สุด
6.2 มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้สำหรับ ผู้เรียนที่มีความแตกต่างอย่างมีนวัตกรรม	4.39	0.94	มาก
6.3 มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้วิชา คณิตศาสตร์อย่างบูรณาการ	4.48	0.96	มาก
	4.49	0.96	มาก

ข้อเสนอแนะ จากคำถามปลายเปิดดังนี้ นักศึกษามีความรับผิดชอบดีสนใจใฝ่รู้ในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ มีความเสียสละและรู้จักหน้าที่ มีความทุ่มเทต่องานที่ได้รับมอบหมายและใฝ่หาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง มีจิตสาธารณะไม่ต้องบอกกล่าว รักและเมตตาต่อนักเรียน สามารถประยุกต์วัสดุเหลือใช้ผลิตสื่อการสอน สามารถนำความรู้ประยุกต์ใช้ได้จริง เช่น ก้าวข้ามปัญหาและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดได้เป็นต้น

ภาคผนวก ข
ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรที่ปรับปรุง

ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรที่ปรับปรุง
ตารางเปรียบเทียบรายการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร

1. เปรียบเทียบชื่อปริญญา

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	เหตุผล
ครุศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์)	ครุศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์)	คงเดิมและเป็นไปตามประกาศ กระทรวงศึกษาธิการว่าด้วยเกณฑ์การกำหนดชื่อ ปริญญา พ.ศ. 2559

2. เปรียบเทียบโครงสร้าง

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	หมายเหตุ
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	ไม่มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง หลักสูตร แต่ลดจำนวนหน่วยกิต ลง จากเดิม 172 หน่วยเป็น 169 หน่วย
- กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 11 หน่วยกิต	- กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 11 หน่วยกิต	
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 11 หน่วยกิต	- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 11 หน่วยกิต	
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี 8 หน่วยกิต	- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี 8 หน่วยกิต	
2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 136 หน่วยกิต	2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต	
2.1 กลุ่มวิชาชีพครู 55 หน่วยกิต	2.1 กลุ่มวิชาชีพครู 55 หน่วยกิต	
ครูบังคับ 35 หน่วยกิต	ครูบังคับ 35 หน่วยกิต	
ครูเลือก 6 หน่วยกิต	ครูเลือก 6 หน่วยกิต	
วิชาประสบการณ์วิชาชีพครู 14 หน่วยกิต	วิชาประสบการณ์วิชาชีพครู 14 หน่วยกิต	
2.2 กลุ่มวิชาเอก 81 หน่วยกิต	2.2 กลุ่มวิชาเอก 78 หน่วยกิต	
วิชาเอก 69 หน่วยกิต	วิชาเอก 66 หน่วยกิต	
วิชาการสอนวิชาเอก 6 หน่วยกิต	วิชาการสอนวิชาเอก 6 หน่วยกิต	
วิชาเอกเลือก 6 หน่วยกิต	วิชาเอกเลือก 6 หน่วยกิต	
หรือวิชาการสอนวิชาเอก 6 หน่วยกิต	หรือวิชาการสอนวิชาเอก 6 หน่วยกิต	
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 172 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 169 หน่วยกิต	ลดจำนวนวิชาเอกลงจำนวน 3 หน่วยกิต

3. เปรียบเทียบรายวิชากลุ่มวิชาเอก

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
วิชาการสอนวิชาเอก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต			วิชาการสอนวิชาเอก 6 หน่วยกิต			- คงจำนวนหน่วยกิต 6 หน่วยกิตเท่าเดิม - เพิ่มรายวิชาและเปลี่ยนแปลงคำอธิบายรายวิชาเพื่อเตรียมนักศึกษาให้สามารถฝึกปฏิบัติการสอนให้มีความพร้อมมากขึ้น
EME102	แนวโน้มคณิตศาสตร์ศึกษา	3(2-2-5)	EME305	การจัดประสบการณ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับ การศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(2-2-5)	
EME401	การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์	3(2-2-5)	EME307	ภาษาอังกฤษสำหรับการสอนคณิตศาสตร์	3(2-2-5)	
วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 69 หน่วยกิต			วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 66 หน่วยกิต			- กลุ่มวิชาเอกแบ่งเป็นกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ระดับมหาวิทยาลัย คณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน และกลุ่มวิชากระบวนการเรียนรู้ และการจัดการเรียนรู้วิชาเอกเพื่อให้มีการบูรณาการระหว่างเนื้อหา และวิธีการสอน (PCK) - ลดรายวิชาในกลุ่มคณิตศาสตร์ระดับมหาวิทยาลัย และเพิ่มรายวิชาในกลุ่มคณิตศาสตร์
SMS105	หลักการคณิตศาสตร์	3(3-0-6)	- กลุ่มที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ระดับมหาวิทยาลัย 36 หน่วยกิต			
SMS101	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3(3-0-6)	SMS101	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3(3-0-6)	
SMS106	ระบบจำนวน	3(3-0-6)	SMS105	หลักการคณิตศาสตร์	3(3-0-6)	
SMS201	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2	3(3-0-6)	SMS107	ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์	3(3-0-6)	
SMS202	เรขาคณิตเบื้องต้น	3(3-0-6)	SMS201	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2	3(3-0-6)	
SMS204	ทฤษฎีเซต	3(3-0-6)	SMS202	เรขาคณิตเบื้องต้น	3(3-0-6)	
SMS206	พีชคณิตนามธรรม 1	3(3-0-6)	SMS203	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น	3(3-0-6)	
SMS303	คณิตศาสตร์เต็มหน่วย	3(3-0-6)	SMS205	ทฤษฎีจำนวน	3(3-0-6)	
SMS301	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3	3(3-0-6)	SMS206	พีชคณิตเชิงเส้น	3(3-0-6)	

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
SMS205	ทฤษฎีจำนวน	3(3-0-6)	SMS302	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	3(3-0-6)	ระดับโรงเรียนและกลุ่มวิชา
SMS403	ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น	3(3-0-6)	SMS311	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	3(3-0-6)	กระบวนการเรียนรู้และจัดการ
SMS405	ทอพอโลยีเบื้องต้น	3(3-0-6)	SMS312	พีชคณิตนามธรรม 1	3(3-0-6)	เรียนรู้วิชาเอก
SMS304	การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0-6)	SMS404	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข	3(3-0-6)	
SMS302	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	3(3-0-6)	- กลุ่มที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน		15 หน่วยกิต	เพิ่มรายวิชาเกี่ยวกับ
SMS107	ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์	3(3-0-6)	EME202	จำนวนและการดำเนินการในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	3(3-0-6)	คณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน
SMS206	พีชคณิตเชิงเส้น	3(3-0-6)	EME205	พีชคณิตในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	3(3-0-6)	เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้
SMS401	แคลคูลัสขั้นสูง	3(3-0-6)	EME206	ความน่าจะเป็นและสถิติในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	3(3-0-6)	เกี่ยวกับวิธีการเรียนรู้โดย
SMS310	การวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์	3(3-0-6)	EME208	การวัดและเรขาคณิตในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	3(3-0-6)	ธรรมชาติของนักเรียนในแต่ละ
SMS311	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	3(3-0-6)	EME209	แคลคูลัสในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	3(3-0-6)	เนื้อหาและค้นหาแนวทางการ
SMS402	การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อนเบื้องต้น	3(3-0-6)	- กลุ่มที่เกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้วิชาเอก		15 หน่วยกิต	เพิ่มรายวิชาเกี่ยวกับ
SMS404	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข	3(3-0-6)	EME104	กระบวนการแก้ปัญหาในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	3(3-0-6)	กระบวนการเรียนรู้และการ
SMS203	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น	3(3-0-6)	EME105	การเชื่อมโยงในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	3(3-0-6)	จัดการเรียนรู้วิชาเอกเพื่อให้
SMS306	โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและวิจัย	3(3-0-6)	EME203	การพิสูจน์และการให้เหตุผลในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	3(3-0-6)	นักศึกษาได้เรียนรู้เกี่ยวกับ
						กระบวนการเรียนรู้ในแต่ละ
						เนื้อหาที่ควรส่งเสริมและแนว

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
			EME302	การออกแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์	3(2-2-5)	ทางการส่งเสริมเพื่อให้ผู้เรียน
			EME402	สัมมนาสำหรับครูคณิตศาสตร์	3(2-2-5)	สามารถค่อยๆ สร้างองค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ได้ด้วยตนเอง
วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต			วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต			เพิ่มรายวิชาเอกเลือกให้
			EME106	การสื่อสารในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	3(3-0-6)	นักศึกษามีโอกาสเลือกตาม
SMS302	คณิตศาสตร์กับการแก้ปัญหา	3(3-0-6)	EME107	การแสดงผลงานในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	3(3-0-6)	ความสนใจมากขึ้นซึ่ง
SMS303	คอมพิวเตอร์ช่วยสอนคณิตศาสตร์	3(2-2-5)	EME404	การวิจัยในชั้นเรียนคณิตศาสตร์	3(2-2-5)	ประกอบด้วยวิชาคณิตศาสตร์
EME402	สัมมนาสำหรับครูคณิตศาสตร์	3(2-25)	SMS106	ระบบจำนวน	3(3-0-6)	ระดับมหาวิทยาลัยและ
			SMS204	ทฤษฎีเซต	3(3-0-6)	กระบวนการเรียนรู้และการ
			SMS301	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3	3(3-0-6)	จัดการเรียนรู้วิชาเอก
			SMS303	คณิตศาสตร์เต็มหน่วย	3(3-0-6)	
			SMS304	การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0-6)	
			SMS306	โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและวิจัย	3(3-0-6)	
			SMS310	การวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์	3(3-0-6)	
			SMS401	แคลคูลัสขั้นสูง	3(3-0-6)	
			SMS402	การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อน	3(3-0-6)	
			SMS403	ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น	3(3-0-6)	
			SMS405	ทอพอโลยีเบื้องต้น	3(3-0-6)	

4. เปรียบเทียบรายวิชากลุ่มวิชาชีพครู

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
วิชาชีพครูบังคับ 35 หน่วยกิต			วิชาชีพครูบังคับ 35 หน่วยกิต			- ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
ETP101	ภาษาและวัฒนธรรมไทยสำหรับครู	2(1-2-3)	ETP101	ภาษาและวัฒนธรรมไทยสำหรับครู	2(1-2-3)	
ETP102	เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้	2(1-2-3)	ETP102	เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้	2(1-2-3)	
ETP103	จิตวิทยาพัฒนาการ	3(3-0-6)	ETP103	จิตวิทยาพัฒนาการ	3(3-0-6)	
ETP201	จิตวิทยาสำหรับครู	3(2-2-5)	ETP201	จิตวิทยาสำหรับครู	3(2-2-5)	
ETP202	การศึกษาและจรรยาบรรณความเป็นครูวิชาชีพ	3(2-2-5)	ETP202	การศึกษาและจรรยาบรรณความเป็นครูวิชาชีพ	3(2-2-5)	
ETP203	การพัฒนาหลักสูตร	3(2-2-5)	ETP203	การพัฒนาหลักสูตร	3(2-2-5)	
ETP204	การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	2(1-2-3)	ETP204	การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	2(1-2-3)	
ETP301	ภาษาอังกฤษสำหรับครู	2(1-2-3)	ETP301	ภาษาอังกฤษสำหรับครู	2(1-2-3)	
ETP302	การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้	3(2-2-5)	ETP302	การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้	3(2-2-5)	
ETP303	การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน	3(2-2-5)	ETP303	การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน	3(2-2-5)	
ETP304	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	3(2-2-5)	ETP304	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	3(2-2-5)	
ETP401	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	3(2-2-5)	ETP401	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	3(2-2-5)	
ETP402	การบริหารสถานศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา	3(2-2-5)	ETP402	การบริหารสถานศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา	3(2-2-5)	
วิชาชีพครูเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต			วิชาชีพครู ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต			- ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
ETP221	การพัฒนาทักษะกระบวนการคิด	3(3-0-6)	ETP221	การพัฒนาทักษะกระบวนการคิด	3(3-0-6)	
ETP222	การใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนเพื่อการศึกษา	3(2-2-5)	ETP222	การใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนเพื่อการศึกษา	3(2-2-5)	
ETP223	จิตวิทยาการแนะแนว	3(2-2-5)	ETP223	จิตวิทยาการแนะแนว	3(2-2-5)	
ETP321	การศึกษาแบบเรียนรวม	3(3-0-6)	ETP321	การศึกษาแบบเรียนรวม	3(3-0-6)	
ETP322	การศึกษาในอาเซียน	3(3-0-6)	ETP322	การศึกษาในอาเซียน	3(3-0-6)	
ETP323	การวิจัยทางการศึกษา	3(2-2-5)	ETP323	การวิจัยทางการศึกษา	3(2-2-5)	
ETP324	จิตวิทยาเด็กพิเศษ	3(3-0-6)	ETP324	จิตวิทยาเด็กพิเศษ	3(3-0-6)	
ETP325	การวางแผนและการบริหารโครงการพัฒนาการศึกษา	3(3-0-6)	ETP325	การวางแผนและการบริหารโครงการพัฒนาการศึกษา	3(3-0-6)	
ETP421	การสัมมนาทางการศึกษา	3(2-2-5)	ETP421	การสัมมนาทางการศึกษา	3(2-2-5)	
ETP422	ทักษะและเทคนิคการจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)	ETP422	ทักษะและเทคนิคการจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)	
ETP423	การผลิตและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	3(2-2-5)	ETP423	การผลิตและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	3(2-2-5)	
วิชาประสบการณ์วิชาชีพครู		14 หน่วยกิต	วิชาประสบการณ์วิชาชีพครู		14 หน่วยกิต	
ETP411	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู 1	2(90)	ETP411	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู 1	1(45)	
ETP412	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู 2	2(90)	ETP412	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู 2	1(45)	
ETP413	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	5(450)	ETP413	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	6(540)	
ETP414	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	5(450)	ETP414	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	6(540)	

5. เปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	
EME101	การพัฒนาการคณิตศาสตร์ Evolution in Mathematics พัฒนาการของเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ในยุคต่าง ๆ พัฒนาการของหลักสูตรคณิตศาสตร์ในต่างประเทศ ประเทศไทย และกลุ่มอาเซียน ตั้งแต่เริ่มต้นจนปัจจุบัน การพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในต่างประเทศ ประเทศไทย และกลุ่มอาเซียน ในช่วงปี ค.ศ. 1960 จนถึงปัจจุบัน สารการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามหลักสูตรขั้นพื้นฐาน การพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์ให้เหมาะสมกับผู้เรียนและท้องถิ่น การวิเคราะห์แหล่งความรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ และวิธีการนำเสนอความรู้เหล่านั้น	3(2-2-5)	EME106	การสื่อสารในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน Communication in School Mathematics ความสำคัญและบทบาทของการสื่อสารในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน ลักษณะของการสื่อสารในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน การศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ กระบวนการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการคิด การศึกษาและสร้างกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมให้เกิดการสื่อสารทางคณิตศาสตร์	3(3-0-6)	เปลี่ยนชื่อรายวิชาโดยเพิ่มรายวิชาใหม่ที่เป็นกลุ่มกระบวนการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้วิชาเอกเพื่อเน้นการบูรณาการระหว่างการสอนและเนื้อหา (PCK) และเปลี่ยนคำอธิบายรายวิชาให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับชื่อรายวิชา

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	
EME102	แนวโน้มคณิตศาสตร์ศึกษา Trends in Mathematics Education แนวโน้มและประเด็นในปัจจุบันของเนื้อหา เทคนิค วิธีสอน กระบวนการเรียนรู้และการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่สามารถประยุกต์และช่วยพัฒนาการเรียนรู้การสอนคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ในอนาคต	3(2-2-5)	EME105	การเชื่อมโยงในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน Connection in School Mathematics ความสำคัญของคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน และการเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับวิชาอื่น ๆ หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐานของประเทศไทย กลุ่มอาเซียน และต่างประเทศในปัจจุบัน เนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของประเทศไทย กลุ่มอาเซียน และต่างประเทศ ในช่วงปี ค.ศ. 1960 จนถึงปัจจุบัน แนวโน้มของเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ในอนาคตและการนำเทคโนโลยีต่าง ๆ มาประยุกต์และช่วยการเรียนรู้	3(3-0-6)	เปลี่ยนชื่อรายวิชาโดยเพิ่มรายวิชาใหม่ที่เป็นกลุ่มกระบวนการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้วิชาเอกเพื่อเน้นการบูรณาการระหว่างการสอนและเนื้อหา (PCK) และเปลี่ยนคำอธิบายรายวิชาให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับชื่อรายวิชา
			EME107	การแสดงแทนในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน Representation in School Mathematics ความสำคัญและบทบาทของการแสดงแทนในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน ศึกษาการสร้างและการใช้การแสดงแทนในการจัดการ บันทึกลงและสื่อสารแนวคิดทางคณิตศาสตร์ การเลือก การประยุกต์ใช้และการแปลความหมายระหว่างการแสดงแทนทางคณิตศาสตร์หลากหลายแบบเพื่อใช้ในการแก้ปัญหา	3(3-0-6)	เปลี่ยนชื่อรายวิชาโดยเพิ่มรายวิชาใหม่ที่เป็นกลุ่มกระบวนการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้วิชาเอกเพื่อเน้นการบูรณาการระหว่างการสอนและเนื้อหา (PCK) และเปลี่ยนคำอธิบายรายวิชาให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับชื่อรายวิชา

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	
			EME104	กระบวนการแก้ปัญหาในคณิตศาสตร์ระดับ โรงเรียน Problem Solving Process in School Mathematics ความหมายของการแก้ปัญหาในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน การ สร้างความรู้ทางคณิตศาสตร์ผ่านการแก้ปัญหา การแก้ปัญหาในบริบทของ คณิตศาสตร์และในบริบทอื่น ๆ การประยุกต์และการนำยุทธวิธีที่เหมาะสมไป ใช้ในการแก้ปัญหา การสำรวจและการสะท้อนกระบวนการแก้ปัญหาทาง คณิตศาสตร์ของตนเอง	3(3-0-6)	เปลี่ยนชื่อรายวิชาโดยเพิ่ม รายวิชาใหม่ที่เป็นกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้และการ จัดการเรียนรู้วิชาเอกเพื่อเน้น การบูรณาการระหว่างการสอน และเนื้อหา (PCK) และเปลี่ยน คำอธิบายรายวิชาให้มีความ เหมาะสมและสอดคล้องกับชื่อ รายวิชา
			EME203	การพิสูจน์และการให้เหตุผลในคณิตศาสตร์ ระดับโรงเรียน Proof and Reasoning in School Mathematics ความสำคัญของการให้เหตุผลและการพิสูจน์ในฐานะที่เป็น แง่มุมหนึ่งของคณิตศาสตร์ การสร้างและการสืบเสาะข้อคาดการณ์ทาง คณิตศาสตร์ การพัฒนาและประเมินข้อโต้แย้งทางคณิตศาสตร์และการพิสูจน์ การเลือกและใช้การให้เหตุผลและวิธีการพิสูจน์	3(3-0-6)	- เพิ่มรายวิชาเป็นกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้และการ จัดการเรียนรู้วิชาเอกเพื่อเน้น การบูรณาการระหว่างการสอน และเนื้อหา (PCK) และเปลี่ยน คำอธิบายรายวิชาให้มีความ เหมาะสมและสอดคล้องกับชื่อ รายวิชา

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	
			EME202	จำนวนและการดำเนินการในคณิตศาสตร์ระดับ โรงเรียน Numbers and Operations in School Mathematics ศึกษาเกี่ยวกับการสอนจำนวนและการดำเนินการเพื่อให้ผู้เรียน ในช่วงชั้นที่ 1-4 ได้เข้าใจจำนวน วิธีการแสดงแทนจำนวน ความสัมพันธ์ ระหว่างจำนวนและระบบจำนวน เพื่อให้นักเรียนได้เข้าใจความหมายของการ ดำเนินการและเข้าใจได้ว่าการดำเนินการแต่ละประเภทเกี่ยวข้องกันอย่างไร เพื่อให้นักเรียนสามารถคำนวณได้อย่างคล่องแคล่วและประมาณค่าได้อย่าง เหมาะสม	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชาใหม่เป็นกลุ่มวิชา คณิตศาสตร์ระดับโรงเรียนเพื่อ เน้นให้เกิดความเข้าใจถึง วัตถุประสงค์ของการสอน คณิตศาสตร์ระดับโรงเรียนในแต่ ละสาระ โดยวัตถุประสงค์นี้เป็น วัตถุประสงค์ที่สอดคล้องกับการ ให้ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วย ตนเอง
			EME205	พีชคณิตในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน Algebra in School Mathematics การศึกษาเกี่ยวกับการเรียนการสอนพีชคณิตในระดับโรงเรียน เพื่อให้ทุกคนสามารถเข้าใจแบบรูป ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน แสดง และวิเคราะห์สถานการณ์ทางคณิตศาสตร์และโครงสร้างทางคณิตศาสตร์โดย ใช้สัญลักษณ์ทางพีชคณิต ใช้แบบรูปทางคณิตศาสตร์เพื่อแสดงและทำความเข้าใจ ความสัมพันธ์เชิงปริมาณ เพื่อให้ทุกคนสามารถวิเคราะห์การ เปลี่ยนแปลงที่อยู่ในหลากหลายบริบทได้	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชาใหม่เป็นกลุ่มวิชา คณิตศาสตร์ระดับโรงเรียนเพื่อ เน้นให้เกิดความเข้าใจถึง วัตถุประสงค์ของการสอน คณิตศาสตร์ระดับโรงเรียนในแต่ ละสาระ โดยวัตถุประสงค์นี้เป็น วัตถุประสงค์ที่สอดคล้องกับการ ให้ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วย ตนเอง

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	
			EME206	ความน่าจะเป็นและสถิติในคณิตศาสตร์ ระดับโรงเรียน Probability and Statistics in School Mathematics การศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการจัดการเรียนการสอนความน่าจะเป็นและสถิติในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียนที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถดังต่อไปนี้ได้ สร้างคำถามที่สามารถหาคำตอบได้ด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูล แสดงข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อตอบคำถามเหล่านั้นได้ เลือกและใช้วิธีการทางสถิติที่เหมาะสมเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล พัฒนาและประเมินการอนุมานและการคาดการณ์ที่อยู่บนพื้นฐานของข้อมูล เข้าใจและนำความคิดรวบยอดเกี่ยวกับความน่าจะเป็นไปใช้	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชาใหม่เป็นกลุ่มวิชา คณิตศาสตร์ระดับโรงเรียนเพื่อ เน้นให้เกิดความเข้าใจถึง วัตถุประสงค์ของการสอน คณิตศาสตร์ระดับโรงเรียนใน แต่ละสาระ โดยวัตถุประสงค์นี้ เป็นวัตถุประสงค์ที่สอดคล้องกับ การให้ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ ด้วยตนเอง

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	
			EME208	การวัดและเรขาคณิตในคณิตศาสตร์ระดับ โรงเรียน Measurement and Geometry in School Mathematics ศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะของการวัดสิ่งต่าง ๆ และหน่วยต่าง ๆ ทั้งแบบเจาะจงและไม่เจาะจง หน่วยมาตรฐาน ระบบหน่วยและกระบวนการ วัด การนำเทคนิค เครื่องมือ และสูตรต่าง ๆ ในการวัดไปประยุกต์ใช้เพื่อระบุ การวัดได้อย่างเหมาะสม การวิเคราะห์คุณลักษณะและคุณสมบัติของรูป เรขาคณิต 2 มิติและ 3 มิติ และการสร้างข้อโต้แย้ง ทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับ ความสัมพันธ์ทางเรขาคณิต การระบุตำแหน่งและการบรรยายลักษณะของ ความสัมพันธ์ทางมิติสัมพันธ์โดยใช้เรขาคณิตวิเคราะห์และระบบการแสดง แทนอื่น ๆ การนำการแปลงและการสมมาตรไปใช้ในการวิเคราะห์ สถานการณ์ การใช้มโนภาพ การให้เหตุผลทางมิติสัมพันธ์และการใช้ แบบจำลองทางเรขาคณิตเพื่อใช้ในการแก้ปัญหา	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชาใหม่เป็นกลุ่มวิชา คณิตศาสตร์ระดับโรงเรียนเพื่อ เน้นให้เกิดความเข้าใจถึง วัตถุประสงค์ของการสอน คณิตศาสตร์ระดับโรงเรียนในแต่ ละสาระ โดยวัตถุประสงค์นี้เป็น วัตถุประสงค์ที่สอดคล้องกับการ ให้ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วย ตนเอง

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	
			EME209	แคลคูลัสในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน Calculus in School Mathematics การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงในบริบทต่าง ๆ การเชื่อมโยง ระหว่างเนื้อหาอื่น ๆ สู่ความคิดรวบยอดทางแคลคูลัส แคลคูลัสที่เชื่อมโยงกับ โลกจริง	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชาใหม่เป็นกลุ่มวิชา คณิตศาสตร์ระดับโรงเรียนเพื่อ เน้นให้เกิดความเข้าใจถึง วัตถุประสงค์ของการสอน คณิตศาสตร์ระดับโรงเรียนในแต่ ละสาระ โดยวัตถุประสงค์นี้เป็น วัตถุประสงค์ที่สอดคล้องกับการ ให้ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วย ตนเอง
			EME302	การออกแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ Mathematics Learning Design แนวคิดและหลักการในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ลำดับการ สอนและกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการเชื่อมโยงระหว่างโลกจริง โลกging รูปธรรม และโลกคณิตศาสตร์ การวางแผนการใช้กระดานและการใช้กระดาน การออกแบบและการใช้สื่อที่เน้นให้นักเรียนได้สร้างความเชื่อมโยงระหว่าง โลกจริง โลกgingรูปธรรม และโลกคณิตศาสตร์ การคาดการณ์แนวคิดของ นักเรียนเพื่อใช้ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ การประเมินผลการเรียนรู้ ของนักเรียนโดยใช้แนวคิดของนักเรียน	3(2-2-5)	เพิ่มรายวิชาเป็นกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้และการ จัดการเรียนรู้วิชาเอกเพื่อนัน การบูรณาการระหว่างการสอน และเนื้อหา (PCK) และเปลี่ยน คำอธิบายรายวิชาให้มีความ เหมาะสมและสอดคล้องกับชื่อ รายวิชา

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	
			EME305	การจัดประสบการณ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับการศึกษาระดับพื้นฐาน Organization of Mathematics Learning Experience for Basic Education การทดลองสอนแบบจุลภาค และการสอนในชั้นเรียนจริงโดยมี ลำดับการสอนและกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการเชื่อมโยงระหว่างโลก จริง โลกที่งูรูปธรรม และโลกคณิตศาสตร์ การใช้กระดานและการใช้สื่อที่เน้น ให้นักเรียนได้สร้างความเชื่อมโยงระหว่างโลกจริง โลกที่งูรูปธรรม และโลก คณิตศาสตร์ การคาดการณ์แนวคิดของนักเรียนและนำไปใช้ในกิจกรรมการ เรียนการเรียนรู้ การประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนโดยใช้แนวคิดของ นักเรียนที่เกิดขึ้นจริงในชั้นเรียน การดำเนินการตามกระบวนการศึกษาระดับ เรียน (Lesson Study)	3(2-2-5)	เพิ่มรายวิชาเป็นกลุ่ม กระบวนการเรียนรู้และการ จัดการเรียนรู้วิชาเอกเพื่อเน้น การบูรณาการระหว่างการสอน และเนื้อหา (PCK) และฝึกระบบ พัฒนาวิชาชีพโดยใช้ PLC และเปลี่ยนคำอธิบายรายวิชาให้ มีความเหมาะสมและสอดคล้อง กับชื่อรายวิชา
EME303	คอมพิวเตอร์ช่วยสอนคณิตศาสตร์ Computer Assisted Instruction in Mathematics การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้ ในการเรียนการสอนที่เน้นการสร้างมโนทัศน์และทักษะกระบวนการทาง คณิตศาสตร์	3(2-2-5)				ยกเลิกรายวิชาคอมพิวเตอร์ช่วย สอนคณิตศาสตร์ออกแต่ให้ไป บูรณาการกับการสอนใน รายวิชาเกี่ยวกับกระบวนการ เรียนรู้และการจัดการเรียนรู้ วิชาเอก

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	
EME302	คณิตศาสตร์กับการแก้ปัญหา Mathematics and Problem-solving หลักการและทฤษฎีต่างๆ ทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริง การเชื่อมโยงปัญหาที่มีความรู้ทางคณิตศาสตร์กับปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)				ยกเลิกรายวิชา
EME201	ภาษาอังกฤษสำหรับครูคณิตศาสตร์ 1 English for Mathematics Teachers 1 ฝึกทักษะทางด้านการอ่านและการแปลศัพท์ และสัญลักษณ์เฉพาะทางคณิตศาสตร์ ที่เป็นภาษาอังกฤษ แปลโจทย์คณิตศาสตร์ที่เป็นภาษาอังกฤษ และการแสดงวิธีทำและการพิสูจน์โจทย์คณิตศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษ ทั้งในและนอกกลุ่มอาเซียน	2(2-0-4)	EME307	ภาษาอังกฤษสำหรับการสอนคณิตศาสตร์ English for Teaching Mathematics ฝึกทักษะทางด้านการอ่านและการแปลศัพท์งานวิจัยในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ที่เป็นภาษาอังกฤษและนำเสนอบทความทางคณิตศาสตร์ศึกษาที่เป็นภาษาอังกฤษหรือวารสารเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ศึกษาที่เป็นภาษาอังกฤษ และสัญลักษณ์ คำศัพท์เฉพาะทางคณิตศาสตร์ที่เป็นภาษาอังกฤษที่นำไปใช้ในการสอนในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ที่เป็นภาษาอังกฤษ และการนำไปใช้ในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์	3(3-0-6)	- เปลี่ยนแปลงรหัส ชื่อรายวิชา และปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา ให้ความชัดเจน และเหมาะสม เพื่อให้นักศึกษาสามารถนำไปปรับใช้กับการสอนคณิตศาสตร์ โดยใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อได้

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	
EME402	สัมมนาสำหรับครูคณิตศาสตร์ Seminar for Mathematics Teachers ศึกษาเนื้อหาสาระและหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการเรียนการสอนในโรงเรียน ทุกระดับชั้น โครงการคณิตศาสตร์ กิจกรรม บทความและงานวิจัยคณิตศาสตร์ ที่จำเป็นสำหรับครูผู้สอนในวิชาคณิตศาสตร์ทั้งในประเทศไทย และกลุ่มอาเซียน โดยฝึกทดลอง ปฏิบัติ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และอภิปราย	3(3-0-6)	EME402	สัมมนาทางคณิตศาสตร์ศึกษา Seminar for Mathematics Teachers การศึกษาศึกษาทางในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ การค้นคว้าและศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและภาคปฏิบัติในการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในปัจจุบันทั้งในประเทศและต่างประเทศ การศึกษาแนวคิดของนักเรียนในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ การศึกษาดูงานการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ที่จัดการเรียนการสอนที่เน้นการคิดของนักเรียน การจัดทำรายงานการศึกษาหัวข้อพิเศษเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ	3(2-2-5)	- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มีความชัดเจน และเหมาะสมและสอดคล้องกับรายวิชาอื่น ๆ ที่เป็นพื้นฐานในการพัฒนามุมมองที่มีต่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์แบบใหม่เพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในโรงเรียนต่อไป
			EME404	การวิจัยในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ Research in Mathematics Classroom ความหมาย วิวัฒนาการ แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานของการวิจัยในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ ความสำคัญของการวิจัยในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ การออกแบบการวิจัยในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ การใช้สถิติสำหรับการวิจัยในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ และการเผยแพร่บทความวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษา การทำวิจัยในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ การใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการทำวิจัยการในชั้นเรียนคณิตศาสตร์	3(2-2-5)	- เพิ่มรายวิชาใหม่ เพื่อให้ นักศึกษาได้ศึกษาการวิจัยในบริบทเฉพาะของชั้นเรียนคณิตศาสตร์และสอดคล้องกับทิศทางการวิจัยในศาสตร์ทางด้านคณิตศาสตร์ศึกษา

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	
ETP101	ภาษาและวัฒนธรรมไทยสำหรับครู Language and Thai Culture for Teachers ทักษะทางภาษาไทยสำหรับครู การปฏิบัติการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนโดยทั่วไป เกี่ยวกับข่าวในชีวิตประจำวัน สารจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สารจากสื่อบุคคล การอ่านสารในชีวิตประจำวัน การเลือกสารจากวารสาร นิตยสาร บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาและหนังสือพิมพ์ การสื่อความหมาย การฝึกทักษะการถ่ายทอดความรู้ ความคิด ด้วยการพูด บรรยาย อธิบายและการเขียนอย่างเป็นทางการสำหรับครู ใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ของตน	2(1-2-3)	ETP101	ภาษาและวัฒนธรรมไทยสำหรับครู Language and Thai Culture for Teachers ภาษาและวัฒนธรรมเพื่อความเป็นครู สามารถใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนภาษาไทย เพื่อการสื่อความหมายอย่างถูกต้อง ทักษะทางภาษาไทยสำหรับครู เกี่ยวกับข่าวในชีวิตประจำวัน สารจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สารจากสื่อบุคคล การอ่านสารในชีวิตประจำวัน การเลือกสารจากวารสาร นิตยสาร บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาและหนังสือพิมพ์ การสื่อความหมาย การใช้ภาษาและวัฒนธรรมไทยเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ การฝึกทักษะการถ่ายทอดความรู้ ความคิด ด้วยการพูด บรรยาย อธิบายและการเขียนอย่างเป็นทางการสำหรับครู ใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ของตน	2(1-2-3)	- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มีความชัดเจน และเหมาะสมต่อการนำไปใช้ประกอบวิชาชีพครูต่อไปในอนาคต
ETP102	เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ Technology for Learning ความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ การวางแผน การบริหารจัดการสถานศึกษา สามารถใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้และการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ใน การปฏิบัติงานตามหน้าที่ของตน	2(1-2-3)	ETP102	เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ Technology for Learning ความรู้ ความสำคัญ หลักการเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการจัดการเรียนรู้ การวางแผน การบริหารจัดการสถานศึกษา สามารถใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้และการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงาน	2(1-2-3)	- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มีความชัดเจน และเหมาะสมต่อการนำไปใช้ประกอบวิชาชีพครูต่อไปในอนาคต

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	
ETP103	จิตวิทยาพัฒนาการ Developmental Psychology ความสำคัญของจิตวิทยาพัฒนาการ หลักการทั่วไปของพัฒนาการมนุษย์ วิธีการศึกษาพัฒนาการ ทฤษฎีพัฒนาการ พัฒนาการมนุษย์ ตั้งแต่วัยเด็กถึงวัยรุ่น ลักษณะงาน ที่เหมาะสมในแต่ละวัย ความแตกต่างระหว่างบุคคล อิทธิพลของพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม ต่อพัฒนาการมนุษย์ ปัญหาพัฒนาการมนุษย์ช่วงวัยเรียน	2(1-2-3)	ETP103	จิตวิทยาพัฒนาการ Developmental Psychology ความสำคัญของจิตวิทยาพัฒนาการ หลักการทั่วไปของพัฒนาการมนุษย์วิธีการศึกษาพัฒนาการ ทฤษฎีพัฒนาการ พัฒนาการมนุษย์ ตั้งแต่วัยเด็กถึงวัยรุ่น ลักษณะงานที่เหมาะสมในแต่ละวัย ความแตกต่างระหว่างบุคคล อิทธิพลของพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อมต่อพัฒนาการมนุษย์ ปัญหาพัฒนาการมนุษย์ช่วงวัยเรียน	3(3-0-6)	
ETP201	จิตวิทยาสำหรับครู Psychology for Teachers ความสำคัญของจิตวิทยาในการเรียนการสอน กระบวนการทางจิตวิทยาเพื่อสืบค้นความรู้ทฤษฎีที่สำคัญๆ ทางจิตวิทยาและการนำไปใช้ ทฤษฎีการเรียนรู้ เป้าหมายการเรียนรู้ และการประเมินผลในชั้นเรียน ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ การปรับพฤติกรรม การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ การใช้นวัตกรรมเพื่อการเรียนการสอน	2(1-2-3)	ETP201	จิตวิทยาสำหรับครู Psychology for Teachers ความสำคัญของจิตวิทยาในการเรียนการสอน กระบวนการทางจิตวิทยาเพื่อสืบค้นความรู้ ทฤษฎีจิตวิทยาพื้นฐาน จิตวิทยาการเรียนรู้ และจิตวิทยาการศึกษา เป้าหมายการเรียนรู้ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ องค์ประกอบที่ส่งเสริมการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ การจัดสภาพแวดล้อม และการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ การประยุกต์จิตวิทยาเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ ความรู้และหลักการเบื้องต้นในการแนะแนว และการให้คำปรึกษา กระบวนการแนะแนวและการปรึกษาเพื่อช่วยเหลือผู้เรียนด้านการเรียนรู้และเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น	3(2-2-5)	- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มี ความชัดเจน และเหมาะสมต่อ การนำไปใช้ประกอบวิชาชีพครู ต่อไปในอนาคต

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	
ETP202	การศึกษาและการพัฒนาความเป็นครูวิชาชีพ 3(2-2-5) Education and Development of Professional Teachers ความหมายและความสำคัญของการศึกษา แผนการศึกษา ปรัชญาการศึกษา กฎหมายและองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ความรู้ เกี่ยวกับครู ความเป็นครู และคุณลักษณะครูดี พัฒนาการของวิชาชีพครู การสร้างทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพครู การเสริมสร้างศักยภาพ สมรรถภาพความ เป็นครูและศรัทธาในวิชาชีพครู เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู การพัฒนา คุณธรรม จริยธรรมตามมาตรฐานวิชาชีพ การจัดการศึกษาสำหรับเด็กพิเศษ คุณธรรมจริยธรรมของครูการศึกษาพิเศษ กฎหมายและองค์กรเกี่ยวข้องกับการ การศึกษาพิเศษ กฎหมายเกี่ยวกับการศึกษาและการเป็นผู้นำทางวิชาการ แนวทางการประเมินคุณภาพครู ตลอดจนเทคนิคการประเมินตนเอง		ETP202	การศึกษาและจรรยาบรรณความเป็นครูวิชาชีพ 3(2-2-5) Education and Ethic of Professional Teachers ความหมายและความสำคัญของการศึกษา แผนการศึกษา ปรัชญาการศึกษา กฎหมายและองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ความรู้ เกี่ยวกับครู ความเป็นครู และคุณลักษณะครูดี พัฒนาการของวิชาชีพครู การ สร้างทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพครู การเสริมสร้างศักยภาพ สมรรถภาพความ เป็นครูและศรัทธาในวิชาชีพครู เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู สภาพงานครู คุณลักษณะ และมาตรฐานวิชาชีพครู การพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม และ จรรยาบรรณวิชาชีพ หลักธรรมาภิบาล และความซื่อสัตย์สุจริต การจัดการ ความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพครู		- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มี ความชัดเจน และเหมาะสมต่อ การนำไปใช้ประกอบวิชาชีพครู ต่อไปในอนาคต

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	
ETP203	การพัฒนาหลักสูตร Curriculum Development ประวัติความเป็นมาและระบบการจัดการศึกษาไทย วิสัยทัศน์และแผนพัฒนาการศึกษาไทย ความหมายและความสำคัญของหลักสูตร ทฤษฎีหลักสูตร องค์ประกอบของหลักสูตร หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การจัดหลักสูตรและการเรียนการสอนแบบเรียนรวมโดยปรับให้เอื้อสำหรับเด็กพิเศษ การจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่นและแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น การจัดประสบการณ์ และกิจกรรมให้สอดคล้องกับหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตร การบริหารและการประเมินหลักสูตร ปัญหาและแนวโน้มการพัฒนาหลักสูตร	3(2-2-5)	ETP203	การพัฒนาหลักสูตร Curriculum Development ประวัติความเป็นมาและระบบการจัดการศึกษาไทย วิสัยทัศน์และแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ความหมายและความสำคัญของหลักสูตร ทฤษฎีหลักสูตร องค์ประกอบของหลักสูตร กระบวนการพัฒนาหลักสูตร วิวัฒนาการของหลักสูตรในประเทศไทย หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาและการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น การบริหารและจัดการหลักสูตร การจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่นและแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น การเรียนการสอนแบบเรียนรวมโดยปรับให้เอื้อสำหรับเด็กพิเศษ การจัดประสบการณ์และกิจกรรมให้สอดคล้องกับหลักสูตรการประเมินหลักสูตรปัญหาและแนวโน้มการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน	3(2-2-5)	- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มีความชัดเจน และเหมาะสมต่อการนำไปใช้ประกอบวิชาชีพครูต่อไปในอนาคต

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	
ETP204	การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน Management of Student Development Activities หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ชมรม และการจัดการชมรมในสถานศึกษา การวางแผนและเขียนโครงการจัดกิจกรรม การดำเนินการจัดกิจกรรมและการประเมินผลการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน กิจกรรมแนะแนว กิจกรรมนักเรียน กิจกรรมรู้จักเข้าใจและเห็นคุณค่าตนเองและผู้อื่น กิจกรรมแสวงหาและใช้ข้อมูลสารสนเทศ กิจกรรมการตัดสินใจและแก้ปัญหา กิจกรรมการปรับตัวและดำรงชีวิต กิจกรรมลูกเสือเนตรนารี ยุวกาชาด ผู้บำเพ็ญประโยชน์ รักษาดินแดน กิจกรรมสร้างสรรค์สังคม กิจกรรมทางศาสนา และกิจกรรมอื่น ๆ ตามความถนัดและความสนใจ	2(1-2-3)	ETP204	การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน Management of Student Development Activities หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ชมรม และการจัดการชมรมในสถานศึกษา การวางแผนและเขียนโครงการจัดกิจกรรม การดำเนินการจัดกิจกรรมและการประเมินผลการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน กิจกรรมแนะแนว กิจกรรมนักเรียน กิจกรรมรู้จักเข้าใจและเห็นคุณค่าตนเองและผู้อื่น กิจกรรมแสวงหาและใช้ข้อมูลสารสนเทศ กิจกรรมการตัดสินใจและแก้ปัญหา กิจกรรมการปรับตัวและดำรงชีวิต กิจกรรมลูกเสือเนตรนารี ยุวกาชาด ผู้บำเพ็ญประโยชน์ รักษาดินแดน กิจกรรมสร้างสรรค์สังคม กิจกรรมทางศาสนา และกิจกรรมอื่น ๆ ตามความถนัดและความสนใจ	2(1-2-3)	

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	
ETP221	การพัฒนาทักษะกระบวนการคิด Thinking Process Skill Development ความหมายและความสำคัญของการคิด และการพัฒนาการทางสติปัญญา แนวคิด ทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการคิด กระบวนการคิดแบบต่างๆ ลักษณะการคิด การนำเสนอความคิดและแผนผังความคิด การส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิด การออกแบบ และวางแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด เครื่องมือและการประเมินผลทักษะการคิด ฝึกปฏิบัติการออกแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด	3(3-0-6)	ETP221	การพัฒนาทักษะกระบวนการคิด Thinking Process Skill Development ความหมายและความสำคัญของการคิด และการพัฒนาการทางสติปัญญา แนวคิด ทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะกระบวนการคิด กระบวนการคิดแบบต่าง ๆ ลักษณะการคิดการนำเสนอความคิดและแผนผังความคิด การส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิดขั้นพื้นฐานและขั้นสูง ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะการคิดอย่างวิจารณ์ญาณและทักษะการแก้ปัญหา การออกแบบและวางแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิด เครื่องมือและการประเมินผลทักษะกระบวนการคิดฝึกปฏิบัติการออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิด	3(3-0-6)	

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	
ETP222	การใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนเพื่อการศึกษา Utilization of Community Resources for Education ความหมาย ขอบข่ายและคุณค่าของแหล่งเรียนรู้ในชุมชน การสำรวจแหล่งเรียนรู้และการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน การจัดระบบฐานข้อมูลและการบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้เพื่อพัฒนาการศึกษา	3(2-2-5)	ETP222	การใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนเพื่อการศึกษา Utilization of Community Resources for Education ความหมาย ขอบข่ายและคุณค่าของแหล่งเรียนรู้ในชุมชน การสำรวจแหล่งเรียนรู้และการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ในสถานศึกษาการจัดระบบฐานข้อมูลและการบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้เพื่อพัฒนาการศึกษา	3(2-2-5)	
ETP223	จิตวิทยาการแนะแนว Guidance Psychology ความหมาย ความสำคัญ หลักการ ปรัชญาและทฤษฎีต่างๆ ในการแนะแนวและการให้คำปรึกษา การจัดบริการแนะแนวและการให้คำปรึกษาในโรงเรียน เทคนิคในการแนะแนวและการให้คำปรึกษา บทบาทของครูกับการแนะแนวในโรงเรียน การแนะแนวการศึกษาและอาชีพ จัดบริการแนะแนว การให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล และการให้คำปรึกษากลุ่ม	2(1-2-3)	ETP223	จิตวิทยาการแนะแนว Guidance Psychology ความหมาย ประวัติ ปรัชญา หลักการของจิตวิทยาการแนะแนวจรรยาบรรณของนักแนะแนวกระบวนการและเทคนิคในการให้บริการแนะแนว รูปแบบของการจัดบริการแนะแนวการจัดกิจกรรมแนะแนวเพื่อพัฒนาศักยภาพของบุคคล บทบาทของบุคลากรในงานแนะแนวการบริหารงานแนะแนว และการประเมินผลการจัดบริการแนะแนว	3(2-2-5)	- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มีความชัดเจน และเหมาะสมต่อการนำไปใช้ประกอบวิชาชีพครูต่อไปในอนาคต

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	
ETP301	ภาษาอังกฤษสำหรับครู English Language for Teachers ทักษะทางภาษาอังกฤษสำหรับครู การใช้ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาของผู้เรียน การเข้าใจรากฐานทางวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การอ่านและสรุปความจากตำรา งานวิจัย เอกสารทางวิชาการ และสื่อต่าง ๆ การสื่อความหมายของครูด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ของตน และพัฒนาตนเพื่อเข้าสู่ประชาคมอาเซียน	2(1-2-3)	ETP301	ภาษาอังกฤษสำหรับครู English Language for Teachers ภาษาต่างประเทศเพื่อพัฒนาวิชาชีพครูทักษะทางภาษาอังกฤษสำหรับครู การใช้ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาของผู้เรียน การเข้าใจรากฐานทางวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การอ่านและสรุปความจากตำรา งานวิจัย เอกสารทางวิชาการ และสื่อต่าง ๆ การสื่อความหมายของครูด้านการฟังการพูดการอ่าน และการเขียน ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพสามารถใช้ทักษะการฟังการพูดการอ่านการเขียนภาษาไทยและภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อความหมายอย่างถูกต้องในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ของตนและพัฒนาตนเพื่อเข้าสู่ประชาคมอาเซียน	2(1-2-3)	- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มีความชัดเจน และเหมาะสมต่อการนำไปใช้ประกอบวิชาชีพครูต่อไปในอนาคต

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	
ETP302	การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ Learning Assessment ความหมาย จุดมุ่งหมาย หลักการและธรรมชาติของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ระดับของการวัด การจำแนกจุดมุ่งหมายทางการศึกษาและการวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ระเบียบวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ แนวปฏิบัติในการวัดและประเมินผลตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน เทคนิคการวัดและประเมินผลในชั้นเรียนแบบเรียนรวม เทคนิคการสร้างและการใช้เครื่องมือวัดแบบต่างๆ การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัดผล การนำสถิติเบื้องต้นมาใช้ในการวัดและการประเมินผล การวิเคราะห์และการแปลความหมายของคะแนน	3(2-2-5)	ETP302	การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ Learning Assessment ความหมาย แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ จุดมุ่งหมาย หลักการ รูปแบบและเทคนิคการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ทั้งในระดับชาติและระดับชั้นเรียน ศึกษากระบวนการสร้างและใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การออกแบบการสร้างแบบทดสอบและการประเมินผลการเรียนรู้ การประเมินตามสภาพจริง การนำผลการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน การออกแบบและพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่อยู่บนพื้นฐานความแตกต่างของผู้เรียน และการฝึกปฏิบัติการออกแบบและพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้	3(2-2-5)	- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มีความชัดเจน และเหมาะสมต่อการนำไปใช้ประกอบวิชาชีพครูต่อไปในอนาคต

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	
ETP303	การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน Learning and Classroom Management ความหมายและความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ ทฤษฎีการเรียนรู้และทฤษฎีการสอน ระบบการจัดการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ยุทธศาสตร์และวิธีการจัดการเรียนรู้แบบต่าง ๆ การบูรณาการเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ การจัดการศึกษาพิเศษและการศึกษาแบบเรียนรวม การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การวางแผน การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ และการวิเคราะห์ผลการจัดการเรียนรู้ การจัดการชั้นเรียนและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ การจัดบรรยากาศการเรียนรู้ สื่อและแหล่งการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติการออกแบบการจัดการเรียนรู้และการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)	ETP303	การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน Learning and Classroom Management ความหมายความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ ทฤษฎีและรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์คิดสร้างสรรค์และแก้ปัญหาได้ระบบการจัดการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ยุทธศาสตร์และวิธีการจัดการเรียนรู้แบบต่าง ๆ การบูรณาการเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การวางแผน การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ และการวิเคราะห์ผลการจัดการเรียนรู้ การจัดการชั้นเรียนและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ การจัดบรรยากาศการเรียนรู้ สื่อและแหล่งการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติการออกแบบการจัดการเรียนรู้และการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ในสถานศึกษา	3(2-2-5)	- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มีความชัดเจน และเหมาะสมต่อการนำไปใช้ประกอบวิชาชีพครูต่อไปในอนาคต

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	
ETP304	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา Innovation and Educational Information Technology ความสำคัญของนวัตกรรม ความหมาย แนวคิด ทฤษฎี หลักการ พัฒนาการ ประเภทและเทคโนโลยีการศึกษา วิธีการและกระบวนการสื่อความหมาย ประเภทของสื่อการสอน การเลือก การผลิต การใช้ การประเมินผลและการเก็บรักษาสื่อการเรียนการสอน นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย การนำไปใช้ และการประเมินนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา การเลือกนวัตกรรม เทคโนโลยีการศึกษาและสารสนเทศที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนปกติและชั้นเรียนรวมที่มีเด็กพิเศษอยู่ด้วย ฝึกปฏิบัติการออกแบบนวัตกรรมที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)	ETP304	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา Innovation and Educational Information Technology หลักการแนวคิด ทฤษฎี พัฒนาการ ประเภท การประยุกต์ใช้ และการประเมินสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ วิธีการและกระบวนการสื่อความหมาย ประเภทของสื่อการสอน การเลือก การผลิต การใช้ การประเมินผลและการเก็บรักษาสื่อการเรียนการสอน นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย แหล่งการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้ การนำไปใช้และการประเมินนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา การเลือกนวัตกรรม เทคโนโลยีการศึกษาและสารสนเทศที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนปกติและชั้นเรียนรวมที่มีเด็กพิเศษอยู่ด้วย ฝึกปฏิบัติการออกแบบนวัตกรรมที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)	- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มีความชัดเจน และเหมาะสมต่อการนำไปใช้ประกอบวิชาชีพครูต่อไปในอนาคต

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	
ETP321	การศึกษาแบบเรียนรวม	3(3-0-6)	ETP321	การศึกษาแบบเรียนรวม	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
Inclusive Education ความหมาย ความสำคัญ แนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาแบบเรียนรวม ความรู้เกี่ยวกับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ การปรับเปลี่ยนเพื่อการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม เทคนิคการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน บทบาทครูในการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม การจัดการบริการสนับสนุนสำหรับชั้นเรียนรวม			Inclusive Education ความหมาย ความสำคัญ แนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาแบบเรียนรวม ความรู้เกี่ยวกับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ การปรับเปลี่ยนเพื่อการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม เทคนิคการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน บทบาทครูในการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม การจัดการบริการสนับสนุนสำหรับชั้นเรียนรวม			ไม่เปลี่ยนแปลง
ETP322	การศึกษาในอาเซียน Education in ASEAN	3(3-0-6)	ETP322	การศึกษาในอาเซียน Education in ASEAN	3(3-0-6)	
วิวัฒนาการของการจัดการศึกษาของประเทศต่าง ๆ ในอาเซียน ปรัชญาการศึกษา ระบบการศึกษา การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจการเมือง สังคมและบริบทท้องถิ่น ตลอดจนการบริหารและการประกันคุณภาพทางการศึกษาของประเทศในกลุ่มอาเซียน			วิวัฒนาการของการจัดการศึกษาของประเทศต่างๆ ในอาเซียน ปรัชญาการศึกษา ระบบการศึกษา การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจการเมือง สังคมและบริบทท้องถิ่น ตลอดจนการบริหารและการประกันคุณภาพทางการศึกษาของประเทศในกลุ่มอาเซียน			

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	
ETP323	การวิจัยทางการศึกษา Educational Research ความหมายและความสำคัญของการวิจัยทางการศึกษา ทฤษฎี รูปแบบและเทคนิคการวิจัยทางการศึกษา จรรยาบรรณนักวิจัยและ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ระเบียบวิธีวิจัย การออกแบบวิจัยทางการศึกษา การ จัดทำโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรและการเรียนรู้ เพื่อแก้ปัญหาและ พัฒนาผู้เรียนที่มีระดับความสามารถแตกต่างกันหรือแก้ปัญหาต่าง ๆ ในชั้น เรียน การวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ รูปแบบและเทคนิคการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การวิจัยในชั้นเรียน การ ค้นคว้า ศึกษางานวิจัยในการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ การฝึก ปฏิบัติการวิจัย วิธีการหรือนวัตกรรมในการแก้ปัญหา หรือพัฒนาการเรียนรู้ สถิติเพื่อการวิจัย การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง	3(2-2-5)	ETP323	การวิจัยทางการศึกษา Educational Research ความหมาย วิวัฒนาการ แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานของการวิจัย ทางการศึกษา ความสำคัญของการวิจัยทางการศึกษา จรรยาบรรณนักวิจัย และกฎหมายที่เกี่ยวข้องรูปแบบการวิจัย ขั้นตอนการวิจัย การเลือกปัญหาใน การวิจัย การค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตัวแปรและสมมติฐาน การออกแบบการวิจัยทางการศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิง คุณภาพ การแปลผลและสรุปผล การเขียนเค้าโครงการวิจัยและรายงานการ วิจัยทางการศึกษา การอภิปรายแลกเปลี่ยนแนวคิดและความรู้ที่ได้จาก การศึกษาค้นคว้างานวิจัย	3(2-2-5)	- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มี ความชัดเจน และเหมาะสมต่อ การนำไปใช้ประกอบวิชาชีพครู ต่อไปในอนาคต
ETP324	จิตวิทยาเด็กพิเศษ Psychology for Exceptional Children ลักษณะของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ พัฒนาการของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ ปัญหาที่มีต่อการพัฒนาจิตใจของ เด็กและบุคคลในครอบครัวของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ แนวทางการ ปฏิบัติต่อเด็กที่มีความต้องการพิเศษ แหล่งบริการและการช่วยเหลือเด็กที่มี ความต้องการพิเศษ	3(3-0-6)	ETP324	จิตวิทยาเด็กพิเศษ Psychology for Exceptional Children ลักษณะของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ พัฒนาการของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ ปัญหาที่มีต่อการพัฒนาจิตใจของ เด็กและบุคคลในครอบครัวของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ แนวทางการปฏิบัติ ต่อเด็กที่มีความต้องการพิเศษ แหล่งบริการและการช่วยเหลือเด็กที่มีความ ต้องการพิเศษ	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	
ETP325	การวางแผนและการบริหารโครงการพัฒนาการศึกษา Planning and Educational Project Management หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับการวางแผนและการบริหารโครงการพัฒนาการศึกษาอย่างเป็นระบบ แนวการเขียนโครงการพัฒนาทางวิชาการ การจัดโครงการและกิจกรรมเพื่อพัฒนาสถานศึกษา โครงการศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชน และการประเมินผลโครงการ	3(3-0-6)	ETP325	การวางแผนและการบริหารโครงการพัฒนาการศึกษา Planning and Educational Project Management หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับการวางแผนและการบริหารโครงการพัฒนาทางวิชาการ การศึกษาการฝึกการวางแผนการพัฒนาการศึกษาอย่างเป็นระบบการจัดโครงการและกิจกรรมเพื่อพัฒนาสถานศึกษา การจัดทำโครงการศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชน และการประเมินผลโครงการ	3(3-0-6)	- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มีความชัดเจน และเหมาะสมต่อการนำไปใช้ประกอบวิชาชีพครูต่อไปในอนาคต
ETP401	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ Research for Learning Development ความหมายของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ความสำคัญและความจำเป็นของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการ กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน การบูรณาการการจัดกระบวนการเรียนรู้กับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน การวางแผนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน แนวทางการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนและการเขียนรายงานการวิจัยการประเมินงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน การนำผลการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไปใช้พัฒนาการเรียนการสอน	2(1-2-3)	ETP401	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ Research for Learning Development ความหมายและความสำคัญของการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ วิเคราะห์ปัญหาและความต้องการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ รูปแบบการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การเขียนโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ วิธีการหรือนวัตกรรมที่แก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนรู้ การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง การสร้างเครื่องมือการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลความหมายของข้อมูล การเขียนรายงานการวิจัยและแนวทางการนำผลการวิจัยไปใช้พัฒนาการเรียนรู้ และฝึกปฏิบัติการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	3(2-2-5)	- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มีความชัดเจน และเหมาะสมต่อการนำไปใช้ประกอบวิชาชีพครูต่อไปในอนาคต

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	
ETP402	การบริหารสถานศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา School Management and Educational Quality Assurance ความหมาย ความสำคัญ ทฤษฎี และหลักการบริหารจัดการ การคิดอย่างเป็นระบบ ภาวะผู้นำทางการศึกษา การทำงานเป็นทีม การเรียนรู้วัฒนธรรมองค์กร มนุษยสัมพันธ์ในองค์กร การติดต่อสื่อสารในองค์กร การจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ การบริหารจัดการในชั้นเรียน ลักษณะชั้นเรียนที่พึงประสงค์ พฤติกรรมของผู้เรียนและการปรับพฤติกรรม การสร้างบรรยากาศเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ การเขียนโครงการ การบริหารจัดการโครงการเพื่อพัฒนานักเรียน สถานศึกษาและชุมชน และการประกันคุณภาพการศึกษา	3(3-0-6)	ETP402	การบริหารสถานศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา School Management and Educational Quality Assurance ความหมาย ความสำคัญ ทฤษฎี และหลักการบริหารการศึกษา การจัดระบบภายในหน่วยงานทางการศึกษาการพัฒนางานองค์กร การบริหารจัดการชั้นเรียน การบริหารจัดการโครงการศึกษาหลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการประกันคุณภาพ บทบาทของครูในการประกันคุณภาพการศึกษา	3(2-2-5)	- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้มีความชัดเจน และเหมาะสมต่อการนำไปใช้ประกอบวิชาชีพครูต่อไปในอนาคต

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	
ETP411	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู 1 Practicum 1 การศึกษาสังเกตสภาพทั่วไปของโรงเรียน งานในหน้าที่ครูผู้สอน งานครูประจำชั้น พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ สภาพทั่วไปของนักเรียนในโรงเรียน สภาพชุมชน และความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน งานบริหารและบริการของโรงเรียนเป็นผู้ช่วยครูทางด้านธุรการชั้นเรียน พัฒนาชั้นเรียน วิเคราะห์ผู้เรียน การจัดทำรายงานการศึกษาสังเกต และสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้	2(90)	ETP411	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู 1 Practicum 1 การศึกษาสังเกตสภาพทั่วไปของโรงเรียน งานในหน้าที่ครูผู้สอน งานครูประจำชั้น พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ สภาพทั่วไปของนักเรียนในโรงเรียน สภาพชุมชน และความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน งานบริหารและบริการของโรงเรียน พัฒนาชั้นเรียน วิเคราะห์ผู้เรียนการจัดทำรายงานการศึกษาสังเกต และสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้	1(45)	- ปรับจำนวนหน่วยกิต
ETP412	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู 2 Practicum 2 การฝึกปฏิบัติการวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดทำแผน การจัดการเรียนรู้ การผลิตสื่อ การวัดผลประเมินผล การทดลองสอนบทเรียนในรายวิชาเฉพาะด้านในโรงเรียน การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน วิเคราะห์ผลการเรียนและปัญหาของผู้เรียน ตลอดจนหาทางแก้ไขและพัฒนา การรายงานผลการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง และสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้	2(90)	ETP412	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู 2 Practicum 2 การฝึกปฏิบัติการวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ การผลิตสื่อ การวัดผลประเมินผล การทดลองสอนบทเรียนในรายวิชาเฉพาะด้านในโรงเรียน วิเคราะห์ผลการเรียนและปัญหาของผู้เรียน ตลอดจนหาทางแก้ไขและพัฒนา และสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้	1(45)	- ปรับจำนวนหน่วยกิต
ETP413	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 Internship 1	5(450)	ETP413	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 Internship 1	6(540)	- ปรับจำนวนหน่วยกิต

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	
	การฝึกปฏิบัติการสอนเต็มเวลาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในวิชาเฉพาะโดยใช้ระบบนิเทศ ติดตามช่วยเหลือ การบูรณาการความรู้ภาคทฤษฎีสู่การปฏิบัติจริงในทุกด้าน การจัดทำแผนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนเต็มตามศักยภาพ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางวิชาการในสถานศึกษา การมีส่วนร่วมในการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษาและการนำไปใช้ การจัดทำโครงการ/กิจกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียน การมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชนร่วมกับสถานศึกษา การประชุมสัมมนาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู			การฝึกปฏิบัติการสอนเต็มเวลาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในวิชาเฉพาะโดยใช้ระบบนิเทศติดตามช่วยเหลือ การบูรณาการความรู้ภาคทฤษฎีสู่การปฏิบัติจริงในทุกด้าน การจัดทำแผนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนเต็มตามศักยภาพ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางวิชาการในสถานศึกษา การมีส่วนร่วมในการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษาและการนำไปใช้ การจัดทำโครงการ/กิจกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียน การมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชนร่วมกับสถานศึกษา การประชุมสัมมนาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู		

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	
ETP414	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 Internship 2 การฝึกปฏิบัติการสอนเต็มเวลาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในวิชาเฉพาะ การบูรณาการความรู้ภาคทฤษฎีสู่การปฏิบัติจริงในทุกด้าน การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญให้สามารถปฏิบัติให้เกิดผลได้จริง การเลือกใช้ ปรับปรุงและพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่สอดคล้องกับธรรมชาติของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาที่รับผิดชอบ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนเต็มตามศักยภาพ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางวิชาการในสถานศึกษา การจัดทำโครงการวิชาการ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชนร่วมกับสถานศึกษา การประชุมสัมมนาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	5(450)	ETP414	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 Internship 2 การฝึกปฏิบัติการสอนเต็มเวลาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในวิชาเฉพาะ การบูรณาการความรู้ภาคทฤษฎีสู่การปฏิบัติจริงในทุกด้าน การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญให้สามารถปฏิบัติให้เกิดผลได้จริง การเลือกใช้ ปรับปรุงและพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่สอดคล้องกับธรรมชาติของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาที่รับผิดชอบ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนเต็มตามศักยภาพ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางวิชาการในสถานศึกษา การจัดทำโครงการวิชาการ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชนร่วมกับสถานศึกษา การประชุมสัมมนาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	6(540)	- ปรับจำนวนหน่วยกิต

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	
ETP421	การสัมมนาทางการศึกษา Seminar in Education ความมุ่งหมาย รูปแบบกระบวนการของการสัมมนา การวางแผนการจัดการสัมมนา การวิเคราะห์สภาพปัญหาและแนวโน้มของการศึกษาขั้นพื้นฐานทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับชาติ การฝึกทักษะ การวิเคราะห์ปัญหาด้วยกระบวนการกลุ่ม การอภิปรายและการแสดงความคิดเห็น การวางแผนการพัฒนาแนวทางแก้ปัญหาด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ แสวงหาแนวคิดใหม่จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ	3(2-2-5)	ETP421	การสัมมนาทางการศึกษา Seminar in Education ความมุ่งหมาย รูปแบบกระบวนการของการสัมมนา การวางแผนการจัดการสัมมนา การวิเคราะห์สภาพปัญหาและแนวโน้มของการศึกษาขั้นพื้นฐานทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับชาติการฝึกทักษะการวิเคราะห์ปัญหาด้วยกระบวนการกลุ่ม การอภิปรายและการแสดงความคิดเห็นการวางแผนการพัฒนาแนวทางแก้ปัญหาด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ แสวงหาแนวคิดใหม่จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ	3(2-2-5)	

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	
ETP422	ทักษะและเทคนิคการจัดการเรียนรู้ Skills and Techniques of Learning Management ความหมาย ขอบข่ายและความสำคัญของทักษะและเทคนิค การสอน ทักษะการนำเข้าสู่บทเรียน การเร้าความสนใจ การตั้งคำถาม การใช้ สื่อการเรียนการสอน การเล่าเรื่อง การเสริมแรง การใช้กิริยาท่าทางและ วาจา การอธิบายยกตัวอย่างและการสรุปบทเรียน การสอนกลุ่มใหญ่ การ สอนกลุ่มย่อยการสอนรายบุคคล การใช้เพลงประกอบการเรียน การสอน บทบาทสมมติ เทคนิคการสอนแบบมีส่วนร่วม เทคนิคการสอนโดยเน้น กระบวนการคิด เทคนิคการสอนสำหรับชั้นเรียนรวม เทคนิคการจัดทำ แผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล ฝึกปฏิบัติการสอนโดยใช้ทักษะและ เทคนิคการสอนที่จำเป็นสำหรับครู	3(2-2-5)	ETP422	ทักษะและเทคนิคการจัดการเรียนรู้ Skills and Techniques of Learning Management ความหมาย ขอบข่ายและความสำคัญของทักษะและเทคนิค การสอน ทักษะการนำเข้าสู่บทเรียน การเร้าความสนใจ การตั้งคำถาม การใช้ สื่อการเรียนการสอน การเล่าเรื่อง การเสริมแรง การใช้กิริยาท่าทางและวาจา การอธิบายยกตัวอย่างและการสรุปบทเรียน การสอนกลุ่มใหญ่ การสอนกลุ่ม ย่อยการสอนรายบุคคล การใช้เพลงประกอบการเรียน การสอนบทบาทสมมติ เทคนิคการสอนแบบมีส่วนร่วม เทคนิคการสอนโดยเน้นกระบวนการคิด เทคนิคการสอนสำหรับชั้นเรียนรวม เทคนิคการจัดทำแผนการจัดการศึกษา เฉพาะบุคคล ฝึกปฏิบัติการสอนโดยใช้ทักษะและเทคนิคการสอนที่จำเป็น สำหรับครู	3(2-2-5)	

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	
ETP423	การผลิตและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน Production and Development of Computer Assisted Instruction ความหมาย ความสำคัญ หลักการและการนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน กระบวนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิเคราะห์ข้อดีข้อจำกัดของโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างบทเรียนต่าง ๆ การนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาสร้างบทเรียนวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ฝึกปฏิบัติการผลิตบทเรียนและวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	3(2-2-5)	ETP423	การผลิตและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน Production and Development of Computer Assisted Instruction ความหมาย ความสำคัญ หลักการและการนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน กระบวนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิเคราะห์ข้อดีข้อจำกัดของโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างบทเรียนต่าง ๆ การนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาสร้างบทเรียนวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ฝึกปฏิบัติการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การประเมินผล การหาประสิทธิภาพและวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	3(2-2-5)	

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	
1024104	การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ Mathematics Learning Management ทฤษฎีและแนวคิดของนักจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ วิเคราะห์สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ จุดประสงค์ของหลักสูตรการศึกษา ขั้นพื้นฐาน เอกสารหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การวิเคราะห์ เนื้อหาและแบบเรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ เทคนิคและการจัดการ เรียนรู้ การผลิตการใช้สื่อและแหล่งสารสนเทศการเรียนรู้ การวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ การจัดการจัดการเรียนรู้รายภาคการศึกษาและ รายชั่วโมง ปฏิบัติการทำแผนการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอน คณิตศาสตร์ ของประเทศไทย และกลุ่มอาเซียน	3(2-2-5)				ยกเลิกรายวิชา
SMS101	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 Calculus and Analytic Geometry 1 เรขาคณิตว่าด้วยเส้นตรง ภาคตัดกรวย ลิมิตของ ฟังก์ชัน ฟังก์ชันต่อเนื่อง อนุพันธ์และการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิศัย การประยุกต์อนุพันธ์ และอินทิกรัล	3(3-0-6)	SMS101	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 Calculus and Analytic Geometry 1 เรขาคณิตว่าด้วยเส้นตรง ภาคตัดกรวย ลิมิตของฟังก์ชัน ฟังก์ชันต่อเนื่อง อนุพันธ์และการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชัน อดิศัย การประยุกต์อนุพันธ์ และอินทิกรัล	3(3-0-6)	

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	
SMS105	หลักการคณิตศาสตร์ Principles of Mathematics ธรรมชาติและโครงสร้างของคณิตศาสตร์ จำนวนจริง ตรรกศาสตร์ การพิสูจน์ เซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน	3(3-0-6)	SMS105	หลักการคณิตศาสตร์ Principles of Mathematics ธรรมชาติและโครงสร้างของคณิตศาสตร์ จำนวนจริง ตรรกศาสตร์ การพิสูจน์ เซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน	3(3-0-6)	
SMS106	ระบบจำนวน Number System การสร้างระบบจำนวน จำนวนธรรมชาติ จำนวนเต็ม สมบัติ ต่าง ๆ ของจำนวนเต็ม จำนวนตรรกยะ จำนวนจริง จำนวนเชิงซ้อน	3(3-0-6)	SMS106	ระบบจำนวน Number System การสร้างระบบจำนวน จำนวนธรรมชาติ จำนวนเต็ม สมบัติต่าง ๆ ของจำนวนเต็ม จำนวนตรรกยะ จำนวนจริง จำนวนเชิงซ้อน	3(3-0-6)	
SMS107	ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Logic โครงสร้างคณิตศาสตร์ กฎแห่งการอ้างอิง ความสมเหตุสมผล การพิสูจน์	3(3-0-6)	SMS107	ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Logic โครงสร้างคณิตศาสตร์ กฎแห่งการอ้างอิง ความสมเหตุสมผล การพิสูจน์	3(3-0-6)	

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	
SMS201	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 Calculus and Analytic Geometry 2 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4091401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 พิกัดเชิงขั้ว สมการอิงตัวแปรเสริม อินทิกรัลจำกัดเขต เทคนิคการอินทิเกรต การประยุกต์ อินทิกรัลจำกัดเขต อนุพันธ์ และอินทิกรัลของฟังก์ชันในพิกัดเชิงขั้ว อินทิกรัลไม่ตรงแบบ หลักเกณฑ์โลปีตาล ลำดับและอนุกรม อนุกรมกำลัง	3(3-0-6)	SMS201	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 Calculus and Analytic Geometry 2 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : SMS 101 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 พิกัดเชิงขั้ว สมการอิงตัวแปรเสริม อินทิกรัลจำกัดเขต เทคนิคการอินทิเกรต การประยุกต์ อินทิกรัลจำกัดเขต อนุพันธ์และอินทิกรัลของฟังก์ชันในพิกัดเชิงขั้ว อินทิกรัลไม่ตรงแบบ หลักเกณฑ์โลปีตาล ลำดับและอนุกรม อนุกรมกำลัง	3(3-0-6)	
SMS202	เรขาคณิตเบื้องต้น Introduction to Geometry ระบบสัจพจน์ เรขาคณิตของยุคลิด พัฒนาเรขาคณิตของยุคลิดโดยใช้แนวทางอื่น วิเคราะห์เนื้อหาเรขาคณิตของยุคลิดโดยใช้ระบบสัจพจน์ การค้นพบเรขาคณิตนอกแบบยุคลิด	3(3-0-6)	SMS202	เรขาคณิตเบื้องต้น Introduction to Geometry ระบบสัจพจน์ เรขาคณิตของยุคลิด พัฒนาเรขาคณิตของยุคลิดโดยใช้แนวทางอื่น วิเคราะห์เนื้อหาเรขาคณิตของยุคลิดโดยใช้ระบบสัจพจน์ การค้นพบเรขาคณิตนอกแบบยุคลิด	3(3-0-6)	

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	
SMS203	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น Introduction to Probability and Statistics ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่องและแบบต่อเนื่อง การแจกแจงค่าที่ได้จากตัวอย่าง หลักการประมาณ การทดสอบสมมติฐาน สมการถดถอย สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ความแปรปรวนและการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	3(3-0-6)	SMS203	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น Introduction to Probability and Statistics ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่องและแบบต่อเนื่อง การแจกแจงค่าที่ได้จากตัวอย่าง หลักการประมาณ การทดสอบสมมติฐาน สมการถดถอย สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ความแปรปรวนและการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	3(3-0-6)	
SMS204	ทฤษฎีเซต Set Theory การสร้างทฤษฎีเซตโดยอาศัยระบบสัจพจน์ สัจพจน์ของการเลือก เซต อันดับจำนวนเชิงการนับ จำนวนเชิงอันดับที่	3(3-0-6)	SMS204	ทฤษฎีเซต Set Theory การสร้างทฤษฎีเซตโดยอาศัยระบบสัจพจน์ สัจพจน์ของการเลือก เซต อันดับจำนวนเชิงการนับ จำนวนเชิงอันดับที่	3(3-0-6)	
SMS205	ทฤษฎีจำนวน Theory of Numbers การหารลงตัว จำนวนเฉพาะ สมภาค ทฤษฎีบทส่วนตกค้างกำลังสองสมการ ไดโอแฟนไทน์ ฟังก์ชันของออยเลอร์ สัญลักษณ์ของเลอจองด์ บทตั้งของเกาส์ สัญลักษณ์ของยาโคบี	3(3-0-6)	SMS205	ทฤษฎีจำนวน Theory of Numbers การหารลงตัว จำนวนเฉพาะ สมภาค ทฤษฎีบทส่วนตกค้างกำลังสองสมการ ไดโอแฟนไทน์ ฟังก์ชันของออยเลอร์ สัญลักษณ์ของเลอจองด์ บทตั้งของเกาส์ สัญลักษณ์ของยาโคบี	3(3-0-6)	

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	
SMS206	พีชคณิตเชิงเส้น Linear Algebra เวกเตอร์และปริภูมิเวกเตอร์ เมตริกซ์และการแปลงเชิงเส้น ค่าเฉพาะ เวกเตอร์เฉพาะรูปแบบเชิงเส้นคู่ รูปแบบกำลังสอง ผลคูณสเกลาร์ ออโธโกนัลลิตี	3(3-0-6)	SMS206	พีชคณิตเชิงเส้น Linear Algebra เวกเตอร์และปริภูมิเวกเตอร์ เมตริกซ์และการแปลงเชิงเส้นค่า เฉพาะ เวกเตอร์เฉพาะรูปแบบเชิงเส้นคู่ รูปแบบกำลังสอง ผลคูณสเกลาร์ ออโธโกนัลลิตี	3(3-0-6)	
SMS301	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3 Calculus and Analytic Geometry 3 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4092401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 เวกเตอร์ และเรขาคณิตวิเคราะห์ในปริภูมิ 3 มิติ ว่าด้วย เส้นตรง ระนาบโค้ง และผิว อนุพันธ์ย่อย อินทิกรัลสองชั้น อินทิกรัลสามชั้น และการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์	3(3-0-6)	SMS301	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3 Calculus and Analytic Geometry 3 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : SMS 201 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 เวกเตอร์ และเรขาคณิตวิเคราะห์ในปริภูมิ 3 มิติ ว่าด้วยเส้นตรง ระนาบโค้ง และผิว อนุพันธ์ย่อย อินทิกรัลสองชั้น อินทิกรัลสามชั้นและการ ประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์	3(3-0-6)	
SMS302	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ Ordinary Differential Equations รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4092401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 ธรรมชาติและการเกิดสมการเชิงอนุพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์ อันดับหนึ่ง และการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับ n ทัวไป ระบบ สมการเชิงอนุพันธ์ การแปลงลาปลาซ	3(3-0-6)	SMS302	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ Ordinary Differential Equations รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4092401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 ธรรมชาติและการเกิดสมการเชิงอนุพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์อันดับ หนึ่ง และการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับ n ทัวไป ระบบสมการเชิง อนุพันธ์ การแปลงลาปลาซ	3(3-0-6)	

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	
SMS303	คณิตศาสตร์เต็มหน่วย Discrete Mathematics การนับและความสัมพันธ์เวียนบังเกิด ทฤษฎีกราฟ การแทน กราฟด้วยเมตริกซ์ต้นไม้และการแยกจำพวกข่ายงาน พีชคณิตบูลีนและ วงจรเชิงวิธีจัดหมู่ ออโตมาตา ไวยากรณ์ และภาษาระบบเชิงพีชคณิต โฟ เซตและแลตทิซ	3(3-0-6)	SMS303	คณิตศาสตร์เต็มหน่วย Discrete Mathematics การนับและความสัมพันธ์เวียนบังเกิด ทฤษฎีกราฟ การแทน กราฟด้วยเมตริกซ์ต้นไม้และการแยกจำพวกข่ายงาน พีชคณิตบูลีนและ วงจรเชิงวิธีจัดหมู่ ออโตมาตา ไวยากรณ์ และภาษาระบบเชิงพีชคณิต โพเซตและแลตทิซ	3(3-0-6)	
SMS304	การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Mathematical Modeling ขั้นตอนและเทคนิคในการสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์เพื่อการ แก้ปัญหาต่างๆ โดยกล่าวถึงการวิเคราะห์ปัญหา การกำหนดนัยทั่วไป การตรวจสอบนัยทั่วไป การสรุปเป็นตัวแบบ การแปลความหมายของ คำตอบ	3(3-0-6)	SMS304	การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Mathematical Modeling ขั้นตอนและเทคนิคในการสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์เพื่อการ แก้ปัญหาต่างๆ โดยกล่าวถึงการวิเคราะห์ปัญหา การกำหนดนัยทั่วไป การ ตรวจสอบนัยทั่วไป การสรุปเป็นตัวแบบ การแปลความหมายของคำตอบ	3(3-0-6)	

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	
SMS306	โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและวิจัย Programming Application for Statistics and Research การคำนวณ และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับค่า ร้อยละ การวัดแนวโน้มสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจาย การทดสอบ สมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย ค่าสัดส่วน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวัด ความสัมพันธ์ การวัดความเชื่อมั่นและเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม การ วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและสองทาง การทดสอบนอนพาราเมตริก เช่น ไค-สแควร์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัย	3(3-0-6)	SMS306	โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและวิจัย Programming Application for Statistics and Research การคำนวณ และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับ ค่าร้อยละ การวัดแนวโน้มสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจาย การทดสอบ สมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย ค่าสัดส่วน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวัด ความสัมพันธ์ การวัดความเชื่อมั่นและเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม การ วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและสองทาง การทดสอบนอนพาราเมตริก เช่น ไค-สแควร์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัย	3(3-0-6)	
SMS310	การวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์ Vector Analysis พีชคณิตของเวกเตอร์ อนุพันธ์ของเวกเตอร์ อินทิกรัลของ เวกเตอร์ พิกัดเชิงเส้นโค้งและ การวิเคราะห์เทนเซอร์	3(3-0-6)	SMS310	การวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์ Vector Analysis พีชคณิตของเวกเตอร์ อนุพันธ์ของเวกเตอร์ อินทิกรัลของเวกเตอร์ พิกัดเชิงเส้นโค้งและ การวิเคราะห์เทนเซอร์	3(3-0-6)	
SMS311	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Analysis รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4092401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 ระบบจำนวนจริงและระบบจำนวนเชิงซ้อน ลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์ และอินทิกรัล	3(3-0-6)	SMS311	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Analysis รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4092401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 ระบบจำนวนจริงและระบบจำนวนเชิงซ้อน ลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์ และอินทิกรัล	3(3-0-6)	

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	
SMS312	พีชคณิตนามธรรม 1 Abstract Algebra 1 กลุ่มย่อย กลุ่มวัฏจักร กลุ่มวิธีเรียงสับเปลี่ยน สาทิสพื้นฐาน สมสัณฐาน อัตสัณฐาน กลุ่มย่อยปกติ ทฤษฎีบทเคย์เลย์ กลุ่มผลหาร วง อินทิกรัลโดเมน สนาม	3(3-0-6)	SMS312	พีชคณิตนามธรรม 1 Abstract Algebra 1 กลุ่มย่อย กลุ่มวัฏจักร กลุ่มวิธีเรียงสับเปลี่ยน สาทิสพื้นฐาน สมสัณฐาน อัตสัณฐาน กลุ่มย่อยปกติ ทฤษฎีบทเคย์เลย์ กลุ่มผลหาร วง อินทิกรัลโดเมน สนาม	3(3-0-6)	
SMS401	แคลคูลัสขั้นสูง Advanced Calculus รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4093401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3 ลำดับและอนุกรมของฟังก์ชัน ฟังก์ชันพิเศษ ฟังก์ชันของตัว แปรหลายตัว อินทิกรัลตามเส้น อินทิกรัลตามผิว การทดสอบการลู่อู่เข้าของ อินทิกรัลไม่ตรงแบบ	3(3-0-6)	SMS401	แคลคูลัสขั้นสูง Advanced Calculus รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4093401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3 ลำดับและอนุกรมของฟังก์ชัน ฟังก์ชันพิเศษ ฟังก์ชันของตัวแปร หลายตัว อินทิกรัลตามเส้น อินทิกรัลตามผิว การทดสอบการลู่อู่เข้าของ อินทิกรัลไม่ตรงแบบ	3(3-0-6)	
SMS402	การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อนเบื้องต้น Introduction to Complex Analysis ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน ฟังก์ชันวิเคราะห์ ฟังก์ชันมูลฐาน อนุพันธ์ อินทิกรัล ลำดับ และอนุกรมของฟังก์ชันตกค่าง การส่งคงแบบ	3(3-0-6)	SMS402	การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อนเบื้องต้น Introduction to Complex Analysis ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน ฟังก์ชันวิเคราะห์ ฟังก์ชันมูลฐาน อนุพันธ์ อินทิกรัล ลำดับ และอนุกรมของฟังก์ชันตกค่าง การส่งคงแบบ	3(3-0-6)	

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2557			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562			หมายเหตุ
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)	
SMS403	ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น Introduction to Graph Theory บทนิยามของกราฟ ความไม่ขาดตอนของกราฟ วิธี ต้นไม้ กราฟแบบออยเลอร์และแฮมิลตัน กราฟเชิงระนาบและภาวะคู่กัน การระบายสี ของกราฟ ไคกราฟ และการไหลของข่ายงาน	3(3-0-6)	SMS403	ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น Introduction to Graph Theory บทนิยามของกราฟ ความไม่ขาดตอนของกราฟ วิธี ต้นไม้ กราฟแบบออยเลอร์และแฮมิลตัน กราฟเชิงระนาบและภาวะคู่กัน การระบายสี ของกราฟ ไคกราฟ และการไหลของข่ายงาน	3(3-0-6)	
SMS404	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข Numerical Analysis การวิเคราะห์ค่าผิดพลาด ผลต่างจำกัด การประมาณค่า ในช่วง วิธีกำลังสองน้อยที่สุด การหาอนุพันธ์เชิงตัวเลข การอินทิเกรตเชิง ตัวเลขโดยสูตรนิวตัน-โคตส์และกรณีเฉพาะของสูตรนี้ผลรวมอนุกรม ผล เฉลยเชิงตัวเลขของสมการพีชคณิตและสมการเชิงอนุพันธ์	3(3-0-6)	SMS404	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข Numerical Analysis การวิเคราะห์ค่าผิดพลาด ผลต่างจำกัด การประมาณค่าในช่วง วิธีกำลังสองน้อยที่สุด การหาอนุพันธ์เชิงตัวเลข การอินทิเกรตเชิงตัวเลขโดย สูตรนิวตัน-โคตส์และกรณีเฉพาะของสูตรนี้ผลรวมอนุกรม ผลเฉลยเชิงตัวเลข ของสมการพีชคณิตและสมการเชิงอนุพันธ์	3(3-0-6)	
SMS405	ทอพอโลยีเบื้องต้น Introduction to Topology แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับทอพอโลยี ทอพอโลยีบนเส้นจำนวน จริง ปริภูมิอิงระยะทาง ปริภูมิเชิงทอพอโลยี ความกระชับและความ เชื่อมโยง	3(3-0-6)	SMS405	ทอพอโลยีเบื้องต้น Introduction to Topology แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับทอพอโลยี ทอพอโลยีบนเส้นจำนวนจริง ปริภูมิอิงระยะทาง ปริภูมิเชิงทอพอโลยี ความกระชับและความเชื่อมโยง	3(3-0-6)	

ภาคผนวก ณ
แผนบริหารความเสี่ยง
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)

แผนบริหารความเสี่ยง
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562

ระบุความเสี่ยง

ความเสี่ยง (ภารกิจหลัก/กิจกรรมของหลักสูตร)	ปัจจัยเสี่ยง
ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์	
1. แผนกลยุทธ์ไม่เป็นปัจจุบันและทันสมัย	แผนกลยุทธ์เป็นแผนที่กำหนดไว้ในระยะยาวตั้งแต่ปี 2560 และมีกำหนดระยะเวลาสิ้นสุดในปี 2564 ซึ่งข้อมูลของแผนบางส่วนต้องปรับให้เป็นปัจจุบัน
ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 ความเสี่ยงด้านการดำเนินงาน	
1. สัดส่วนของอาจารย์ผู้สอนยังไม่เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ	สัดส่วนของอาจารย์ผู้สอนยังไม่เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิทำให้มีผลต่อการบริหารจัดการและการพัฒนาหลักสูตร
2. ผลงานวิจัยและงานพัฒนานวัตกรรมของอาจารย์ยังมีน้อย	การให้ความสำคัญและประสิทธิภาพในการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมของอาจารย์ยังมีน้อย
3. กระบวนการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างศิษย์เก่ากับคณะยังไม่เป็นรูปธรรม	การติดต่อประสานงานและการสร้างเครือข่ายความร่วมมือของศิษย์เก่ายังไม่เป็นระบบที่ชัดเจน
4. จำนวนนักศึกษาปัจจุบันไม่เป็นไปตามเป้า	ไม่มีการประชาสัมพันธ์จุดเด่นของหลักสูตรที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรมไปยังกลุ่มเป้าหมาย

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 ความเสี่ยงด้านการเงิน

1. งบประมาณได้รับจัดสรรไม่เพียงพอต่อการบริหารจัดการให้มีคุณภาพ

งบประมาณที่ได้รับการจัดสรรไม่เพียงพอต่อการบริหารจัดการศึกษาและกา
บริหารงานให้มีคุณภาพ

การประเมินและวิเคราะห์ความเสี่ยง

ความเสี่ยง (ภารกิจ หลัก/กิจกรรมของ หลักสูตร)	รายละเอียดความ สูญเสีย (ปัจจัยเสี่ยง)	โอกาสที่จะเกิด (1)	ผลกระทบความรุนแรง (2)	คะแนน ความเสี่ยง(ระดับ ความเสี่ยง) (1)×(2)	ระดับความเสี่ยง
ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์					
1. แผนกลยุทธ์ไม่เป็นปัจจุบันและทันสมัย	แผนกลยุทธ์เป็นแผนที่กำหนดไว้ในระยะยาวตั้งแต่ปี 2560 และมีกำหนดระยะเวลาสิ้นสุดในปี 2564 ซึ่งข้อมูลของแผนบางส่วนต้องปรับให้เป็นปัจจุบัน	3	3	9	1 (ความเสี่ยงที่ยอมรับได้)

ความเสี่ยง (ภารกิจหลัก/กิจกรรมของหลักสูตร)	รายละเอียดความสูญเสีย (ปัจจัยเสี่ยง)	โอกาสที่จะเกิด (1)	ผลกระทบความรุนแรง (2)	คะแนนความเสี่ยง(ระดับความเสี่ยง) (1)×(2)	ระดับความเสี่ยง
ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 ความเสี่ยงด้านการดำเนินงาน					
1. สัดส่วนของอาจารย์ผู้สอนยังไม่เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ	สัดส่วนของอาจารย์ผู้สอนยังไม่เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ทำให้มีผลต่อการบริหารจัดการและการพัฒนาหลักสูตร	3	3	9	1 (ความเสี่ยงที่ยอมรับได้)
2. ผลงานวิจัยและงานพัฒนานวัตกรรมของอาจารย์ยังมีน้อย	การให้ความสำคัญและประสิทธิภาพในการวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมของอาจารย์ยังมีน้อย	4	4	16	2 (ความเสี่ยงสูง)
3. กระบวนการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างศิษย์เก่า	การติดต่อประสานงาน และการสร้างเครือข่ายความร่วมมือของศิษย์	4	3	12	2 (ความเสี่ยงสูง)

ความเสี่ยง (ภารกิจหลัก/กิจกรรมของหลักสูตร)	รายละเอียดความสูญเสีย (ปัจจัยเสี่ยง)	โอกาสที่จะเกิด (1)	ผลกระทบความรุนแรง (2)	คะแนนความเสี่ยง(ระดับความเสี่ยง) (1)×(2)	ระดับความเสี่ยง
กับคณะยังไม่เป็นรูปธรรม	เก่ายังไม่เป็นระบบที่ชัดเจน				
1. จำนวนนักศึกษาปัจจุบันไม่เป็นไปตามเป้า	ไม่มีการประชาสัมพันธ์จุดเด่นของหลักสูตรที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรมไปยังกลุ่มเป้าหมาย	4	4	16	2 (ความเสี่ยงสูง)
ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 ความเสี่ยงด้านการเงิน					
1. งบประมาณได้รับจัดสรรไม่เพียงพอต่อการบริหารจัดการให้มีคุณภาพ	งบประมาณที่ได้รับการจัดสรรไม่เพียงพอต่อการบริหารจัดการศึกษา และการบริหารงานให้มี	4	3	12	2 (ความเสี่ยงสูง)

ความเสี่ยง (ภารกิจหลัก/กิจกรรมของหลักสูตร)	รายละเอียดความสูญเสีย (ปัจจัยเสี่ยง)	โอกาสที่จะเกิด (1)	ผลกระทบความรุนแรง (2)	คะแนนความเสี่ยง(ระดับความเสี่ยง) (1)×(2)	ระดับความเสี่ยง
	คุณภาพ				

หมายเหตุ ระดับความเสี่ยง 3 มีค่าระหว่าง 20-25 (ความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้), 2 มีค่าระหว่าง 10-19 (ความเสี่ยงสูง) และ 1 มีค่าระหว่าง 1-9 (ความเสี่ยงที่ยอมรับได้)

การกำหนดกิจกรรมควบคุมความเสี่ยง

ลำดับ	ความเสี่ยง (ภารกิจหลัก/กิจกรรมของหลักสูตร) (1)	การควบคุมที่ควรจะมี (2)	การควบคุมที่มีอยู่แล้ว (3)	การควบคุมที่มีอยู่แล้วได้ผลหรือไม่ (4)	วิธีจัดการความเสี่ยง (5)	หมายเหตุ (6)
ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์						
1	แผนกลยุทธ์ไม่เป็นปัจจุบันและทันสมัย	คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิเคราะห์และปรับแผนกลยุทธ์ให้สอดคล้องกับบริบทและสภาพที่เป็นปัจจุบัน	○	○	 ยอมรับ ✓ ควบคุม ถ้าย้อน หลีกเลี่ยง	
ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 ความเสี่ยงด้านการดำเนินงาน						
1	สัดส่วนของอาจารย์ผู้สอนยังไม่	1.1 จัดทำโครงการพัฒนาบุคลากร	○	○	 ยอมรับ	

ลำดับ	ความเสี่ยง (ภารกิจหลัก/ กิจกรรมของหลักสูตร) (1)	การควบคุมที่ควรจะมี (2)	การควบคุมที่มีอยู่ แล้ว (3)	การควบคุมที่มีอยู่ แล้วได้ผลหรือไม่ (4)	วิธีการจัดการความ เสี่ยง (5)	หมายเหตุ (6)
	เป็นไปตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิ	ให้มีคุณวุฒิทางการศึกษาและผลงาน ทางวิชาการที่สูงขึ้น			✓ ควบคุม ถ่ายโอน หลีกเลี่ยง	
2	ผลงานวิจัยและงานพัฒนา นวัตกรรมของอาจารย์ยังมีน้อย	2.1 สนับสนุนและสร้างขวัญกำลังใจ ในการทำวิจัยและการพัฒนา นวัตกรรม 2.2 กำหนดให้ผลงานวิจัยและการ พัฒนานวัตกรรมเป็นส่วนสำคัญใน การพิจารณาประเมินผลการ ปฏิบัติงาน	○	○	 ยอมรับ ✓ ควบคุม ถ่ายโอน หลีกเลี่ยง	
3	กระบวนการสร้างเครือข่าย ความร่วมมือระหว่างศิษย์เก่า กับคณะยังไม่เป็นรูปธรรม	3.1 จัดกิจกรรมการสร้างเครือข่าย กิจการนักศึกษาและศิษย์เก่า	○	○	 ยอมรับ ✓ ควบคุม ถ่ายโอน หลีกเลี่ยง	

ลำดับ	ความเสี่ยง (ภารกิจหลัก/ กิจกรรมของหลักสูตร) (1)	การควบคุมที่ควรจะมี (2)	การควบคุมที่มีอยู่ แล้ว (3)	การควบคุมที่มีอยู่ แล้วได้ผลหรือไม่ (4)	วิธีการจัดการความ เสี่ยง (5)	หมายเหตุ (6)
4	จำนวนนักศึกษาปัจจุบันไม่ เป็นไปตามเป้า	4. จัดกิจกรรมประชาสัมพันธ์	○	○	 ยอมรับ ✓ ควบคุม ถ้าย้อน หลีกเลี่ยง	
ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 ความเสี่ยงด้านการเงิน						
1	งบประมาณได้รับจัดสรรไม่ เพียงพอต่อการบริหารจัดการ ให้มีคุณภาพ	- คณะครุศาสตร์ได้จัดทำแผนการ ดำเนินโครงการ/กิจกรรมต่างๆให้ สอดคล้องกับภารกิจ ตัวชี้วัด และ ปรับแผนปฏิบัติการ พร้อมทั้งการ รวบรวมตัวชี้วัดในการดำเนินร่วมกัน ทุกสาขาเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและ ประสิทธิผล คำนึงค่าในการดำเนินงาน โครงการ /กิจกรรมต่างๆ และ สามารถตอบโจทย์การประกัน คุณภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพและ	●	○	 ยอมรับ ✓ ควบคุม ถ้าย้อน หลีกเลี่ยง	

ลำดับ	ความเสี่ยง (ภารกิจหลัก/ กิจกรรมของหลักสูตร) (1)	การควบคุมที่ควรจะมี (2)	การควบคุมที่มีอยู่ แล้ว (3)	การควบคุมที่มีอยู่ แล้วได้ผลหรือไม่ (4)	วิธีการจัดการความ เสี่ยง (5)	หมายเหตุ (6)
		ประสิทธิผล				

หมายเหตุ ช่อง 3 ● หมายถึง มี ○ หมายถึง มีแต่ไม่สมบูรณ์ × หมายถึง ไม่มี

ช่อง 4 ● หมายถึง ได้ผลตามที่คาดหวัง ○ หมายถึง ได้ผลบ้างแต่ไม่สมบูรณ์ × ไม่ได้ผลตามที่คาดหวัง

แผนการดำเนินงานการจัดการความเสี่ยง

กระบวนการปฏิบัติงาน โครงการ/กิจกรรม/ด้าน ของเรื่องที่ประเมินและ วัตถุประสงค์ของการ ควบคุม (1)	การควบคุมที่มีอยู่ (2)	ระดับ ความเสี่ยง (3)	การจัดการ ความเสี่ยง (4)	ความเสี่ยงที่ยังมีอยู่ (ปัจจัยเสี่ยง) (5)	กิจกรรมการควบคุม (แผนการปรับปรุงการ ควบคุม) (6)	กำหนดเสร็จ/ ผู้รับผิดชอบ (7)
ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 ความเสี่ยงด้านกลยุทธ์						
1. การวิเคราะห์และจัดทำ แผนกลยุทธ์ให้สอดคล้อง กับบริบทและสภาพที่ เป็นอยู่ปัจจุบัน	คณะกรรมการ บริหารหลักสูตร วิเคราะห์และปรับ แผนกลยุทธ์ให้	9	ควบคุม	บุคลากรของสาขายังไม่มี ส่วนร่วมวิเคราะห์และปรับ แผนกลยุทธ์ให้สอดคล้องกับ บริบทและสภาพที่เป็น	จัดการประชุมสัมมนาเชิง ปฏิบัติการเพื่อจัดทำแผน กลยุทธ์โดยให้บุคลากรทุก คนมีส่วนร่วม	ปีการศึกษา 2562-2567 คณะกรรมการ บริหารหลักสูตร

กระบวนการปฏิบัติงาน โครงการ/กิจกรรม/ด้าน ของเรื่องที่เหมาะสมและ วัตถุประสงค์ของการ ควบคุม (1)	การควบคุมที่มีอยู่ (2)	ระดับ ความเสี่ยง (3)	การจัดการ ความเสี่ยง (4)	ความเสี่ยงที่ยังมีอยู่ (ปัจจัยเสี่ยง) (5)	กิจกรรมการควบคุม (แผนการปรับปรุงการ ควบคุม) (6)	กำหนดเสร็จ/ ผู้รับผิดชอบ (7)
	สอดคล้องกับบริบท และสภาพที่เป็น ปัจจุบัน			ปัจจุบัน		
ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 ความเสี่ยงด้านการดำเนินงาน						
1. โครงการพัฒนา บุคลากรของสาขาวิชา คณิตศาสตร์	1.1 จัดทำโครงการ พัฒนาบุคลากรให้มี คุณวุฒิทางการศึกษา และผลงานทาง วิชาการที่สูงขึ้น	9	ควบคุม	1.1 สัดส่วนของอาจารย์ ผู้สอนยังไม่เป็นไปตาม กรอบมาตรฐานคุณวุฒิทำ ให้มีผลต่อการบริหาร จัดการและการพัฒนา หลักสูตรให้เป็นที่ยอมรับ	1.1 จัดทำแผนพัฒนา บุคลากรให้สอดคล้องกับ กรอบมาตรฐานคุณวุฒิ	ปีการศึกษา 2562-2567 คณะกรรมการ บริหารหลักสูตร
2. โครงการพัฒนาการวิจัย และนวัตกรรมทาง การศึกษา	2.1 สนับสนุนและ สร้างขวัญกำลังใจ ในการทำวิจัยและ	16	ควบคุม	ผลงานวิจัยและงานพัฒนา นวัตกรรมของอาจารย์คณะ ครุศาสตร์ยังมีน้อย	2.1 ส่งเสริมและสนับสนุน การทำวิจัยและพัฒนา นวัตกรรม	ปีการศึกษา 2562-2567 คณะกรรมการ

กระบวนการปฏิบัติงาน โครงการ/กิจกรรม/ด้าน ของเรื่องที่ประเมินและ วัตถุประสงค์ของการ ควบคุม (1)	การควบคุมที่มีอยู่ (2)	ระดับ ความเสี่ยง (3)	การจัดการ ความเสี่ยง (4)	ความเสี่ยงที่ยังมีอยู่ (ปัจจัยเสี่ยง) (5)	กิจกรรมการควบคุม (แผนการปรับปรุงการ ควบคุม) (6)	กำหนดเสร็จ/ ผู้รับผิดชอบ (7)
	การพัฒนา นวัตกรรม 2.2 กำหนดให้ ผลงานวิจัยและการ พัฒนานวัตกรรม เป็นส่วนสำคัญใน การพิจารณา ประเมินผลการ ปฏิบัติงาน				2.2 กำหนดให้ผลงานวิจัย และการพัฒนานวัตกรรม เป็นส่วนสำคัญในการ พิจารณาประเมินผลการ ปฏิบัติงาน	บริหารหลักสูตร
3. จัดกิจกรรมการสร้าง เครือข่ายกิจการ นักศึกษาและศิษย์เก่า	3.1 จัดกิจกรรมการ สร้างเครือข่าย กิจการนักศึกษา และศิษย์เก่า	12	ควบคุม	การติดต่อประสานงานและ การสร้างเครือข่ายความ ร่วมมือของศิษย์เก่ายังไม่ เป็นระบบที่ชัดเจน	จัดกิจกรรมการสร้าง เครือข่ายกิจการนักศึกษา และศิษย์เก่า	ปีการศึกษา 2562-2567 คณะกรรมการ บริหารหลักสูตร

กระบวนการปฏิบัติงาน โครงการ/กิจกรรม/ด้าน ของเรื่องที่ประเมินและ วัตถุประสงค์ของการ ควบคุม (1)	การควบคุมที่มีอยู่ (2)	ระดับ ความเสี่ยง (3)	การจัดการ ความเสี่ยง (4)	ความเสี่ยงที่ยังมีอยู่ (ปัจจัยเสี่ยง) (5)	กิจกรรมการควบคุม (แผนการปรับปรุงการ ควบคุม) (6)	กำหนดเสร็จ/ ผู้รับผิดชอบ (7)
ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 ความเสี่ยงด้านการเงิน						
1. งบประมาณได้รับ จัดสรรไม่เพียงพอต่อการ บริหารจัดการให้มีคุณภาพ	-งบประมาณที่ ได้รับการจัดสรร ไม่เพียงพอต่อ การบริหารจัด การศึกษาและ การบริหารงาน ให้มีคุณภาพ	12	ควบคุม	- สาขาวิชาคณิตศาสตร์ได้ จัดทำแผนการดำเนิน โครงการ /กิจกรรมต่างๆ ให้สอดคล้องกับภารกิจ ตัวชี้วัด และปรับแผนปฏิบัติ การพร้อมทั้งการรวบรวม ตัวชี้วัดในการดำเนินการ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผล คำนวณใน การดำเนินงานโครงการ / กิจกรรมต่างๆ และสามารถ ตอบโจทย์การประกัน	- จัดทำแผน การดำเนิน โครงการ/กิจกรรมต่างๆ ให้ สอดคล้อง ประเด็น ยุทธศาสตร์ พันธกิจ ตัวชี้วัด เป้าประสงค์ เป้าหมายของ คณะครุศาสตร์ และ มหาวิทยาลัย - ปรับแผนปฏิบัติการของ คณะครุศาสตร์ โดยจัดทำ กิจกรรมที่สอดคล้องและ ตอบสนอง ตัวชี้วัดได้ ครอบคลุมประเด็น	ปีการศึกษา 2562-2567 คณะกรรมการ บริหารหลักสูตร

กระบวนการปฏิบัติงาน โครงการ/กิจกรรม/ด้าน ของเรื่องที่ประเมินและ วัตถุประสงค์ของการ ควบคุม (1)	การควบคุมที่มีอยู่ (2)	ระดับ ความเสี่ยง (3)	การจัดการ ความเสี่ยง (4)	ความเสี่ยงที่ยังมีอยู่ (ปัจจัยเสี่ยง) (5)	กิจกรรมการควบคุม (แผนการปรับปรุงการ ควบคุม) (6)	กำหนดเสร็จ/ ผู้รับผิดชอบ (7)
				คุณภาพได้อย่างมี ประสิทธิภาพ		

ภาคผนวก ญ
ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างรายวิชา
ในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (5 ปี) (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562
กับ
มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (5 ปี) พ.ศ. 2554

มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์ เอกศึกษาคณิตศาสตร์ (5 ปี) พ.ศ. 2554

องค์ความรู้ใน มคอ.1 มีดังนี้

- 1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม คุณธรรมจริยธรรมสำหรับครูสอนคณิตศาสตร์
- 2) ด้านความรู้ ที่บูรณาการของความรู้คณิตศาสตร์ที่ครอบคลุมไม่น้อยกว่าหัวข้อ ต่อไปนี้
 - 2.1) ทฤษฎีเนื้อหา และมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับแคลคูลัส จำนวน และการดำเนินการ การวัด เรขาคณิต พีชคณิต สถิติและความน่าจะเป็น
 - 2.2) ความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงของเนื้อหาคณิตศาสตร์
- 3) ด้านทักษะทางปัญญา การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า และนำความรู้เกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี และหลักการที่เกี่ยวข้องในสาขาคณิตศาสตร์ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ แก้ปัญหา การพัฒนาผู้เรียน และการวิจัยต่อยอดองค์ความรู้ มีความเป็นผู้นำในการปฏิบัติงานอย่างมีวิสัยทัศน์ในการพัฒนาการสอนคณิตศาสตร์
- 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ มีความไวในการรับรู้ความรู้สึกของผู้เรียนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษา เอาใจใส่ในการรับฟัง และพัฒนาความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลอย่างมี ความรับผิดชอบ
- 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีความไวในการวิเคราะห์สรุปความคิดรวบยอดข้อมูลข่าวสารด้านคณิตศาสตร์จากผู้เรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา สามารถสื่อสาร มีดุลยพินิจในการเลือกใช้และนำเสนอข้อมูลสารสนเทศสำหรับผู้เรียนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาได้อย่างเหมาะสม
- 6) ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ ดังนี้
 - 6.1) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่มีรูปแบบหลากหลาย ทั้งรูปแบบที่เป็นทางการ (Formal) รูปแบบกึ่งทางการ (Non-formal) และรูปแบบไม่เป็นทางการ (Informal) อย่างสร้างสรรค์
 - 6.2) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่หลากหลาย ทั้งที่มีความสามารถพิเศษ ที่มีความสามารถปานกลาง และที่มีความต้องการพิเศษอย่างมีนวัตกรรม
 - 6.3) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ในวิชาเอกคณิตศาสตร์อย่างบูรณาการ

ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างรายวิชา
 ในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (5 ปี) (หลักสูตรภาษาอังกฤษ)
 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562
 กับ
 มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์ เอกวิชาคณิตศาสตร์ (5 ปี) พ.ศ. 2554

รายวิชา		ความสอดคล้องกับองค์ความรู้ใน มคอ.1 ด้านที่					
		1	2	3	4	5	6
EME104	กระบวนการแก้ปัญหาในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	✓	✓	✓	✓	✓	
EME105	การเชื่อมโยงในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	✓	✓	✓	✓	✓	
EME106	การสื่อสารในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EME107	การแสดงแทนในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EME203	การพิสูจน์และการให้เหตุผลในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	✓	✓	✓	✓	✓	
EME202	จำนวนและการดำเนินการในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	✓	✓	✓	✓	✓	
EME205	พีชคณิตในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	✓	✓	✓	✓	✓	
EME206	ความน่าจะเป็นและสถิติในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	✓	✓	✓	✓	✓	
EME208	การวัดและเรขาคณิตในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EME209	แคลคูลัสในคณิตศาสตร์ระดับโรงเรียน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EME302	การออกแบบการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EME305	การจัดประสบการณ์การเรียนรู้คณิตศาสตร์สำหรับ การศึกษาขั้นพื้นฐาน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EME307	ภาษาอังกฤษสำหรับการสอนคณิตศาสตร์	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EME402	สัมมนาสำหรับครูคณิตศาสตร์	✓	✓	✓	✓	✓	✓
EME404	การวิจัยในชั้นเรียนคณิตศาสตร์	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ETP101	ภาษาและวัฒนธรรมไทยสำหรับครู	✓	✓	✓	✓	✓	
ETP102	เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ETP103	จิตวิทยาพัฒนาการ	✓	✓	✓	✓	✓	✓

รายวิชา		ความสอดคล้องกับองค์ความรู้ใน มคอ.1 ด้านที่					
		1	2	3	4	5	6
ETP201	จิตวิทยาสำหรับครู	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ETP202	การศึกษาและจรรยาบรรณความเป็นครูวิชาชีพ	✓	✓	✓		✓	
ETP203	การพัฒนาหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ETP204	การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ETP221	การพัฒนาทักษะกระบวนการคิด	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ETP222	การใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนเพื่อการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ETP223	จิตวิทยาการแนะแนว	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ETP301	ภาษาอังกฤษสำหรับครู	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ETP302	การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ETP303	การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ETP304	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ETP321	การศึกษาแบบเรียนรวม	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ETP322	การศึกษาในอาเซียน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ETP323	การวิจัยทางการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ETP324	จิตวิทยาเด็กพิเศษ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ETP325	การวางแผนและการบริหารโครงการพัฒนาการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ETP401	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ETP402	การบริหารสถานศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา	✓	✓	✓	✓		
ETP411	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ETP412	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู 2	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ETP413	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ETP414	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ETP421	การสัมมนาทางการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓	
ETP422	ทักษะและเทคนิคการจัดการเรียนรู้	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ETP423	การผลิตและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SMS101	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	✓	✓	✓	✓	✓	

รายวิชา		ความสอดคล้องกับองค์ความรู้ใน มคอ.1 ด้านที่					
		1	2	3	4	5	6
SMS105	หลักการคณิตศาสตร์	✓	✓	✓	✓	✓	
SMS106	ระบบจำนวน	✓	✓	✓	✓	✓	
SMS107	ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์	✓	✓	✓	✓	✓	
SMS201	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2	✓	✓	✓	✓	✓	
SMS202	เรขาคณิตเบื้องต้น	✓	✓	✓	✓	✓	
SMS203	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น	✓	✓	✓	✓	✓	
SMS204	ทฤษฎีเซต	✓	✓	✓	✓	✓	
SMS205	ทฤษฎีจำนวน	✓	✓	✓	✓	✓	
SMS206	พีชคณิตเชิงเส้น	✓	✓	✓	✓	✓	
SMS301	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3	✓	✓	✓	✓	✓	
SMS302	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	✓	✓	✓	✓	✓	
SMS303	คณิตศาสตร์เต็มหน่วย	✓	✓	✓	✓	✓	
SMS304	การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น	✓	✓	✓	✓	✓	
SMS306	โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและวิจัย	✓	✓	✓	✓	✓	
SMS310	การวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์	✓	✓	✓	✓	✓	
SMS311	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	✓	✓	✓	✓	✓	
SMS312	พีชคณิตนามธรรม 1	✓	✓	✓	✓	✓	
SMS401	แคลคูลัสขั้นสูง	✓	✓	✓	✓	✓	
SMS402	การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อน	✓	✓	✓	✓	✓	
SMS403	ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น	✓	✓	✓	✓	✓	
SMS404	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข	✓	✓	✓	✓	✓	
SMS405	ทอพอโลยีเบื้องต้น	✓	✓	✓	✓	✓	

ผู้รายงาน



(อาจารย์ ดร.พิมพ์ลักษณ์ มุลโพธิ์)

ประธานกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

วันที่ 14 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562