



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

ที่ ศธ ๐๕๕๑.๑๑/๕๔๗

วันที่ ๒ สิงหาคม ๒๕๕๙

เรื่อง แจ้งรายละเอียดการแก้ไขหลักสูตร (สมอ.๐๘) ที่ได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย

เรียน คณบดี

ตามที่สภามหาวิทยาลัยได้ให้ความเห็นชอบอนุมัติรายละเอียดการแก้ไขหลักสูตร (สมอ. ๐๘) จำนวน ๑๐ สาขาวิชา ในคราวประชุมสภามหาวิทยาลัยครั้งที่ ๗/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๗ กรกฎาคม ๒๕๕๙ นั้น เพื่อให้การดำเนินการเรื่อง สมอ. ๐๘ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย สำนักส่งเสริมวิชาการ และงานทะเบียน จึงขอแจ้ง สมอ. ๐๘ นี้กลับมายังคณะ เพื่อให้คณะได้ใช้ประโยชน์ต่อไป ในการนี้ สาขาวิชาที่มีการขอปรับเปลี่ยนคณะกรรมการอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ได้เสนอสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา (สกอ.) เพื่อให้ สกอ. รับทราบการให้ความเห็นชอบเรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

อ.ศิริ จันทมฤก

(อาจารย์ ดร.ศิริ จันทมฤก)

ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

๑๕



สภามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
 มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10410

บันทึกข้อความ

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
 เลขที่รับ..... 5607
 วันที่..... 11.01.2559
 เวลา..... 16.00

ส่วนราชการ สำนักงานสภามหาวิทยาลัย

โทรศัพท์ ๓๐๒

ที่ ศธ ๐๕๕๑.๑๘/๒๘๐

วันที่ ๑๑ กรกฎาคม ๒๕๕๙

เรื่อง แจ้งมติสภามหาวิทยาลัย ครั้งที่ ๗/๒๕๕๙

สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน
 วันที่รับ..... 13 ก.ค. 2559 เวลา..... 11
 ผู้รับ..... พงษ์พงษ์

เรียน อธิการบดี

ตามที่ได้มีการประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ครั้งที่ ๗/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๗ กรกฎาคม ๒๕๕๙ และมีมติในเรื่องที่เสนอแล้วนั้น เนื่องจากมติสภามหาวิทยาลัย มีความเกี่ยวข้องกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่จะต้องดำเนินการต่อไป จึงขอแจ้งมติสภามหาวิทยาลัย ดังนี้

๑. สภามหาวิทยาลัย รับรอง รายงานการประชุมสภามหาวิทยาลัย ครั้งที่ ๖/๒๕๕๙ เมื่อวันที่พฤหัสบดีที่ ๒ มิถุนายน ๒๕๕๙ โดยไม่มีการแก้ไข

๒. สภามหาวิทยาลัย รับทราบ รายงานผลการดำเนินงานตามมติสภามหาวิทยาลัย เรื่องการรายงานการจัดการศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจดุสิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตร์ ดุสิตบัณฑิต สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยมีข้อเสนอแนะ และให้ทั้ง ๓ หลักสูตร จัดทำรายละเอียดเกี่ยวกับการพัฒนาการจัดการศึกษา โดยแสดงจำนวนนักศึกษา ข้อมูลสถานภาพของนักศึกษารายบุคคล อาจารย์ที่ปรึกษา นักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา ในแต่ละภาคการศึกษา พร้อมทั้งปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไขให้มีความชัดเจน และให้นำเสนอที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยครั้งต่อไป

๓. สภามหาวิทยาลัย รับทราบ รายงานการเงินของมหาวิทยาลัย ประจำเดือนพฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

๔. สภามหาวิทยาลัย รับทราบ รายรับ - รายจ่าย ของวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ ประจำเดือนพฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

๕. สภามหาวิทยาลัย รับทราบ รายละเอียดโครงการ/กิจกรรม และการใช้จ่ายงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๙ (เพิ่มเติม) โดยมีข้อเสนอแนะ

๖. สภามหาวิทยาลัย เห็นชอบ แผนการดำเนินงานโครงการพัฒนาศักยภาพมหาวิทยาลัย เข้าสู่การเป็นมหาวิทยาลัยแห่งการเรียนรู้เชิงผลิตภาพและพัฒนาท้องถิ่น จำนวน ๓ โครงการ

๗. สภามหาวิทยาลัย เห็นชอบ การนำเสนอวิสัยทัศน์ของคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยมีข้อเสนอแนะ

๘. สภามหาวิทยาลัย เห็นชอบ แต่งตั้งคณะกรรมการอุทธรณ์คำสั่งเพิกถอนปริญญาบัตร กรณีการยื่นอุทธรณ์คำสั่งเพิกถอนปริญญาบัตร ของนายบัญชา แสงสุวรรณ นักศึกษาหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตร์ ดุสิตบัณฑิต สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ ดังนี้

- | | |
|-----------------------------------|---------------|
| ๑. นายสุวัฒน์ เทพอารักษ์ | ประธานกรรมการ |
| ๒. รองศาสตราจารย์ชาคริต อนันทรวัน | กรรมการ |
| ๓. นายสิทธิศักดิ์ วนะชกิจ | กรรมการ |
| ๔. นางศรีวิการ์ เมฆธวัชชัยกุล | กรรมการ |
| ๕. อาจารย์จิตเจริญ ศรีขวัญ | กรรมการ |

/๘. สภามหาวิทยาลัย...

๙. สภามหาวิทยาลัย อนุมัติปริญญาบัตร นักศึกษาที่เรียนครบตามหลักสูตรและมีคุณสมบัติสำเร็จ การศึกษา ประจำปีการศึกษา ๒๕๕๘ รวมจำนวนทั้งสิ้น ๕๐๒ ราย โดยระดับปริญญาตรี ให้มีผลตั้งแต่วันที่ ๑๐ มีนาคม ๒๕๕๙ วันที่ ๗ เมษายน ๒๕๕๙ วันที่ ๑๒ พฤษภาคม ๒๕๕๙ และวันที่ ๙ มิถุนายน ๒๕๕๙ ระดับปริญญาโท และระดับปริญญาเอก ให้มีผลตั้งแต่วันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๘ วันที่ ๑๘ กันยายน ๒๕๕๘ วันที่ ๑๖ ธันวาคม ๒๕๕๘ วันที่ ๒๒ มกราคม ๒๕๕๙ วันที่ ๑๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๙ วันที่ ๑๘ มีนาคม ๒๕๕๙ วันที่ ๒๒ เมษายน ๒๕๕๙ และวันที่ ๒๔ พฤษภาคม ๒๕๕๙ รายละเอียดดังนี้

ระดับปริญญาตรี จำนวน ๔๔๒ ราย

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต	จำนวน	๕	ราย
หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต	จำนวน	๕๙	ราย
หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต	จำนวน	๙๐	ราย
หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต	จำนวน	๑๙๗	ราย
หลักสูตรนิติศาสตรบัณฑิต	จำนวน	๘	ราย
หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต	จำนวน	๖๑	ราย
หลักสูตรบัญชีบัณฑิต	จำนวน	๔	ราย
หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต	จำนวน	๒	ราย
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	จำนวน	๑	ราย
หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต	จำนวน	๑๕	ราย

ระดับปริญญาโท จำนวน ๔๔ ราย

หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต	จำนวน	๒๖	ราย
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	จำนวน	๔	ราย
หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต	จำนวน	๑๒	ราย
หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต	จำนวน	๒	ราย

ระดับปริญญาเอก จำนวน ๑๖ ราย

- หลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต (สาขาวิชาการบริหารการศึกษา) จำนวน ๒ ราย
- หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรดุษฎีบัณฑิต (สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์) จำนวน ๑๐ ราย
- หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา) จำนวน ๔ ราย

๑๒. สภามหาวิทยาลัย เห็นชอบ การปรับปรุงหลักสูตรเล็กน้อย (สมอ.๐๘) จำนวน ๑๐ หลักสูตร โดยปรับปรุงรหัสรายวิชาการตามนโยบายของมหาวิทยาลัย ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร ปรับปรุง Curriculum Mapping ปรับเปลี่ยนคณะกรรมการอาจารย์ประจำ หลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดังนี้

๑. หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (๕ ปี) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๕
๒. หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (๕ ปี) (หลักสูตรภาษาอังกฤษ) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๗
๓. หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๘
๔. หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๘

/๕. หลักสูตร...

- ๕. หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๕
- ๖. หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสถานพยาบาล หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๖
- ๗. หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๘
- ๘. หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๗
- ๙. หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๕
- ๑๐. หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๗

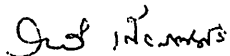
๑๑. สภามหาวิทยาลัย เห็นชอบ การแต่งตั้งให้อาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ จำนวน ๒ ราย ดังนี้

๑. อาจารย์ ดร.เทิดศักดิ์ อินทโชติ พนักงานมหาวิทยาลัย สังกัดคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมระบบควบคุม ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่ ๑๒ พฤศจิกายน ๒๕๕๘

๒. อาจารย์จูเลียบ ชูเสื่อหึ่ง พนักงานมหาวิทยาลัย สังกัดคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์สาขาวิชานิติศาสตร์ ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่ ๒๙ มีนาคม ๒๕๕๙

๑๒. สภามหาวิทยาลัย กำหนดประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๕๙ ในวันพฤหัสบดีที่ ๔ สิงหาคม ๒๕๕๙ เวลา ๑๓.๐๐ น. ณ ห้องประชุมสภามหาวิทยาลัย ชั้น ๓ อาคาร ๑๐๐ ปี สมเด็จพระศรีนครินทร์

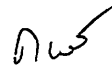
จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ


 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ร.ท.หญิงวิภาวี เกียรติศิริ)
 เลขานุการสภามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
 ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

พ.๑๖.๑๑.๕๙

โรงเรียน ๖๐.๘๖๖

1. กิ่ง ดอนขบ พงษ์พานิช
 2. หนองทาว ใสะ พงษ์พานิช
 3. พันธ์พานิช


 ๑๓ ก.ค. ๕๙

๑๖ กค ๕๙
 ๖. 11 กค ๕๙
 11 กค ๕๙

นิตยาพร
 ๑๖ กค ๕๙
 ๑๓ ก.ค. ๕๙



รายละเอียดการแก้ไขหลักสูตร(สมอ.08)
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (5 ปี)
สาขาวิชาคณิตศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
จังหวัดปทุมธานี



รายละเอียดการแก้ไขหลักสูตร(สมอ.08)
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (5 ปี) สาขาวิชาคณิตศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์จังหวัดปทุมธานี
คณะ/วิทยาลัย : ครุศาสตร์

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Education Program in Mathematics

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : ครุศาสตรบัณฑิต(คณิตศาสตร์)
ชื่อย่อ : ค.บ. (คณิตศาสตร์)
ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Education (Mathematics)
ชื่อย่อ : B.Ed. (Mathematics)

3. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 ได้รับทราบจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเมื่อวันที่ 20 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2556
- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 เริ่มใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2556
- สถานะ การแก้ไขปรับปรุงหลักสูตรเล็กน้อย (สมอ.08)

ปรับปรุงหลักสูตรเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ.	เริ่มใช้กับนักศึกษาที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา	เริ่มใช้ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา	ครั้งที่/ วัน-เดือน-ปี สภาวิชาการเห็นชอบ	ครั้งที่/วัน-เดือน-ปี สภามหาวิทยาลัยอนุมัติ
2557	2557	1/2557	3/2557 27 มีนาคม 2557	5/2557 3 เมษายน 2557
2557	2557	1/2557	1/2558 22 มกราคม 2558	2/2558 5 กุมภาพันธ์ 2558
2558	2558	1/2558	8/2558 20 สิงหาคม 2558	11/2558 1 ตุลาคม 2558
2559	2559	1/2559	5/2559 19 พฤษภาคม 2559	7/2559 7 กรกฎาคม 2559



4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข

เนื่องจากมหาวิทยาลัยมีการทบทวนระบบการออกรหัส และการจัดทำมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Curriculum Mapping) ใหม่ สาขาวิชาจึงขอปรับรายละเอียดดังกล่าวให้สอดคล้องกับที่มหาวิทยาลัยกำหนด และได้ทบทวนโดยเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชา มคอ.1 จึงขอปรับให้ใกล้เคียง และกระชับมากขึ้น

5. สารระในการปรับปรุงแก้ไข

5.1 มีการปรับปรุงมาตรฐานการเรียนรู้ในด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ในส่วนของผลการเรียนรู้

5.2 ปรับรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปตามมติสภามหาวิทยาลัยครั้งที่ 6/2559 เมื่อวันที่พฤหัสบดีที่ 2 มิถุนายน 2559



ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรฉบับปรับปรุงเล็กน้อย

5.1 เปรียบเทียบการเปลี่ยนรหัสวิชา/ชื่อรายวิชา

5.1.1 วิชาชีพครู

หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559			เหตุผล
1) 1002001	ภาษาไทยสำหรับครู Thai Language for Teachers	2(1-2-3)	1) ETP101	ภาษาและวัฒนธรรมไทยสำหรับครู Language and thai culture for Teachers	2(1-2-3)	ปรับแก้รหัสวิชา
2) 1032001	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครู Information Technology for Teachers	2(1-2-3)	2) ETP102	เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ Technology for learning	2(1-2-3)	ปรับแก้รหัสวิชา
3) 1051001	จิตวิทยาพัฒนาการ Developmental Psychology	2(1-2-3)	3) ETP103	จิตวิทยาพัฒนาการ Developmental Psychology	3(3-0-6)	ปรับแก้รหัสวิชา
4) 1052002	จิตวิทยาประยุกต์สำหรับครู Applied Psychology for Teachers	2(1-2-3)	4) ETP201	จิตวิทยาประยุกต์สำหรับครู Psychology for Teachers	3(2-2-5)	ปรับแก้รหัสวิชา
5) 1011001	การศึกษาและการพัฒนาความเป็นครูวิชาชีพ Education and Development of Professional Teachers	3(2-2-5)	5) ETP202	การศึกษาและจรรยาบรรณความเป็นครูวิชาชีพ Education and Ethic of Professional Teachers	3(2-2-5)	ปรับแก้รหัสวิชา
6) 1021001	การพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน Curriculum and Instruction Development	3(2-2-5)	6) ETP203	การพัฒนาหลักสูตร Curriculum Development	3(2-2-5)	ปรับแก้รหัสวิชา
7) 1022003	การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน Management of Student Development Activities	2(1-2-3)	7) ETP204	การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน Management of Student Development Activities	2(1-2-3)	ปรับแก้รหัสวิชา
8) 1023101	การพัฒนาทักษะการคิด Thinking Skill Development	3(3-0-6)	8) ETP221	การพัฒนาทักษะกระบวนการคิด Thinking process Skill Development	3(3-0-6)	ปรับแก้รหัสวิชา และชื่อวิชา
9) 1032101	การใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนเพื่อการศึกษา Utilization of Community Resources For Education	3(2-2-5)	9) ETP222	การใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนเพื่อการศึกษา Utilization of Community Resources for Education	3(2-2-5)	ปรับแก้รหัสวิชา
10) 1053003	การแนะแนวและการให้คำปรึกษาสำหรับครู Guidance and Counseling for Teachers	2(1-2-3)	10) ETP223	จิตวิทยาการแนะแนว Guidance Psychology	3(2-2-5)	ปรับแก้รหัสวิชา



หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559			เหตุผล
11) 1002002	ภาษาอังกฤษสำหรับครู English Language for Teachers	2(1-2-3)	11) ETP301	ภาษาอังกฤษสำหรับครู English Language for Teachers	2(1-2-3)	ปรับแก้รหัสวิชา
12) 1042001	การวัดและการประเมินผลการศึกษา Education Measurement and Evaluation	3(2-2-5)	12) ETP302	การวัดและการประเมินผลการศึกษา Learning Assessment	3(2-2-5)	ปรับแก้รหัสวิชา
13) 1022002	หลักการจัดการเรียนรู้ Principles of Learning Management	3(2-2-5)	13) ETP303	การจัดการเรียนรู้ และการจัดการชั้นเรียน Learning and classroom Management	2(1-2-3)	ปรับแก้รหัสวิชา
14) 1032002	นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา Innovation and Educational Technology	3(2-2-5)	14) ETP304	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษา Innovation and Educational Information Technology	3(2-2-5)	ปรับแก้รหัสวิชา
			15) ETP321	การศึกษาแบบเรียนร่วม Inclusive Education	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
			16) ETP322	การศึกษาในอาเซียน Education ASEAN	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
15) 1043002	การวิจัยทางการศึกษา Educational Research	3(2-2-5)	17) ETP323	การวิจัยทางการศึกษา Educational Research	3(2-2-5)	ปรับแก้รหัสวิชา
			18) ETP324	จิตวิทยาเด็กพิเศษ Psychology Exception Children	3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
16) 1064002	การวางแผนและการบริหารโครงการพัฒนาการศึกษา Planning and Educational Project Management	3(3-0-6)	19) ETP325	การวางแผนและการบริหารโครงการพัฒนาการศึกษา Planning and Educational Project Management	3(3-0-6)	ปรับแก้รหัสวิชา
17) 1043101	การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน Classroom Action Research	2(1-2-3)	20) ETP401	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ Research for Learning Development	3(2-2-5)	ปรับแก้รหัสวิชา
18) 1061001	การบริหารจัดการสถานศึกษา School Management	3(3-0-6)	21) ETP402	การบริหารสถานศึกษาและการประกันคุณภาพ การศึกษา School Management and Education Quality Assurance	3(3-0-6)	ปรับแก้รหัสวิชา



หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559			เหตุผล
19) 1004003	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู 1 Practicum 1	2(90)	22) ETP411	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู 1 Practicum 1	1(45)	ปรับแก้รหัสวิชา
20) 1004004	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู 2 Practicum 2	2(90)	23) ETP412	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู 2 Practicum 2	1(45)	ปรับแก้รหัสวิชา
21) 1005005	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 Internship 1	5(450)	24) ETP413	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 Internship 1	6(540)	ปรับแก้รหัสวิชา
22) 1005006	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 Internship 2	5(450)	25) ETP414	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 Internship 2	6(540)	ปรับแก้รหัสวิชา
23) 1004007	การสัมมนาทางการศึกษา Seminar in Education	3(2-2-5)	26) ETP421	การสัมมนาทางการศึกษา Seminar in Education	3(2-2-5)	ปรับแก้รหัสวิชา
24) 1023004	ทักษะและเทคนิคการจัดการเรียนรู้ Skills and Techniques of Learning Management	3(2-2-5)	27) ETP422	ทักษะและเทคนิคการจัดการเรียนรู้ Skills and Techniques of Learning Management	3(2-2-5)	ปรับแก้รหัสวิชา
25) 1033102	การผลิตและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน Production and Development of Computer Assisted Instruction	3(2-2-5)	28) ETP423	การผลิตและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน Production and Development of Computer Assisted Instruction	3(2-2-5)	ปรับแก้รหัสวิชา



5.1.2 วิชาเอก

หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559			เหตุผล
1) 4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 Calculus and Analytic Geometry 1	3(3-0-6)	1) SMS101	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 Calculus and Analytic Geometry 1	3(3-0-6)	ปรับแก้รหัสวิชา
2) 4091201	หลักการคณิตศาสตร์ Principles of Mathematics	3(3-0-6)	2) SMS105	หลักการคณิตศาสตร์ Principles of Mathematics	3(3-0-6)	ปรับแก้รหัสวิชา
3) 4092201	ระบบจำนวน Number System	3(3-0-6)	3)SMS106	ระบบจำนวน Number System	3(3-0-6)	ปรับแก้รหัสวิชา
4) 4094202	ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Logic	3(3-0-6)	4) SMS107	ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Logic	3(3-0-6)	ปรับแก้รหัสวิชา
5) 4092401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 Calculus and Analytic Geometry 2	3(3-0-6)	5) SMS201	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 Calculus and Analytic Geometry 2	3(3-0-6)	ปรับแก้รหัสวิชา
6) 4092501	เรขาคณิตเบื้องต้น Introduction to Geometry	3(3-0-6)	6) SMS202	เรขาคณิตเบื้องต้น Introduction to Geometry	3(3-0-6)	ปรับแก้รหัสวิชา
7) 4112201	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น Introduction to Probability and Statistics	3(3-0-6)	7) SMS203	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น Introduction to Probability and Statistics	3(3-0-6)	ปรับแก้รหัสวิชา
8) 4093201	ทฤษฎีเซต Set Theory	3(3-0-6)	8) SMS204	ทฤษฎีเซต Set Theory	3(3-0-6)	ปรับแก้รหัสวิชา
9) 4094201	ทฤษฎีจำนวน Theory of Numbers	3(3-0-6)	9) SMS205	ทฤษฎีจำนวน Theory of Numbers	3(3-0-6)	ปรับแก้รหัสวิชา
10) 4094302	พีชคณิตเชิงเส้น Linear Algebra	3(3-0-6)	10) SMS206	พีชคณิตเชิงเส้น Linear Algebra	3(3-0-6)	ปรับแก้รหัสวิชา
11) 4093401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3 Calculus and Analytic Geometry 3	3(3-0-6)	11) SMS301	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3 Calculus and Analytic Geometry 3	3(3-0-6)	ปรับแก้รหัสวิชา



หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559			เหตุผล	
12)	4093402	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ Ordinary Differential Equations	3(3-0-6)	12) SMS302	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ Ordinary Differential Equations	3(3-0-6)	ปรับแก้รหัสวิชา
13)	4093303	คณิตศาสตร์เต็มหน่วย Discrete Mathematics	3(3-0-6)	13) SMS303	คณิตศาสตร์เต็มหน่วย Discrete Mathematics	3(3-0-6)	ปรับแก้รหัสวิชา
14)	4092202	การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Mathematical Modeling	3(3-0-6)	14) SMS304	การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Mathematical Modeling	3(3-0-6)	ปรับแก้รหัสวิชา
15)	4113601	โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและวิจัย Programming Application for Statistics and Research	3(3-0-6)	15) SMS306	โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและวิจัย Programming Application for Statistics and Research	3(3-0-6)	ปรับแก้รหัสวิชา
16)	4094403	การวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์ Vector Analysis	3(3-0-6)	16) SMS310	การวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์ Vector Analysis	3(3-0-6)	ปรับแก้รหัสวิชา
17)	4094404	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematics Analysis	3(3-0-6)	17) SMS311	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematics Analysis	3(3-0-6)	ปรับแก้รหัสวิชา
18)	4093301	พีชคณิตนามธรรม 1 Abstract Algebra 1	3(3-0-6)	18) SMS312	พีชคณิตนามธรรม 1 Abstract Algebra 1	3(3-0-6)	ปรับแก้รหัสวิชา
19)	4094402	แคลคูลัสขั้นสูง Advanced Calculus	3(3-0-6)	19) SMS401	แคลคูลัสขั้นสูง Advanced Calculus	3(3-0-6)	ปรับแก้รหัสวิชา
20)	4094406	การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อนเบื้องต้น Introduction to Complex Analysis	3(3-0-6)	20) SMS402	การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อนเบื้องต้น Complex Analysis	3(3-0-6)	ปรับแก้รหัสวิชา และชื่อรายวิชา
21)	4094504	ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น Introduction to Graph Theory	3(3-0-6)	21) SMS403	ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น Introduction to Graph Theory	3(3-0-6)	ปรับแก้รหัสวิชา
22)	4094407	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข Numerical Analysis	3(3-0-6)	22) SMS404	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข Numerical Analysis	3(3-0-6)	ปรับแก้รหัสวิชา



หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559			เหตุผล
23) 4094505	ทอพอโลยีเบื้องต้น Introduction to Topology	3(3-0-6)	23) SMS405	ทอพอโลยีเบื้องต้น Introduction to Topology	3(3-0-6)	ปรับแก้รหัสวิชา

5.1.3 วิชาการสอนวิชาเอก

หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559			เหตุผล
1) 1091601	การพัฒนาการคณิตศาสตร์ Evolution in Mathematics	3(2-2-5)	1) EME101	การพัฒนาการคณิตศาสตร์ Evolution in Mathematics	3(2-2-5)	ปรับแก้รหัสวิชา
2) 1091602	แนวโน้มคณิตศาสตร์ศึกษา Trends in Mathematics Education	3(2-2-5)	2) EME102	แนวโน้มคณิตศาสตร์ศึกษา Trends in Mathematics Education	3(2-2-5)	ปรับแก้รหัสวิชา
3) 1092601	ภาษาอังกฤษสำหรับครูคณิตศาสตร์ 1 English for Mathematics Teachers 1	2(2-0-4)	3) EME201	ภาษาอังกฤษสำหรับครูคณิตศาสตร์ 1 English for Mathematics Teachers 1	2(2-0-4)	ปรับแก้รหัสวิชา
4) 1093601	ภาษาอังกฤษสำหรับครูคณิตศาสตร์ 2 English for Mathematics Teachers 2	2(2-0-4)	4) EME301	ภาษาอังกฤษสำหรับครูคณิตศาสตร์ 2 English for Mathematics Teachers 2	2(2-0-4)	ปรับแก้รหัสวิชา
5) 1093602	คณิตศาสตร์กับการแก้ปัญหา Mathematics and Problem-solving	3(3-0-6)	5) EME302	คณิตศาสตร์กับการแก้ปัญหา Mathematics and Problem-solving	3(3-0-6)	ปรับแก้รหัสวิชา
6) 1093701	คอมพิวเตอร์ช่วยสอนคณิตศาสตร์ Computer Assisted Instruction in Mathematics	3(2-2-5)	6) EME303	คอมพิวเตอร์ช่วยสอนคณิตศาสตร์ Computer Assisted Instruction in Mathematics	3(2-2-5)	ปรับแก้รหัสวิชา
7) 1024104	การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ Mathematics Learning Management	3(2-2-5)	7) EME401	การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ Mathematics Learning Management	3(2-2-5)	ปรับแก้รหัสวิชา และย้ายกลุ่มวิชา
8) 1094901	สัมมนาสำหรับครูคณิตศาสตร์	3(3-0-6)	8) EME402	สัมมนาสำหรับครูคณิตศาสตร์ Seminar for Mathematics Teachers	3(3-0-6)	ปรับแก้รหัสวิชา



5.2 เปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชา

5.2.1 วิชาชีพครู

หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559			เหตุผล
1) 1002001	ภาษาไทยสำหรับครู Thai Language for Teachers ทักษะทางภาษาไทยสำหรับครู การปฏิบัติการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนโดยทั่วไปเกี่ยวกับข่าวในชีวิตประจำวัน สารจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สารจากสื่อบุคคล การอ่านสารในชีวิตประจำวัน การเลือกสารจากวารสาร นิตยสาร บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาและหนังสือพิมพ์ การสื่อความหมาย การฝึกทักษะการถ่ายทอดความรู้ ความคิด ด้วยการพูด บรรยาย อธิบายและการเขียนอย่างเป็นทางการ สำหรับครูใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ของตน	2(1-2-3)	1) ETP101	ภาษาและวัฒนธรรมไทยสำหรับครู Language and Thai Culture for Teachers ทักษะทางภาษาไทยสำหรับครู การปฏิบัติการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนโดยทั่วไปเกี่ยวกับข่าวในชีวิตประจำวัน สารจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ สารจากสื่อบุคคล การอ่านสารในชีวิตประจำวัน การเลือกสารจากวารสาร นิตยสาร บทความ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาและหนังสือพิมพ์ การสื่อความหมาย การฝึกทักษะการถ่ายทอดความรู้ ความคิด ด้วยการพูด บรรยาย อธิบายและการเขียนอย่างเป็นทางการ สำหรับครูใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ของตน	2(1-2-3)	ไม่เปลี่ยนแปลง
2) 1032001	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับครู Information Technology for Teachers ความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ การวางแผน การบริหารจัดการสถานศึกษา สามารถใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้และการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ของตน	2(1-2-3)	2) ETP102	เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ Technology for learning ความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ การวางแผน การบริหารจัดการสถานศึกษา สามารถใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้และการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ของตน	2(1-2-3)	ไม่เปลี่ยนแปลง



หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559			เหตุผล
3) 1051001	จิตวิทยาพัฒนาการ Developmental Psychology ความสำคัญของจิตวิทยาพัฒนาการ หลักการทั่วไปของพัฒนาการมนุษย์วิธีการศึกษาพัฒนาการ ทฤษฎีพัฒนาการ พัฒนาการมนุษย์ตั้งแต่วัยเด็กถึงวัยรุ่น ลักษณะงานที่เหมาะสมในแต่ละวัย ความแตกต่างระหว่างบุคคล อิทธิพลของพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม ต่อพัฒนาการมนุษย์ปัญหาพัฒนาการมนุษย์ช่วงวัยเรียน	2(1-2-3)	3) ETP103	จิตวิทยาพัฒนาการ Developmental Psychology ความสำคัญของจิตวิทยาพัฒนาการ หลักการทั่วไปของพัฒนาการมนุษย์วิธีการศึกษาพัฒนาการ ทฤษฎีพัฒนาการ พัฒนาการมนุษย์ตั้งแต่วัยเด็กถึงวัยรุ่น ลักษณะงานที่เหมาะสมในแต่ละวัย ความแตกต่างระหว่างบุคคล อิทธิพลของพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อมต่อพัฒนาการมนุษย์ปัญหาพัฒนาการมนุษย์ช่วงวัยเรียน	2(1-2-3)	ไม่เปลี่ยนแปลง
4) 1052002	จิตวิทยาประยุกต์สำหรับครู Applied Psychology for Teachers ความสำคัญของจิตวิทยาในการเรียนการสอน กระบวนการทางจิตวิทยาเพื่อสืบค้นความรู้ทฤษฎีที่สำคัญๆ ทางจิตวิทยาและการนำไปใช้ ทฤษฎีการเรียนรู้ เป้าหมายการเรียนรู้และการประเมินผลในชั้นเรียน ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ การปรับพฤติกรรม การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ การใช้วัตกรรมการเรียนการสอน	2(1-2-3)	4) ETP201	จิตวิทยาประยุกต์สำหรับครู Psychology for Teachers ความสำคัญของจิตวิทยาในการเรียนการสอน กระบวนการทางจิตวิทยาเพื่อสืบค้นความรู้ทฤษฎีที่สำคัญๆ ทางจิตวิทยาและการนำไปใช้ ทฤษฎีการเรียนรู้ เป้าหมายการเรียนรู้และการประเมินผลในชั้นเรียน ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ การปรับพฤติกรรม การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ การใช้วัตกรรมการเรียนการสอน	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
5) 1011001	การศึกษาและการพัฒนาความเป็นครูวิชาชีพ Education and Development of Professional Teachers ศึกษาความหมายและความสำคัญของการศึกษา แผนการศึกษา ปรัชญาการศึกษา ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับครู ความเป็นครู และลักษณะของครูที่ดี พัฒนาการของครูวิชาชีพ การสร้างทัศนคติที่ดีต่อ	3(2-2-5)	5) ETP202	การศึกษาและจรรยาบรรณความเป็นครูวิชาชีพ Education and Ethic of Professional Teachers ศึกษาความหมายและความสำคัญของการศึกษา แผนการศึกษา ปรัชญาการศึกษา ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับครู ความเป็นครู และลักษณะของครูที่ดี พัฒนาการของครูวิชาชีพ การสร้างทัศนคติที่ดีต่อ	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง



หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559			เหตุผล
	วิชาชีพครู การเสริมสร้างศักยภาพ สมรรถภาพความเป็นครูและศรัทธาในวิชาชีพครู เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู การพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมตามมาตรฐานวิชาชีพ การจัดการศึกษาสำหรับเด็กพิเศษ คุณธรรมจริยธรรมของครูการศึกษาพิเศษ กฎหมายและองค์กรเกี่ยวข้องกับการศึกษาพิเศษ กฎหมายเกี่ยวกับการศึกษาและการเป็นผู้นำทางวิชาการ แนวทางการประเมินคุณภาพครู ตลอดจนเทคนิคการประเมินตนเอง			วิชาชีพครู การเสริมสร้างศักยภาพ สมรรถภาพความเป็นครูและศรัทธาในวิชาชีพครู เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู การพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมตามมาตรฐานวิชาชีพ การจัดการศึกษาสำหรับเด็กพิเศษ คุณธรรมจริยธรรมของครูการศึกษาพิเศษ กฎหมายและองค์กรเกี่ยวข้องกับการศึกษาพิเศษ กฎหมายเกี่ยวกับการศึกษาและการเป็นผู้นำทางวิชาการ แนวทางการประเมินคุณภาพครู ตลอดจนเทคนิคการประเมินตนเอง		
6) 1021001	การพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน Curriculum and Instruction Development ประวัติความเป็นมาและระบบการจัดการศึกษาไทย วิสัยทัศน์และแผนพัฒนาการศึกษาไทย ความหมายและความสำคัญของหลักสูตร ทฤษฎีหลักสูตร องค์ประกอบของหลักสูตร หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การจัดทำหลักสูตรและการเรียนการสอนแบบเรียนรวมโดยปรับให้เอื้อสำหรับเด็กพิเศษ การจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่นและแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น การจัดประสบการณ์ และกิจกรรมให้สอดคล้องกับหลักสูตรการพัฒนาหลักสูตร การบริหารและการประเมินหลักสูตรปัญหาและแนวโน้มการพัฒนาหลักสูตร	3(2-2-5)	6) ETP203	การพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน Curriculum and Instruction Development ประวัติความเป็นมาและระบบการจัดการศึกษาไทย วิสัยทัศน์และแผนพัฒนาการศึกษาไทย ความหมายและความสำคัญของหลักสูตร ทฤษฎีหลักสูตร องค์ประกอบของหลักสูตร หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การจัดทำหลักสูตรและการเรียนการสอนแบบเรียนรวมโดยปรับให้เอื้อสำหรับเด็กพิเศษ การจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่นและแหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่น การจัดประสบการณ์ และกิจกรรมให้สอดคล้องกับหลักสูตรการพัฒนาหลักสูตร การบริหารและการประเมินหลักสูตรปัญหาและแนวโน้มการพัฒนาหลักสูตร	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง



หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559			เหตุผล
7) 1022003	<p>การจัดการกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน Management of Student Development Activities</p> <p>หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ชมรม การจัดการสถานศึกษา การวางแผนและเขียนโครงการจัดการกิจกรรม การดำเนินการจัดกิจกรรม และการชมรมในสประเมินผลการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน กิจกรรมแนะแนว กิจกรรมนักเรียน กิจกรรมรู้จักเข้าใจและเห็นคุณค่าตนเองและผู้อื่น กิจกรรมแสวงหาและใช้ข้อมูลสารสนเทศ กิจกรรมการตัดสินใจและแก้ปัญหา กิจกรรมการปรับตัวและดำรงชีวิต กิจกรรมรถลูกเสือเนตรนารี ยุวกาชาดผู้บำเพ็ญประโยชน์ รักษาดินแดน กิจกรรมสร้างสรรค์สังคม กิจกรรมทางศาสนา และกิจกรรมอื่นๆ ตามความถนัดและความสนใจ</p>	2(1-2-3)	7) ETP204	<p>การจัดการกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน Management of Student Development Activities</p> <p>หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ชมรม การจัดการสถานศึกษา การวางแผนและเขียนโครงการจัดการกิจกรรม การดำเนินการจัดกิจกรรม และการชมรมในสประเมินผลการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน กิจกรรมแนะแนว กิจกรรมนักเรียน กิจกรรมรู้จักเข้าใจและเห็นคุณค่าตนเองและผู้อื่น กิจกรรมแสวงหาและใช้ข้อมูลสารสนเทศ กิจกรรมการตัดสินใจและแก้ปัญหา กิจกรรมการปรับตัวและดำรงชีวิต กิจกรรมรถลูกเสือเนตรนารี ยุวกาชาดผู้บำเพ็ญประโยชน์ รักษาดินแดน กิจกรรมสร้างสรรค์สังคม กิจกรรมทางศาสนา และกิจกรรมอื่นๆ ตามความถนัดและความสนใจ</p>	2(1-2-3)	ไม่เปลี่ยนแปลง
8) 1023101	<p>การพัฒนาทักษะการคิด Thinking Skill Development</p> <p>ความหมายและความสำคัญของการคิด และการพัฒนาการทางสติปัญญา แนวคิด ทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการคิด กระบวนการคิดแบบต่างๆ ลักษณะการคิด การนำเสนอความคิดและแผนผังความคิด การส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิด การออกแบบ และวางแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด เครื่องมือและการประเมินผลทักษะการคิดฝึกปฏิบัติการออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด</p>	3(3-0-6)	8) ETP221	<p>การพัฒนาทักษะกระบวนการคิด Thinking process Skill Development</p> <p>ความหมายและความสำคัญของการคิด และการพัฒนาการทางสติปัญญา แนวคิด ทฤษฎีและหลักการเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการคิด กระบวนการคิดแบบต่างๆ ลักษณะการคิด การนำเสนอความคิดและแผนผังความคิด การส่งเสริมและพัฒนาทักษะการคิด การออกแบบ และวางแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิด เครื่องมือและการประเมินผลทักษะการคิดฝึก</p>	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง



หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559			เหตุผล
				ปฏิบัติการออกแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะการคิด		
9) 1032101	การใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนเพื่อการศึกษา Utilization of Community Resources For Education ความหมาย ขอบข่ายและคุณค่าของแหล่งเรียนรู้ในชุมชน การสำรวจแหล่งเรียนรู้และการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน การจัดระบบฐานข้อมูลและการบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้เพื่อพัฒนาการศึกษา	3(2-2-5)	9) ETP222	การใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนเพื่อการศึกษา Utilization of Community Resources for Education ความหมาย ขอบข่ายและคุณค่าของแหล่งเรียนรู้ในชุมชน การสำรวจแหล่งเรียนรู้และการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน การจัดระบบฐานข้อมูลและการบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้เพื่อพัฒนาการศึกษา	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
10) 1053003	การแนะแนวและการให้คำปรึกษาสำหรับครู Guidance and Counseling for Teachers ความหมาย ความสำคัญ หลักการ ปรัชญาและทฤษฎีต่างๆ ในการแนะแนวและการให้คำปรึกษา การจัดบริการแนะแนวและการให้คำปรึกษาในโรงเรียน เทคนิคในการแนะแนวและการให้คำปรึกษา บทบาทของครูกับการแนะแนวในโรงเรียน การแนะแนวการศึกษาและอาชีพ จัดบริการแนะแนว การให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล และการให้คำปรึกษากลุ่ม	2(1-2-3)	10) ETP223	จิตวิทยาการแนะแนว Guidance Psychology ความหมาย ความสำคัญ หลักการ ปรัชญาและทฤษฎีต่างๆ ในการแนะแนวและการให้คำปรึกษา การจัดบริการแนะแนวและการให้คำปรึกษาในโรงเรียน เทคนิคในการแนะแนวและการให้คำปรึกษา บทบาทของครูกับการแนะแนวในโรงเรียน การแนะแนวการศึกษาและอาชีพ จัดบริการแนะแนว การให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล และการให้คำปรึกษากลุ่ม	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
11) 1002002	ภาษาอังกฤษสำหรับครู English Language for Teachers ทักษะทางภาษาอังกฤษสำหรับครู การใช้ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาของผู้เรียน การเข้าใจรากฐานทางวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การอ่านและสรุปความจากตำรา งานวิจัย เอกสารทางวิชาการ และสื่อต่างๆ การสื่อความหมายของครูด้านการฟังการพูดการอ่าน และการเขียน ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้	2(1-2-3)	11) ETP301	ภาษาอังกฤษสำหรับครู English Language for Teachers ทักษะทางภาษาอังกฤษสำหรับครู การใช้ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาของผู้เรียน การเข้าใจรากฐานทางวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การอ่านและสรุปความจากตำรา งานวิจัย เอกสารทางวิชาการ และสื่อต่างๆ การสื่อความหมายของครูด้านการฟังการพูดการอ่าน และการเขียน ใช้	2(1-2-3)	ไม่เปลี่ยนแปลง



หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559			เหตุผล
	อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ของตนและพัฒนาตนเพื่อเข้าสู่ประชาคมอาเซียน			ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ของตนและพัฒนาตนเพื่อเข้าสู่ประชาคมอาเซียน		
12) 1042001	<p>การวัดและการประเมินผลการศึกษา</p> <p>Education Measurement and Evaluation</p> <p>ความหมาย จุดมุ่งหมาย หลักการและธรรมชาติของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ระดับของการวัดการจำแนกจุดมุ่งหมายทางการศึกษาและการวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ระเบียบวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ แนวปฏิบัติในการวัดและประเมินผลตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน เทคนิคการวัดและประเมินผลในชั้นเรียนแบบเรียนรวม เทคนิคการสร้างและการใช้เครื่องมือวัดแบบต่างๆ การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัดผล การนำสถิติเบื้องต้นมาใช้ในการวัดและการประเมินผล การวิเคราะห์และการแปลความหมายของคะแนน</p>	3(2-2-5)	12) ETP302	<p>การวัดและการประเมินผลการศึกษา</p> <p>Learning Assessment</p> <p>ความหมาย จุดมุ่งหมาย หลักการและธรรมชาติของการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ระดับของการวัดการจำแนกจุดมุ่งหมายทางการศึกษาและการวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ระเบียบวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ แนวปฏิบัติในการวัดและประเมินผลตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน เทคนิคการวัดและประเมินผลในชั้นเรียนแบบเรียนรวม เทคนิคการสร้างและการใช้เครื่องมือวัดแบบต่างๆ การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัดผล การนำสถิติเบื้องต้นมาใช้ในการวัดและการประเมินผล การวิเคราะห์และการแปลความหมายของคะแนน</p>	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
13) 1022002	<p>หลักการจัดการเรียนรู้</p> <p>Principles of Learning Management</p> <p>ความหมายและความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ ทฤษฎีการเรียนรู้และทฤษฎีการสอน ระบบการจัดการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ยุทธศาสตร์และวิธีการจัดการเรียนรู้แบบต่างๆ การบูรณาการเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ การจัดการศึกษาพิเศษและการศึกษาแบบเรียนรวมการ</p>	3(2-2-5)	13) ETP303	<p>การจัดการเรียนรู้ และการจัดการชั้นเรียน</p> <p>Learning and classroom Management</p> <p>ความหมายและความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ ทฤษฎีการเรียนรู้และทฤษฎีการสอน ระบบการจัดการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ยุทธศาสตร์และวิธีการจัดการเรียนรู้แบบต่างๆ การบูรณาการเนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้ การจัดการศึกษาพิเศษและ</p>	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง



หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558		หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559		เหตุผล	
	จัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การวางแผน การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ และการวิเคราะห์ผลการจัดการเรียนรู้ การจัดการชั้นเรียนและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ การจัดบรรยากาศการเรียนรู้ สื่อและแหล่งการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติการออกแบบการจัดการเรียนรู้และการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้		การศึกษาแบบเรียนรวมการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การวางแผน การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ และการวิเคราะห์ผลการจัดการเรียนรู้ การจัดการชั้นเรียนและสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ การจัดบรรยากาศการเรียนรู้ สื่อและแหล่งการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติการออกแบบการจัดการเรียนรู้และการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้		
14) 1032002	นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา Innovation and Educational Technology ความสำคัญของนวัตกรรม ความหมาย แนวคิด ทฤษฎี หลักการ พัฒนาการ ประเภท และเทคโนโลยีการศึกษา วิธีการและกระบวนการสื่อความหมาย ประเภทของสื่อการสอน การเลือก การผลิต การใช้ การประเมินผลและการเก็บรักษาสื่อการเรียนการสอน นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย การนำไปใช้ และการประเมินนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา การเลือกนวัตกรรม เทคโนโลยีการศึกษา และสารสนเทศที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนปกติและชั้นเรียนรวมที่มีเด็กพิเศษอยู่ด้วย ฝึกปฏิบัติการออกแบบนวัตกรรมที่ใช้การจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)	14) ETP304 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษา Innovation and Educational Information Technology ความสำคัญของนวัตกรรม ความหมาย แนวคิด ทฤษฎี หลักการ พัฒนาการ ประเภท และเทคโนโลยีการศึกษา วิธีการและกระบวนการสื่อความหมาย ประเภทของสื่อการสอน การเลือก การผลิต การใช้ การประเมินผลและการเก็บรักษาสื่อการเรียนการสอน นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย การนำไปใช้ และการประเมิน นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา การเลือก นวัตกรรม เทคโนโลยีการศึกษาและสารสนเทศที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนปกติและชั้นเรียนรวมที่มีเด็กพิเศษอยู่ด้วย ฝึกปฏิบัติการออกแบบนวัตกรรมที่ใช้การจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง



หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559			เหตุผล
15) 1043002	<p>การวิจัยทางการศึกษา Educational Research</p> <p>ความหมายและความสำคัญของการวิจัยทางการศึกษา ทฤษฎี รูปแบบและเทคนิคการวิจัยทางการศึกษา จรรยาบรรณนักวิจัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้องระเบียบวิธีวิจัย การออกแบบวิจัยทางการศึกษา การจัดทำโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรและการเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนที่มีระดับความสามารถแตกต่างกันหรือแก้ปัญหาต่างๆ ในชั้นเรียน การวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ รูปแบบและเทคนิคการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การวิจัยในชั้นเรียนการค้นคว้าศึกษางานวิจัยในการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ การฝึกปฏิบัติการวิจัย วิธีการหรือนวัตกรรมในการแก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนรู้สถิติเพื่อการวิจัยการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง การสร้างเครื่องมือการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล การแปลความหมาย การเขียนรายงานการวิจัย การนำเสนอผลงานวิจัย การเขียนบทความวิจัยและแนวทางการนำผลการวิจัยไปใช้พัฒนาการเรียนรู้หรือพัฒนาชั้นเรียน</p>	3(2-2-5)	15) ETP323	<p>การวิจัยทางการศึกษา Educational Research</p> <p>ความหมายและความสำคัญของการวิจัยทางการศึกษา ทฤษฎี รูปแบบและเทคนิคการวิจัยทางการศึกษา จรรยาบรรณนักวิจัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้องระเบียบวิธีวิจัย การออกแบบวิจัยทางการศึกษา การจัดทำโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรและการเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนที่มีระดับความสามารถแตกต่างกันหรือแก้ปัญหาต่างๆ ในชั้นเรียน การวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ รูปแบบและเทคนิคการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การวิจัยในชั้นเรียนการค้นคว้า ศึกษางานวิจัยในการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ การฝึกปฏิบัติการวิจัย วิธีการหรือนวัตกรรมในการแก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนรู้สถิติเพื่อการวิจัยการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง การสร้างเครื่องมือการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล การแปลความหมาย การเขียนรายงานการวิจัย การนำเสนอผลงานวิจัย การเขียนบทความวิจัยและแนวทางการนำผลการวิจัยไปใช้พัฒนาการเรียนรู้หรือพัฒนาชั้นเรียน</p>	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง



หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559			เหตุผล
16) 1064002	การวางแผนและการบริหารโครงการ พัฒนาการศึกษา Planning and Educational Project Management หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับการวางแผนและการบริหาร โครงการพัฒนาการศึกษาอย่างเป็นระบบ แนวการ เขียนโครงการพัฒนาทางวิชาการ การจัดโครงการและ กิจกรรมเพื่อพัฒนาสถานศึกษา โครงการศึกษาเพื่อ พัฒนาชุมชน และการประเมินผลโครงการ	3(3-0-6)	16) ETP325	การวางแผนและการบริหารโครงการพัฒนา การศึกษา Planning and Educational Project Management หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับการวางแผนและการ บริหารโครงการพัฒนาการศึกษาอย่างเป็นระบบ แนวการเขียนโครงการพัฒนาทางวิชาการ การจัด โครงการและกิจกรรมเพื่อพัฒนาสถานศึกษา โครงการศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชน และการ ประเมินผลโครงการ	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
17) 1043101	การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน Classroom Action Research ความหมายของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ความสำคัญและความจำเป็นของการวิจัยปฏิบัติการใน ชั้นเรียนแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการวิจัยปฏิบัติการ กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนการบูรณา การการจัดกระบวนการเรียนรู้กับการวิจัยปฏิบัติการ ในชั้นเรียนการวางแผนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน แนวทางการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนและการเขียน รายงานการวิจัยการประเมินงานวิจัยปฏิบัติการในชั้น เรียนการนำผลการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไปใช้ พัฒนาการเรียนการสอน	2(1-2-3)	17) ETP401	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ Research for Learning Development ความหมายของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ความสำคัญและความจำเป็นของการวิจัย ปฏิบัติการในชั้นเรียนแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการ วิจัยปฏิบัติการกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการใน ชั้นเรียนการบูรณาการการจัดกระบวนการเรียนรู้ กับการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนการวางแผนการ วิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน แนวทางการวิจัย ปฏิบัติการในชั้นเรียนและการเขียนรายงานการ วิจัยการประเมินงานวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนการ นำผลการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนไปใช้ พัฒนาการเรียนการสอน	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง



หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559			เหตุผล
18) 1061001	<p>การบริหารจัดการสถานศึกษา School Management</p> <p>ความหมาย ความสำคัญ ทฤษฎีและหลักการบริหารจัดการ การคิดอย่างเป็นระบบ ภาวะผู้นำทางการศึกษา การทำงานเป็นทีม การเรียนรู้วัฒนธรรมองค์กร มนุษยสัมพันธ์ในองค์กร การติดต่อสื่อสารในองค์กร การจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ การบริหารจัดการในชั้นเรียน ลักษณะชั้นเรียนที่พึงประสงค์ พฤติกรรมของผู้เรียนและการปรับพฤติกรรม การสร้างบรรยากาศเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ การเขียนโครงการ การบริหารจัดการโครงการเพื่อพัฒนานักเรียน สถานศึกษาและชุมชน และการประกันคุณภาพการศึกษา</p>	3(3-0-6)	18) ETP402	<p>การบริหารจัดการสถานศึกษา School Management</p> <p>ความหมาย ความสำคัญ ทฤษฎีและหลักการบริหารจัดการ การคิดอย่างเป็นระบบ ภาวะผู้นำทางการศึกษา การทำงานเป็นทีม การเรียนรู้วัฒนธรรมองค์กร มนุษยสัมพันธ์ในองค์กร การติดต่อสื่อสารในองค์กร การจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ การบริหารจัดการในชั้นเรียน ลักษณะชั้นเรียนที่พึงประสงค์ พฤติกรรมของผู้เรียนและการปรับพฤติกรรม การสร้างบรรยากาศเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ การเขียนโครงการ การบริหารจัดการโครงการเพื่อพัฒนานักเรียน สถานศึกษาและชุมชน และการประกันคุณภาพการศึกษา</p>	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
19) 1004003	<p>การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู 1 Practicum 1</p> <p>การศึกษาสังเกตสภาพทั่วไปของโรงเรียน งานในหน้าที่ครูผู้สอน งานครูประจำชั้น พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ สภาพทั่วไปของนักเรียนในโรงเรียน สภาพชุมชน และความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน งานบริหารและบริการของโรงเรียนเป็นผู้ช่วยครูทางด้านธุรการชั้นเรียน พัฒนาชั้นเรียน วิเคราะห์ผู้เรียน การจัดทำรายงานการศึกษาสังเกต และสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้</p>	2(90)	19) ETP411	<p>การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู 1 Practicum 1</p> <p>การศึกษาสังเกตสภาพทั่วไปของโรงเรียน งานในหน้าที่ครูผู้สอน งานครูประจำชั้น พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ สภาพทั่วไปของนักเรียนในโรงเรียน สภาพชุมชน และความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน งานบริหารและบริการของโรงเรียนเป็นผู้ช่วยครูทางด้านธุรการชั้นเรียน พัฒนาชั้นเรียน วิเคราะห์ผู้เรียน การจัดทำรายงานการศึกษาสังเกต และสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้</p>	1(45)	ไม่เปลี่ยนแปลง



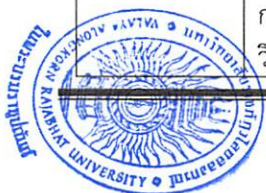
หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559			เหตุผล
20) 1004004	<p>การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครุ 2 Practicum 2</p> <p>การฝึกปฏิบัติการวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดทำแผน การจัดการเรียนรู้อ การผลิตสื่อ การวัดผลประเมินผล การทดลองสอน บทเรียนในรายวิชาเฉพาะด้านในโรงเรียน การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน วิเคราะห์ผลการเรียนและปัญหาของผู้เรียน ตลอดจนหาทางแก้ไขและพัฒนา การรายงานผลการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง และสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้</p>	2(90)	20) ETP412	<p>การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครุ 2 Practicum 2</p> <p>การฝึกปฏิบัติการวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดทำแผน การจัดการเรียนรู้อ การผลิตสื่อ การวัดผลประเมินผล การทดลองสอนบทเรียนในรายวิชาเฉพาะด้านในโรงเรียน การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน วิเคราะห์ผลการเรียนและปัญหาของผู้เรียน ตลอดจนหาทางแก้ไขและพัฒนา การรายงานผลการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง และสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้</p>	1(45)	ไม่เปลี่ยนแปลง
21) 1005005	<p>การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 Internship 1</p> <p>การฝึกปฏิบัติการสอนเต็มเวลาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในวิชาเฉพาะโดยใช้ระบบนิเทศ การบูรณาการความรู้ภาคทฤษฎีสู่การปฏิบัติจริงในทุกด้าน การจัดทำแผนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนเต็มศักยภาพ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางวิชาการในสถานศึกษา การมีส่วนร่วมในการพัฒนากิจกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียน/ปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษาและการนำไปใช้ การจัดทำโครงการ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชนร่วมกับสถานศึกษา การประชุมสัมมนาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครุ</p>	5(450)	21) ETP413	<p>การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 Internship 1</p> <p>การฝึกปฏิบัติการสอนเต็มเวลาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในวิชาเฉพาะโดยใช้ระบบนิเทศ การบูรณาการความรู้ภาคทฤษฎีสู่การปฏิบัติจริงในทุกด้าน การจัดทำแผนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนเต็มศักยภาพ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางวิชาการในสถานศึกษา การมีส่วนร่วมในการพัฒนา กิจกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียน/ปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษาและการนำไปใช้ การจัดทำโครงการ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชนร่วมกับสถานศึกษา การประชุมสัมมนาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครุ</p>	6(540)	ไม่เปลี่ยนแปลง



หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559			เหตุผล
22) 1005006	<p>การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 Internship 2</p> <p>การฝึกปฏิบัติการสอนเต็มเวลาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในวิชาเฉพาะ การบูรณาการความรู้ภาคทฤษฎีสู่การปฏิบัติจริงในทุกด้าน การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญให้สามารถปฏิบัติให้เกิดผลได้จริง การเลือกใช้ ปรับปรุงและพัฒนา นวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่สอดคล้องกับธรรมชาติของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาที่รับผิดชอบ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนเต็มตามศักยภาพ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางวิชาการในสถานศึกษา การจัดทำโครงการวิชาการ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชนร่วมกับสถานศึกษา การประชุมสัมมนาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู</p>	5(450)	22) ETP414	<p>การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 Internship 2</p> <p>การฝึกปฏิบัติการสอนเต็มเวลาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในวิชาเฉพาะ การบูรณาการความรู้ภาคทฤษฎีสู่การปฏิบัติจริงในทุกด้าน การพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญให้สามารถปฏิบัติให้เกิดผลได้จริง การเลือกใช้ ปรับปรุงและพัฒนา นวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่สอดคล้องกับธรรมชาติของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาที่รับผิดชอบ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนเต็มตามศักยภาพ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางวิชาการในสถานศึกษา การจัดทำโครงการวิชาการ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชนร่วมกับสถานศึกษา การประชุมสัมมนาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู</p>	6(540)	ไม่เปลี่ยนแปลง
23) 1004007	<p>การสัมมนาทางการศึกษา Seminar in Education</p> <p>ความมุ่งหมาย รูปแบบกระบวนการของการสัมมนา การวางแผนการจัดการสัมมนา การวิเคราะห์สภาพปัญหาและแนวโน้มของการศึกษาขั้นพื้นฐานทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับชาติการฝึกทักษะการวิเคราะห์ปัญหาด้วยกระบวนการกลุ่ม การอภิปรายและการแสดงความคิดเห็นการวางแผนการพัฒนาแนวทาง</p>	3(2-2-5)	23) ETP421	<p>การสัมมนาทางการศึกษา Seminar in Education</p> <p>ความมุ่งหมาย รูปแบบกระบวนการของการสัมมนา การวางแผนการจัดการสัมมนา การวิเคราะห์สภาพปัญหาและแนวโน้มของการศึกษาขั้นพื้นฐานทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับชาติการฝึกทักษะการวิเคราะห์ปัญหาด้วยกระบวนการกลุ่ม การอภิปรายและการแสดงความคิดเห็นการวางแผนการพัฒนาแนวทางแก้ปัญหาด้วยกระบวนการ</p>	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง



หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559			เหตุผล
	แก้ปัญหาด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ แสวงหาแนวคิดใหม่จากแหล่งข้อมูลต่างๆ			ทางวิทยาศาสตร์ แสวงหาแนวคิดใหม่จากแหล่งข้อมูลต่างๆ		
24) 1023004	ทักษะและเทคนิคการจัดการเรียนรู้ Skills and Techniques of Learning Management ความหมาย ขอบข่ายและความสำคัญของทักษะและเทคนิคการสอน ทักษะการนำเข้าสู่บทเรียน การเร้าความสนใจ การตั้งคำถาม การใช้สื่อการเรียนการสอน การเล่าเรื่อง การเสริมแรง การใช้กิริยาท่าทางและวาจา การอธิบายยกตัวอย่างและการสรุปบทเรียน การสอนกลุ่มใหญ่ การสอนกลุ่มย่อยการสอนรายบุคคล การใช้เพลงประกอบการเรียน การสอนบทบาทสมมติ เทคนิคการสอนแบบมีส่วนร่วม เทคนิคการสอนโดยเน้นกระบวนการคิด เทคนิคการสอนสำหรับชั้นเรียนรวม เทคนิคการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล ฝึกปฏิบัติการสอนโดยใช้ทักษะและเทคนิคการสอนที่จำเป็นสำหรับครู	3(2-2-5)	24) ETP422	ทักษะและเทคนิคการจัดการเรียนรู้ Skills and Techniques of Learning Management ความหมาย ขอบข่ายและความสำคัญของทักษะและเทคนิคการสอน ทักษะการนำเข้าสู่บทเรียน การเร้าความสนใจ การตั้งคำถาม การใช้สื่อการเรียนการสอน การเล่าเรื่อง การเสริมแรง การใช้กิริยาท่าทางและวาจา การอธิบายยกตัวอย่างและการสรุปบทเรียน การสอนกลุ่มใหญ่ การสอนกลุ่มย่อยการสอนรายบุคคล การใช้เพลงประกอบการเรียน การสอนบทบาทสมมติ เทคนิคการสอนแบบมีส่วนร่วม เทคนิคการสอนโดยเน้นกระบวนการคิด เทคนิคการสอนสำหรับชั้นเรียนรวม เทคนิคการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล ฝึกปฏิบัติการสอนโดยใช้ทักษะและเทคนิคการสอนที่จำเป็นสำหรับครู	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
25) 1033102	การผลิตและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน Production and Development of Computer Assisted Instruction ความหมาย ความสำคัญ หลักการและการนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน กระบวนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิเคราะห์ข้อดีข้อจำกัดของโปรแกรมที่ใช้ในการสร้าง	3(2-2-5)	25) ETP423	การผลิตและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน Production and Development of Computer Assisted Instruction ความหมาย ความสำคัญ หลักการและการนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน กระบวนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิเคราะห์ข้อดีข้อจำกัดของโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างบทเรียนต่างๆ การนำโปรแกรมสำเร็จรูปมา	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง



หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558		หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559		เหตุผล	
บทเรียนต่างๆ การนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาสร้าง	บทเรียนวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	ฝึกปฏิบัติการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การประเมินผล การหาประสิทธิภาพและวิจัยเพื่อพัฒนา	บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	สร้างบทเรียนวิจัยและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ฝึกปฏิบัติการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การประเมินผล การหาประสิทธิภาพและวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	

5.2.2 วิชาเอก

หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558		หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559		เหตุผล		
1) 4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 Calculus and Analytic Geometry 1 เรขาคณิตว่าด้วยเส้นตรง ภาคตัดกรวย ลิมิตของฟังก์ชัน ฟังก์ชันต่อเนื่อง อนุพันธ์และการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิศัย การประยุกต์อนุพันธ์ และอินทิกรัล	3(3-0-6)	1) SMS101	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 Calculus and Analytic Geometry 1 เรขาคณิตว่าด้วยเส้นตรง ภาคตัดกรวย ลิมิตของฟังก์ชัน ฟังก์ชันต่อเนื่อง อนุพันธ์และการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิศัย การประยุกต์อนุพันธ์และหลักเกณฑ์โลปีตาล ปริพันธ์	3(3-0-6)	ปรับแก้เนื้อหาบางส่วน
2) 4091201	หลักการคณิตศาสตร์ Principles of Mathematics ธรรมชาติและโครงสร้างของคณิตศาสตร์จำนวนจริง ตรรกศาสตร์ การพิสูจน์ เซตความสัมพันธ์และฟังก์ชัน	3(3-0-6)	2) SMS105	หลักการคณิตศาสตร์ Principles of Mathematics ธรรมชาติและโครงสร้างของคณิตศาสตร์จำนวนจริง ตรรกศาสตร์ การพิสูจน์ เซตความสัมพันธ์และฟังก์ชัน	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
3) 4092201	ระบบจำนวน Number System การสร้างระบบจำนวนจำนวนธรรมชาติ จำนวนเต็ม สมบัติต่างๆของจำนวนเต็ม จำนวนตรรกยะ จำนวนจริงจำนวนเชิงซ้อน	3(3-0-6)	3)SMS106	ระบบจำนวน Number System การสร้างระบบจำนวนจำนวนธรรมชาติ จำนวนเต็ม สมบัติต่างๆของจำนวนเต็มจำนวนตรรกยะ จำนวนจริงจำนวนเชิงซ้อน	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง



หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559			เหตุผล
4) 4094202	ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Logic โครงสร้างคณิตศาสตร์ กฎแห่งการอ้างอิง ความสมเหตุสมผล การพิสูจน์	3(3-0-6)	4) SMS107	ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Logic โครงสร้างคณิตศาสตร์ กฎแห่งการอ้างอิง ความสมเหตุสมผล การพิสูจน์	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
5) 4092401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 Calculus and Analytic Geometry 2 พิกัดเชิงขั้วสมการอิงตัวแปรเสริมอินทิกรัลจำกัดเขต เทคนิคการอินทิเกรตการประยุกต์อินทิกรัลจำกัดเขต อนุพันธ์และอินทิกรัลของฟังก์ชันในพิกัดเชิงขั้ว อินทิกรัลไม่ตรงแบบหลักเกณฑ์ไลปิตาลลำดับและอนุกรมอนุกรมกำลัง	3(3-0-6)	5) SMS201	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 Calculus and Analytic Geometry 2 พิกัดเชิงขั้วสมการอิงตัวแปรเสริมปริพันธ์จำกัดเขต เทคนิคการหาปริพันธ์การประยุกต์ปริพันธ์จำกัดเขตอนุพันธ์และปริพันธ์ของฟังก์ชันในพิกัดเชิงขั้ว ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ	3(3-0-6)	ปรับแก้เนื้อหาบางส่วน
6) 4092501	เรขาคณิตเบื้องต้น Introduction to Geometry ระบบสัจพจน์ เรขาคณิตของยูคลิด พัฒนาเรขาคณิตของยูคลิด โดยใช้แนวทางอื่น วิเคราะห์เนื้อหาเรขาคณิตของยูคลิด โดยใช้ระบบสัจพจน์ การค้นพบเรขาคณิตนอกแบบยูคลิด	3(3-0-6)	6) SMS202	เรขาคณิตเบื้องต้น Introduction to Geometry ระบบสัจพจน์ เรขาคณิตของยูคลิด พัฒนาเรขาคณิตของยูคลิด โดยใช้แนวทางอื่น วิเคราะห์เนื้อหาเรขาคณิตของยูคลิด โดยใช้ระบบสัจพจน์ การค้นพบเรขาคณิตนอกแบบยูคลิด	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
7) 4112201	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น Introduction to Probability and Statistics ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่องและแบบต่อเนื่อง การแจกแจงค่าที่ได้จากตัวอย่าง หลักการประมาณ การทดสอบสมมติฐาน สมการถดถอย สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ความแปรปรวนและการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	3(3-0-6)	7) SMS203	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น Introduction to Probability and Statistics ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่องและแบบต่อเนื่อง การแจกแจงค่าที่ได้จากตัวอย่าง หลักการประมาณ การทดสอบสมมติฐาน สมการถดถอย สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ความแปรปรวนและการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง



หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559			เหตุผล
8) 4093201	ทฤษฎีเซต Set Theory การสร้างทฤษฎีเซตโดยอาศัยระบบสัจพจน์สัจพจน์ ของการเลือก เซตอันดับจำนวนเชิงการนับจำนวนเชิง อันดับที่	3(3-0-6)	8) SMS204	ทฤษฎีเซต Set Theory การสร้างทฤษฎีเซตโดยอาศัยระบบสัจพจน์สัจพจน์ ของการเลือก เซตอันดับจำนวนเชิงการนับจำนวนเชิง อันดับที่	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
9) 4094201	ทฤษฎีจำนวน Theory of Numbers การหารลงตัว จำนวนเฉพาะสมภาคทฤษฎีบทส่วนตกค้าง กำลังสอง สมการ ไดโอแฟนไทน์ฟังก์ชันของออยเลอร์ สัญลักษณ์ของเลอจองด์ บทตั้งของเกาส์ สัญลักษณ์ของ ยาโคบี	3(3-0-6)	9) SMS205	ทฤษฎีจำนวน Theory of Numbers การหารลงตัว จำนวนเฉพาะสมภาคทฤษฎีบทส่วน ตกค้างกำลังสอง สมการ ไดโอแฟนไทน์ ฟังก์ชันของออยเลอร์ สัญลักษณ์ของเลอจองด์ บทตั้ง ของเกาส์ สัญลักษณ์ของยาโคบี	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
10) 4094302	พีชคณิตเชิงเส้น Linear Algebra เวกเตอร์และปริภูมิเวกเตอร์เมตริกซ์และการแปลง เชิงเส้น ค่าเฉพาะเวกเตอร์เฉพาะรูปแบบเชิงเส้นคู่ รูปแบบกำลังสองผลคูณสเกลลาร์ ออโทโกนัลลิตี	3(3-0-6)	10) SMS206	พีชคณิตเชิงเส้น Linear Algebra เวกเตอร์และปริภูมิเวกเตอร์เมตริกซ์และการแปลง เชิงเส้น ค่าเฉพาะเวกเตอร์เฉพาะรูปแบบเชิงเส้นคู่ รูปแบบกำลังสองผลคูณสเกลลาร์ ออโทโกนัลลิตี	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
11) 4093401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3 Calculus and Analytic Geometry 3 เวกเตอร์และเรขาคณิตวิเคราะห์ในปริภูมิ 3 มิติ ว่า ด้วยเส้นตรงระนาบโค้งและผิวอนุพันธ์ย่อยอินทิกรัล สองชั้นอินทิกรัลสามชั้นและการประยุกต์ สมการเชิง อนุพันธ์	3(3-0-6)	11) SMS301	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3 Calculus and Analytic Geometry 3 เรขาคณิตวิเคราะห์ในปริภูมิ 3 มิติ ว่าด้วยเส้นตรง ระนาบโค้งและผิว อนุพันธ์ย่อยปริพันธ์สองชั้น ปริพันธ์สามชั้นและการประยุกต์ สมการเชิง อนุพันธ์	3(3-0-6)	ปรับแก้เนื้อหา บางส่วน



หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559			เหตุผล
12) 4093402	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ Ordinary Differential Equations ธรรมชาติและการเกิดสมการเชิงอนุพันธ์สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่ง และการประยุกต์สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับ n ทั่วไป ระบบสมการเชิงอนุพันธ์การแปลงลาปลาซ	3(3-0-6)	12) SMS302	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ Ordinary Differential Equations ธรรมชาติและการเกิดสมการเชิงอนุพันธ์สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่ง และการประยุกต์สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับ n ทั่วไป ระบบสมการเชิงอนุพันธ์การแปลงลาปลาซ	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
13) 4093303	คณิตศาสตร์เต็มหน่วย Discrete Mathematics การนับและความสัมพันธ์เวียนบังเกิด ทฤษฎีกราฟการแทนกราฟด้วยเมตริกซ์ต้นไม้และการแยกจำพวกข่ายงาน พีชคณิตบูลีนและวงจรเชิงวิธีจัดหมู่อัตโนมัติ มาตาไวกรณ์ และภาษาระบบเชิงพีชคณิต โพลเซตและแลตทิซ	3(3-0-6)	13) SMS303	คณิตศาสตร์เต็มหน่วย Discrete Mathematics การนับและความสัมพันธ์เวียนบังเกิด ทฤษฎีกราฟการแทนกราฟด้วยเมตริกซ์ต้นไม้และการแยกจำพวกข่ายงานพีชคณิตบูลีนและวงจรเชิงวิธีจัดหมู่อัตโนมัติ มาตาไวกรณ์และภาษาระบบเชิงพีชคณิต โพลเซตและแลตทิซ	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
14) 4092202	การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Mathematical Modeling ขั้นตอนและเทคนิคในการสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์เพื่อการแก้ปัญหาต่าง ๆ โดยกล่าวถึงการวิเคราะห์ปัญหา การกำหนดนัยทั่วไป การตรวจสอบนัยทั่วไป การสรุปเป็นตัวแบบ การแปลความหมายของคำตอบ	3(3-0-6)	14) SMS304	การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Mathematical Modeling ระเบียบวิธีการสร้างตัวแบบจำลองการตรวจสอบตัวแบบตัวแบบดีสกรีตตัวแบบต่อเนื่องตัวแบบช่วงเวลาการสร้างตัวแบบอัตราการเปลี่ยนแปลงการสร้างตัวแบบโดยใช้สมการเชิงอนุพันธ์การสร้างตัวแบบโดยใช้การปริพันธ์การสร้างตัวแบบโดยใช้เลขสุมการจำลองแบบปัญหา	3(3-0-6)	ปรับแก้เนื้อหาบางส่วน
15) 4113601	โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและวิจัย Programming Application for Statistics and Research การคำนวณ และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับค่าร้อยละ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง	3(3-0-6)	15) SMS306	โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและวิจัย Programming Application for Statistics and Research การคำนวณ และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับค่าร้อยละ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง



หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559			เหตุผล
	การวัดการกระจาย การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย ค่าสัดส่วน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวัดความสัมพันธ์ การวัดความเชื่อมั่นและเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและสองทาง การทดสอบนอนพาราเมตริก เช่น ไค-สแควร์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัย			การวัดการกระจาย การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย ค่าสัดส่วน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวัดความสัมพันธ์ การวัดความเชื่อมั่นและเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและสองทาง การทดสอบนอนพาราเมตริก เช่น ไค-สแควร์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัย		
16) 4094403	การวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์ Vector Analysis พีชคณิตของเวกเตอร์อนุพันธ์ของเวกเตอร์อินทิกรัลของเวกเตอร์ พิกัดเชิงเส้นโค้งและการวิเคราะห์เทนเซอร์	3(3-0-6)	16)SMS310	การวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์ Vector Analysis พีชคณิตของเวกเตอร์อนุพันธ์ของเวกเตอร์ปริพันธ์ของเวกเตอร์ พิกัดเชิงเส้นโค้งและการวิเคราะห์เทนเซอร์	3(3-0-6)	ปรับแก้เนื้อหาบางส่วน
17) 4094404	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematics Analysis ระบบจำนวนจริงและระบบจำนวนเชิงซ้อนลิมิตความต่อเนื่อง อนุพันธ์ และอินทิกรัล	3(3-0-6)	17) SMS311	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematics Analysis ระบบจำนวนจริงและระบบจำนวนเชิงซ้อนลิมิตความต่อเนื่องอนุพันธ์ และปริพันธ์	3(3-0-6)	ปรับแก้เนื้อหาบางส่วน
18) 4093301	พีชคณิตนามธรรม 1 Abstract Algebra 1 กลุ่มกลุ่มย่อยกลุ่มวัฏจักรกลุ่มวิธีเรียงสับเปลี่ยนสาทิสฐานสมสัณฐานอัตสัณฐานกลุ่มย่อยปกติทฤษฎีบทเคย์เลย์กลุ่มผลหารวงอินทิกรัลโดเมนสนาม	3(3-0-6)	18) SMS312	พีชคณิตนามธรรม 1 Abstract Algebra 1 กลุ่มกลุ่มย่อยกลุ่มวัฏจักรกลุ่มวิธีเรียงสับเปลี่ยนสาทิสฐานสมสัณฐานอัตสัณฐานกลุ่มย่อยปกติทฤษฎีบทเคย์เลย์กลุ่มผลหารวงอินทิกรัลโดเมนสนาม	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง



หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559			เหตุผล
19) 4094402	แคลคูลัสขั้นสูง Advanced Calculus ลำดับและอนุกรมของฟังก์ชันฟังก์ชันพิเศษฟังก์ชัน ของตัวแปรหลายตัว อินทิกรัลตามเส้นอินทิกรัลตาม ผิวการทดสอบการลู่อู่เข้าของอินทิกรัลไม่ตรงแบบ	3(3-0-6)	19) SMS401	แคลคูลัสขั้นสูง Advanced Calculus ลำดับและอนุกรมของฟังก์ชัน ฟังก์ชันพิเศษ ฟังก์ชันของตัวแปรหลายตัว การทดสอบของ ปริพันธ์หลายชั้นไม่ตรงแบบ	3(3-0-6)	ปรับแก้เนื้อหา บางส่วน
20) 4094406	การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อนเบื้องต้น Introduction to Complex Analysis ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อนฟังก์ชันวิเคราะห์ฟังก์ชัน มูลฐาน อนุพันธ์อินทิกรัล ลำดับ และอนุกรมของ ฟังก์ชันตกค้างการส่งคงแบบ	3(3-0-6)	20) SMS402	การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อน Complex Analysis ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อนฟังก์ชันวิเคราะห์ฟังก์ชัน มูลฐาน อนุพันธ์ปริพันธ์ ลำดับ และอนุกรมของ ฟังก์ชันตกค้างการส่งคงแบบ	3(3-0-6)	ปรับแก้เนื้อหา บางส่วน
21) 4094504	ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น Introduction to Graph Theory บทนิยามของกราฟความไม่ขาดตอนของกราฟ วิธี ต้นไม้กราฟแบบออยเลอร์และแฮมิลตันกราฟเชิง ระนาบและภาวะคู่กันการระบายสีของกราฟได กราฟ และการไหลของข่ายงาน	3(3-0-6)	21) SMS403	ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น Introduction to Graph Theory บทนิยามของกราฟความไม่ขาดตอนของกราฟ วิธี ต้นไม้กราฟแบบออยเลอร์และแฮมิลตันกราฟเชิง ระนาบและภาวะคู่กันการระบายสีของกราฟได กราฟ และการไหลของข่ายงาน	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
22) 4094407	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข Numerical Analysis การวิเคราะห์ค่าผิดพลาดผลต่างจำกัดการประมาณ ค่าในช่วงวิธีกำลังสองน้อยที่สุดการหาอนุพันธ์เชิง ตัวเลขการอินทิเกรตเชิงตัวเลขโดยสูตรนิวตัน-โคตส์ และกรณีเฉพาะของสูตรนี้ผลรวมอนุกรมผลเฉลยเชิง ตัวเลขของสมการพีชคณิตและสมการเชิงอนุพันธ์	3(3-0-6)	22) SMS404	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข Numerical Analysis ระบบเลขฐานการวิเคราะห์ค่าคลาดเคลื่อนผลเฉลย ของสมการไม่เชิงเส้นผลเฉลยของระบบสมการเชิง เส้นการประมาณค่าในช่วงการประมาณกำลังสอง น้อยที่สุดอนุพันธ์และปริพันธ์เชิงตัวเลขผลเฉลยเชิง ตัวเลขของสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	3(3-0-6)	ปรับแก้เนื้อหา บางส่วน



หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559			เหตุผล
23) 4094505	ทอพอโลยีเบื้องต้น Introduction to Topology แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับทอพอโลยี ทอพอโลยีบนเส้น จำนวนจริง ปริภูมิอิงระยะทาง ปริภูมิเชิงทอพอโลยี ความกระชับและความเชื่อมโยง	3(3-0-6)	23) SMS405	ทอพอโลยีเบื้องต้น Introduction to Topology แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับทอพอโลยี ทอพอโลยีบน เส้นจำนวนจริง ปริภูมิอิงระยะทาง ปริภูมิเชิงทอ พอโลยี ความกระชับและความเชื่อมโยง	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง

5.2.3 วิชาการสอนวิชาเอก

หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559			เหตุผล
1) 1091601	การพัฒนาการคณิตศาสตร์ Evolution in Mathematics พัฒนาการของเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ในยุคต่างๆ พัฒนาการของหลักสูตรคณิตศาสตร์ในต่างประเทศ ประเทศไทย และกลุ่มอาเซียนตั้งแต่เริ่มต้นจน ปัจจุบันการพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ในต่างประเทศประเทศไทย และกลุ่มอาเซียน ในช่วงปีค.ศ. 1960 จนถึงปัจจุบันสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามหลักสูตรขั้น พื้นฐานการพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์ให้ เหมาะสมกับผู้เรียนและท้องถิ่นการวิเคราะห์แหล่ง ความรู้ต่างๆที่เกี่ยวกับการเรียนการสอน คณิตศาสตร์และวิธีการนำเสนอความรู้เหล่านั้น	3(2-2-5)	1) EME101	การพัฒนาการคณิตศาสตร์ Evolution in Mathematics พัฒนาการของเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ในยุคต่างๆ พัฒนาการของหลักสูตรคณิตศาสตร์ในต่างประเทศ ประเทศไทย และกลุ่มอาเซียนตั้งแต่เริ่มต้นจนปัจจุบัน การพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ใน ต่างประเทศประเทศไทย และกลุ่มอาเซียนในช่วงปีค.ศ. 1960 จนถึงปัจจุบันสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการ เรียนรู้คณิตศาสตร์ตามหลักสูตรขั้นพื้นฐานการพัฒนา หลักสูตรคณิตศาสตร์ให้เหมาะสมกับผู้เรียนและท้องถิ่น การวิเคราะห์แหล่งความรู้ต่างๆที่เกี่ยวกับการเรียนการ สอนคณิตศาสตร์และวิธีการนำเสนอความรู้เหล่านั้น	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
2) 1091602	แนวโน้มคณิตศาสตร์ศึกษา Trends in Mathematics Education ความสำคัญของคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวันและ การเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับวิชาอื่นๆหลักสูตรกลุ่ม	3(2-2-5)	2) EME102	แนวโน้มคณิตศาสตร์ศึกษา Trends in Mathematics Education ความสำคัญของคณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวันและการ เชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับวิชาอื่นๆหลักสูตรกลุ่มสาระ	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง



หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559			เหตุผล
	สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐานของประเทศไทย กลุ่มอาเซียน และต่างประเทศในปัจจุบันเนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนรู้ในหลักสูตรการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของประเทศไทย กลุ่มอาเซียนและต่างประเทศในช่วงปี ค.ศ. 1960 จนถึงปัจจุบัน แนวโน้มของเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ในอนาคตและการนำเทคโนโลยีต่างๆมาประยุกต์และช่วยการเรียนรู้			การเรียนรู้คณิตศาสตร์ขั้นพื้นฐานของประเทศไทย กลุ่มอาเซียน และต่างประเทศในปัจจุบันเนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนรู้ในหลักสูตรการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของประเทศไทย กลุ่มอาเซียนและต่างประเทศในช่วงปี ค.ศ. 1960 จนถึงปัจจุบัน แนวโน้มของเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ในอนาคตและการนำเทคโนโลยีต่างๆมาประยุกต์และช่วยการเรียนรู้		
3) 1092601	ภาษาอังกฤษสำหรับครูคณิตศาสตร์ 1 English for Mathematics Teachers 1 ฝึกทักษะทางการอ่านและการแปลศัพท์และสัญลักษณ์เฉพาะทางคณิตศาสตร์ที่เป็นภาษาอังกฤษแปลโจทย์คณิตศาสตร์ที่เป็นภาษาอังกฤษและการแสดงวิธีทำและการพิสูจน์โจทย์คณิตศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษทั้งในและนอกกลุ่มอาเซียน	2(2-0-4)	3) EME201	ภาษาอังกฤษสำหรับครูคณิตศาสตร์ 1 English for Mathematics Teachers 1 ฝึกทักษะทางการอ่านและการแปลศัพท์และสัญลักษณ์เฉพาะทางคณิตศาสตร์ที่เป็นภาษาอังกฤษแปลโจทย์คณิตศาสตร์ที่เป็นภาษาอังกฤษและการแสดงวิธีทำและการพิสูจน์โจทย์คณิตศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษทั้งในและนอกกลุ่มอาเซียน	2(2-0-4)	ไม่เปลี่ยนแปลง
4) 1093601	ภาษาอังกฤษสำหรับครูคณิตศาสตร์ 2 English for Mathematics Teachers 2 ฝึกทักษะทางการอ่านบทความงานวิจัยคณิตศาสตร์ที่เป็นภาษาอังกฤษและนำเสนอบทความทางคณิตศาสตร์ที่เป็นภาษาอังกฤษหรือวารสารเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ที่เป็นภาษาอังกฤษรวมถึงโจทย์คณิตศาสตร์ที่เป็นภาษาอังกฤษทั้งในและนอกกลุ่มอาเซียน	2(2-0-4)	4) EME301	ภาษาอังกฤษสำหรับครูคณิตศาสตร์ 2 English for Mathematics Teachers 2 ฝึกทักษะทางการอ่านบทความงานวิจัยคณิตศาสตร์ที่เป็นภาษาอังกฤษและนำเสนอบทความทางคณิตศาสตร์ที่เป็นภาษาอังกฤษหรือวารสารเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ที่เป็นภาษาอังกฤษรวมถึงโจทย์คณิตศาสตร์ที่เป็นภาษาอังกฤษทั้งในและนอกกลุ่มอาเซียน	2(2-0-4)	ไม่เปลี่ยนแปลง



หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559			เหตุผล
5) 1093602	คณิตศาสตร์กับการแก้ปัญหา Mathematics and Problem-solving หลักการและทฤษฎีต่างๆทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริงการเชื่อมโยงปัญหาที่มีความรู้ทางคณิตศาสตร์กับปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	5) EME302	คณิตศาสตร์กับการแก้ปัญหา Mathematics and Problem-solving หลักการและทฤษฎีต่างๆทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริงการเชื่อมโยงปัญหาที่มีความรู้ทางคณิตศาสตร์กับปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง
6) 1093701	คอมพิวเตอร์ช่วยสอนคณิตศาสตร์ Computer Assisted Instruction in Mathematics การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนที่เน้นการสร้างมโนทัศน์และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์	3(2-2-5)	6) EME303	คอมพิวเตอร์ช่วยสอนคณิตศาสตร์ Computer Assisted Instruction in Mathematics การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนที่เน้นการสร้างมโนทัศน์และทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง
7) 1024104	การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ Mathematics Learning Management ทฤษฎีและแนวคิดของนักจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ วิเคราะห์สาระและมาตรฐานการเรียนรู้จุดประสงค์ของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน เอกสารหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การวิเคราะห์เนื้อหาและแบบเรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ เทคนิคและการจัดการเรียนรู้ การผลิตการใช้สื่อและแหล่งสารสนเทศการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้รายภาคการศึกษาและรายชั่วโมง ปฏิบัติการทำแผนการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ของประเทศไทย และกลุ่มอาเซียน	3(2-2-5)	7) EME401	การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ Mathematics Learning Management ทฤษฎีและแนวคิดของนักจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ วิเคราะห์สาระและมาตรฐานการเรียนรู้จุดประสงค์ของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน เอกสารหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การวิเคราะห์เนื้อหาและแบบเรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ เทคนิคและการจัดการเรียนรู้ การผลิตการใช้สื่อและแหล่งสารสนเทศการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้รายภาคการศึกษาและรายชั่วโมง ปฏิบัติการทำแผนการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ของประเทศไทย และกลุ่มอาเซียน	3(2-2-5)	ไม่เปลี่ยนแปลง



หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559			เหตุผล
8) 1094901	สัมมนาสำหรับครูคณิตศาสตร์ Seminar for Mathematics Teachers ศึกษาเนื้อหาสาระและหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการเรียนการสอนในโรงเรียนทุกระดับชั้นโครงการคณิตศาสตร์ กิจกรรมบทความและงานวิจัยคณิตศาสตร์ที่จำเป็นสำหรับครูผู้สอนในวิชาคณิตศาสตร์ทั้งในประเทศไทย และกลุ่มอาเซียนโดยฝึกทดลอง ปฏิบัติ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และอภิปราย	3(3-0-6)	8) EME402	สัมมนาสำหรับครูคณิตศาสตร์ Seminar for Mathematics Teachers ศึกษาเนื้อหาสาระและหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการเรียนการสอนในโรงเรียนทุกระดับชั้นโครงการคณิตศาสตร์ กิจกรรมบทความและงานวิจัยคณิตศาสตร์ที่จำเป็นสำหรับครูผู้สอนในวิชาคณิตศาสตร์ทั้งในประเทศไทย และกลุ่มอาเซียนโดยฝึกทดลอง ปฏิบัติ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และอภิปราย	3(3-0-6)	ไม่เปลี่ยนแปลง



5.3 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (ไม่เปลี่ยนแปลง)

ลำดับ	รหัส ชื่อวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข		6. ทักษะการจัดการเรียนรู้	
			1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
วิชาการสอนวิชาเอก														
1	EME101 การพัฒนาการคณิตศาสตร์	เดิม	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○
		ใหม่	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○
2	EME102 แนวโน้มคณิตศาสตร์ศึกษา	เดิม	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○
		ใหม่	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○
3	EME201 ภาษาอังกฤษสำหรับครูคณิตศาสตร์ 1	เดิม	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○
		ใหม่	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○
4	EME301 ภาษาอังกฤษสำหรับครูคณิตศาสตร์ 2	เดิม	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○
		ใหม่	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○
5	EME302 คณิตศาสตร์กับการแก้ปัญหา	เดิม	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○
		ใหม่	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○
6	EME303 คอมพิวเตอร์ช่วยสอนคณิตศาสตร์	เดิม	●	○	●	●	●	○	●	●	●	○	●	○
		ใหม่	●	○	●	●	●	○	●	●	●	○	●	○
7	EME401 การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์	เดิม	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○
		ใหม่	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○
8	EME402 สัมมนาสำหรับครูคณิตศาสตร์	เดิม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		ใหม่	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●



5.4 การเปรียบเทียบมาตรฐานผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559
<p>การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน</p> <p>1. คุณธรรม จริยธรรม</p> <p>1.1 การเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <p>1) มีความรู้ความเข้าใจในมโนทัศน์เกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรมตาม กัลยาณมิตรธรรม 7 และจรรยาบรรณวิชาชีพครู ที่กำหนดโดยองค์การวิชาชีพครู คือ ครูสภา และตามอัตลักษณ์ เอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัย</p> <p>2) มีความตระหนักถึงความสำคัญของการดำรงชีวิตและการประกอบ วิชาชีพครูตามคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู และตามอัต ลักษณ์ เอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัย</p> <p>3) สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมิน และจัดการปัญหาคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครูโดยใช้ดุลยพินิจที่เหมาะสม และมี พฤติกรรมทางด้านคุณธรรม จริยธรรมที่เป็นแบบอย่างที่ดี สอดคล้องกับ จรรยาบรรณวิชาชีพ และอัตลักษณ์ เอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัย</p> <p>1.2 กลยุทธ์การสอน</p> <p>1) จัดกิจกรรมให้นักศึกษาอภิปรายกลุ่ม (Group Discussion) โดย ยกตัวอย่างกรณีศึกษาเกี่ยวกับสถานการณ์ต่างๆ และประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจริงใน วงการวิชาชีพครูซึ่งนักศึกษาจะต้องเผชิญในการดำรงชีวิตและการประกอบ วิชาชีพครู โดยเน้นให้ผู้เรียนวิเคราะห์และสะท้อนพฤติกรรมของตนเองและของ ผู้อื่นในสถานการณ์เหล่านั้น หรืออภิปรายเกี่ยวกับความขัดแย้งทางความคิด เพื่อให้เห็นค่านิยมของตนเองได้ชัดเจนขึ้น</p>	<p>1. คุณธรรม จริยธรรม</p> <p>1.1 การเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <p>1) ปฏิบัติตนเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม ในด้านความซื่อสัตย์ สุจริต เสียสละ มีวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง</p> <p>2) ปฏิบัติตนเป็นผู้มีจิตอาสา และมีความรับผิดชอบต่อสังคม</p> <p>1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <p>1) การเป็นแบบอย่าง</p> <p>2) กำหนดกติกาเกี่ยวกับเวลาการเข้าชั้นเรียน การส่งงานที่ ชัดเจน</p> <p>3) การมอบหมายให้ศึกษาค้นคว้าโดยระบุแหล่งอ้างอิงให้ ครบถ้วน ถูกต้อง</p> <p>4) การกำหนดกิจกรรมที่มีจิตอาสา</p> <p>1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <p>1) สังเกตการปฏิบัติตนของนักศึกษา</p> <p>2) ตรวจสอบการเข้าชั้นเรียนและการส่งส่งงานครบ ตรงเวลาที่ กำหนด</p> <p>3) ตรวจสอบงานการศึกษาค้นคว้าที่มีการอ้างอิงครบถ้วน ถูกต้อง การไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่น (plagiarism)</p> <p>4) การเข้าร่วมกิจกรรมที่มีจิตอาสา</p>



หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559
<p>2) สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในการจัดการเรียนการสอนของแต่ละรายวิชาตามหลักสูตรและกิจกรรมพัฒนานักศึกษาต่างๆ นอกเหนือจากการเรียนการสอนในรายวิชา โดยปลูกฝังให้ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญของการดำรงชีวิตและการประกอบวิชาชีพครูตามคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู และพัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียนตามอัตลักษณ์ และเอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัย</p> <p>1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้</p> <p>1) ประเมินจากความคิดเห็นในการอภิปรายกลุ่ม (Group Discussion) เกี่ยวกับสถานการณ์ต่างๆและประสบการณ์ที่นักศึกษาได้เผชิญในการดำรงชีวิตและการประกอบวิชาชีพครู และผลสะท้อนพฤติกรรมของนักศึกษาขณะที่มีการอภิปรายกลุ่ม</p> <p>2) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการเข้าร่วมกิจกรรม ทั้งกิจกรรมในรายวิชาต่างๆ ตามหลักสูตร และกิจกรรมพัฒนานักศึกษา ซึ่งคณะครุศาสตร์จัดขึ้นทุกกิจกรรม</p> <p>3) ประเมินจากสภาพจริงในด้านของควมมีจิตวิญญาณของความเป็นครูในขณะฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู</p>	



หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559
<p>2. ความรู้</p> <p>2.1 การเรียนรู้ด้านความรู้</p> <p>1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ แนวคิด ทฤษฎีทางการศึกษา ความสำคัญของหลักการการศึกษา ปรัชญาการศึกษา วิชาชีพครู ความเป็นครู จิตวิทยาสำหรับครู พัฒนาการการเรียนรู้ของผู้เรียนในแต่ละวัย และผู้เรียนที่เป็นเด็กพิเศษ การออกแบบและพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ การจัดการชั้นเรียนและสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ การศึกษาพิเศษ การสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการสอน การใช้ภาษาในการสื่อสารสำหรับครู การวิจัยทางการศึกษา การบริหารการศึกษา และกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนกฎระเบียบและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับครูและบุคลากรทางการศึกษา</p> <p>2) มีความรู้ความเข้าใจในศาสตร์สาขาวิชาคณิตศาสตร์ที่เรียนอย่างลึกซึ้งและเป็นระบบ และตระหนักถึงคุณค่าและเห็นความสำคัญของศาสตร์สาขาวิชาคณิตศาสตร์ในการดำรงชีวิตและการประกอบวิชาชีพครู</p> <p>3) สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้ต่างๆ ที่เรียน ไปใช้แก้ปัญหาและพัฒนาชั้นเรียน และสามารถต่อยอดองค์ความรู้ โดยผ่านทางกระบวนการวิจัย ตลอดจนสามารถบูรณาการความรู้ในกลุ่มวิชาชีพครูกับศาสตร์สาขาวิชาคณิตศาสตร์ที่เรียน เพื่อนำไปใช้ในการประกอบวิชาชีพครูและการดำรงชีวิตได้อย่างเหมาะสม</p> <p>2.2 กลยุทธ์การสอน</p> <p>1) จัดการเรียนการสอนโดยการเชื่อมโยงทฤษฎี เนื้อหา และโมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์หรือข้อมูลใหม่กับความรู้และประสบการณ์เดิมของนักศึกษา</p> <p>2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านแหล่งเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียนด้วยการนิเทศวิทยากรหรือผู้เชี่ยวชาญสาขาต่างๆ มาถ่ายทอดความรู้และ</p>	<p>2. ความรู้</p> <p>2.1 การเรียนรู้ด้านความรู้</p> <p>1) มีความรู้ ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่สำคัญในรายวิชาหรือศาสตร์ของตน</p> <p>2) มีความเข้าใจและสามารถอธิบายหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่สำคัญในรายวิชาหรือศาสตร์ของตนได้อย่างถูกต้อง</p> <p>2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้</p> <p>1) การสอนแบบบรรยาย</p> <p>2) การสอนแบบโครงงาน</p> <p>3) การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry)</p> <p>4) การสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry cycle)</p> <p>2.3 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้</p> <p>1) การทดสอบย่อย การทดสอบกลางภาค การทดสอบปลายภาค</p> <p>2) ตรวจสอบกระบวนการทำงาน ผลผลิตและผลลัพธ์ของงาน</p> <p>3) ตรวจสอบงานการศึกษาค้นคว้าที่มีเนื้อหาครบถ้วน ถูกต้อง</p>



หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559
<p>ประสบการณ์ในห้องเรียน หรือจัดกิจกรรมการศึกษานอกสถานที่เพื่อให้ นักศึกษาได้เรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ในชุมชน ตลอดจนฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครู</p> <p>3) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านกระบวนการวิจัย โดยให้นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลโดยใช้กระบวนการวิจัยเพื่อพัฒนาทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง</p> <p>2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติในด้านต่างๆ คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ประเมินจากการทดสอบย่อย 2) ประเมินจากการสอบกลางภาคและ/หรือปลายภาคเรียน 3) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน 4) ประเมินจากรายงาน 5) ประเมินจากโครงการวิจัย 6) ประเมินจากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 	
<p>3. ทักษะทางปัญญา</p> <p>3.1 การเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักและกระบวนการค้นหาข้อเท็จจริง การทำความเข้าใจ และการประเมินข้อมูล จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย 2) ตระหนักถึงคุณค่าของวิถีทางปัญญาในการดำรงชีวิต การประกอบวิชาชีพ และการแก้ปัญหา 3) สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่าข้อมูลเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาทางสังคม วัฒนธรรม ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สามารถปรับตัว และเสนอแนะแนวทางในการแก้ปัญหาต่างๆ ในการดำรงชีวิตได้อย่างสร้างสรรค์ 	<p>3. ทักษะทางปัญญา</p> <p>3.1 การเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) สามารถแสดงทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ คิดอย่างมีวิจาร์ณญาณอย่างสม่ำเสมอ 2) สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ บูรณาการความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องในศาสตร์ของตนเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม <p>3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) จัดกิจกรรมการอภิปราย การระดมสมอง การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การเชื่อมโยงความรู้และการสรุปผลการเรียนรู้



หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559
<p>โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎี ประสบการณ์จากการปฏิบัติ และผลกระทบจากการตัดสินใจ</p> <p>4) สามารถใช้ทักษะและความเข้าใจเกี่ยวกับวิชาชีพครูและศาสตร์สาขาวิชาที่สอน และการคิดสะท้อนในการแก้ปัญหา การพัฒนาตนเองและนักเรียน และการจัดการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ</p> <p>3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา</p> <p>1) จัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดสร้างสรรค์ และการแก้ปัญหา โดยใช้การอภิปรายกลุ่ม กรณีตัวอย่าง สถานการณ์จำลอง และการสะท้อนกระบวนการคิดของตนเอง มีความเป็นผู้นำในการปฏิบัติงานอย่างมีวิสัยทัศน์ในการพัฒนาการสอนคณิตศาสตร์</p> <p>2) จัดเวทีสัมมนาวิชาการ / เรียนเชิญ ผู้มีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพครู มาถ่ายทอดประสบการณ์การทำงานให้นักศึกษาได้เรียนรู้</p> <p>3) จัดให้นักศึกษาได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์โดยตรงโดยให้นักศึกษาฝึกสอนปฏิบัติจริงในสถานศึกษาเพื่อเป็นการเรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง</p> <p>3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา</p> <p>1) ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน</p> <p>2) ประเมินจากบันทึกสะท้อนความคิด</p>	<p>2) กิจกรรมการโต้ว่าที่</p> <p>3.3 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา</p> <p>1) ประเมินจากการนำเสนอผลการอภิปราย การระดมสมอง การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การเชื่อมโยงความรู้และการสรุปผลการเรียนรู้</p> <p>2) ประเมินจากข้อมูล เนื้อหาที่นำมาใช้ในการโต้ว่าที่</p>



หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559
<p>3) ประเมินจากแบบทดสอบหรือการสัมภาษณ์</p> <p>4) ประเมินจากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู</p>	
<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>4.1 การเรียนรู้ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>1) มีความรู้ความเข้าใจ และตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น ในการทำงาน การอยู่ร่วมกันและปฏิบัติต่อเพื่อนร่วมงานอย่างกัลยาณมิตร และการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี</p> <p>2) เห็นคุณค่าและความสำคัญในการพัฒนาความก้าวหน้าในวิชาชีพ ตลอดจนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองในวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง</p> <p>3) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีความรับผิดชอบ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีทักษะในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม วิเคราะห์และแก้ปัญหากลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>4.2 กลยุทธ์การสอน</p> <p>1) จัดให้นักศึกษาได้เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มและทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อให้ได้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการทำงานและการอยู่ร่วมกับผู้อื่น ทั้งในบทบาทของผู้นำหรือผู้ร่วมทีม</p>	<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>4.1 การเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>1) สามารถแสดงบทบาทผู้นำ ผู้ตาม และการเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่มได้อย่างเหมาะสมกับบทบาทและสถานการณ์</p> <p>2) มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายทั้งของตนเองและของส่วนรวม</p> <p>4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>1) การมอบหมายให้ทำกิจกรรมกลุ่มในลักษณะต่างๆ ทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน</p> <p>2) จัดกิจกรรมการนำเสนอข้อมูลเป็นกลุ่ม</p> <p>4.3 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p>



หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559
<p>2) สอดแทรกความรับผิดชอบในการเรียนการสอนเพื่อให้นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง</p> <p>3) มอบหมายงานให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะและความรับผิดชอบในการทำงาน</p> <p>4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้</p> <p>1) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน</p> <p>2) ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่างๆ</p>	<p>1) สังเกตความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน</p> <p>2) สังเกตการแสดงบทบาทผู้นำ ผู้ตาม การเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่มและสังเกตความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน</p> <p>3) สังเกตความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>4) จัดกิจกรรมการสะท้อนความคิด (Reflection)</p>
<p>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.1 การเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน เทคโนโลยีสารสนเทศ และสถิติ เพื่อการวิจัยเพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้ การเก็บรวบรวมและนำเสนอข้อมูล และการแก้ปัญหาในการดำรงชีวิตและการจัดการเรียนการสอนอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ</p> <p>2) ตระหนักถึงคุณค่าของการใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน เทคโนโลยีสารสนเทศ และสถิติเพื่อการวิจัย เพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้ การเก็บรวบรวมและนำเสนอข้อมูล และการแก้ปัญหาในการดำรงชีวิตและการจัดการเรียนการสอน</p> <p>3) สามารถใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน เทคโนโลยีสารสนเทศ และสถิติเพื่อการวิจัย เพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้ การเก็บรวบรวมและนำเสนอข้อมูล</p>	<p>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.1 การเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>1) สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการแก้ปัญหา ค้นคว้าข้อมูล และนำเสนอได้อย่างเหมาะสม</p> <p>2) สามารถใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการใช้ภาษาในการค้นคว้าข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานและนำเสนออย่างถูกต้องเหมาะสม</p> <p>5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>1) การมอบหมายให้สืบค้นข้อมูลจากหนังสือ เอกสาร งานวิจัย และอินเทอร์เน็ต และฐานข้อมูลต่างๆ</p>



หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559
<p>การแก้ปัญหาในการดำรงชีวิตและการจัด การเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ</p> <p>5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>จัดให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติการใช้สถิติพื้นฐานและสถิติเพื่อการวิจัย การใช้ภาษาพูด ภาษาเขียนและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีการให้ข้อมูลป้อนกลับและการให้ความช่วยเหลือ</p> <p>5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอรายงาน การสืบค้นข้อมูลหรือทำงานวิจัยโดยใช้ทฤษฎี หรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องรองรับ 2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย และเลือกใช้สถิติวิเคราะห์ในการทำงานวิจัย 3) ประเมินจากความรูสึกเชิงจำนวน (Number Sense) ที่ใช้ในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 	<p>2) การใช้เทคโนโลยี ภาษาและการสื่อสารรูปแบบต่างๆ ในการนำเสนอข้อมูล เช่น การจัดทำ power point การจัดทำแผนที่ความคิด (Mind Map) เป็นต้น</p> <p>3) การฝึกวิเคราะห์เชิงตัวเลขด้านต่างๆ</p> <p>5.3 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ตรวจสอบผลงานการสืบค้นข้อมูลจากหนังสือ เอกสาร งานวิจัย และอินเทอร์เน็ต 2) ตรวจสอบผลงานการใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอข้อมูล 3) ตรวจสอบงานการวิเคราะห์เชิงตัวเลขด้านต่างๆ
<p>6. การประเมินทักษะการจัดการเรียนรู้</p> <p>6.1 การเรียนรู้ด้านการประเมินทักษะการจัดการเรียนรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การวัดประเมินผล การจัดการชั้นเรียน การบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนการสอน และการวิจัยในชั้นเรียน 2) สามารถวางแผน ออกแบบ ปฏิบัติการสอน จัดการชั้นเรียน วัดและประเมินผลการ เรียนรู้ บันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนการสอน และทำ 	<p>6. ทักษะการจัดการเรียนรู้</p> <p>6.1 การเรียนรู้ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) แสดงความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนตามศาสตร์ของตน ในรูปแบบที่หลากหลาย ทั้งที่เป็นทางการ (Formal) กึ่งทางการ (Non formal) และไม่เป็นทางการ (Informal) อย่างสร้างสรรค์ 2) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่หลากหลาย ทั้งผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ ผู้เรียนที่มีความสามารถปานกลาง และผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษด้วยนวัตกรรมต่างๆ



หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559
<p>วิจัยในชั้นเรียน เพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมตามความแตกต่างระหว่างบุคคล</p> <p>3) สามารถสร้างสรรค์สภาพแวดล้อมทางกายภาพ และบรรยากาศการเรียนรู้ที่อบอุ่น มั่นคง ปลอดภัย</p> <p>4) ตระหนักถึงคุณค่าของการนำแนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสอน การวัดประเมินผล การจัดการชั้นเรียน การบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนการสอน และการวิจัยในชั้นเรียนมาใช้ในการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมตามความแตกต่างระหว่างบุคคล</p> <p>6.2 กลยุทธ์การสอน</p> <p>1) จัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง ได้แก่ การจัดทำแผนการสอน การผลิตสื่อประกอบการสอน การประเมินผู้เรียนและการจัดการเรียนการสอน การสอนแบบจุลภาค (Microteaching) การปฏิบัติงานครูในสถานศึกษา และการปฏิบัติการสอนระหว่างเรียนและในสถานศึกษา</p> <p>2) จัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากผู้มีประสบการณ์หรือผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนผ่านการสังเกตการสอนและการสัมภาษณ์หรือการสนทนา</p> <p>6.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้</p> <p>1) ใช้การสังเกตพฤติกรรม</p> <p>2) การทำแฟ้มสะสมงาน</p> <p>3) การบันทึกการเรียนรู้ (Learning Journal)</p> <p>4) ประเมินจากการสัมภาษณ์</p> <p>5) ประเมินจากการฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู</p> <p>ของนักศึกษา</p> <p>5.1) ประเมินจากแบบรายงานการศึกษาเด็กรายกรณี</p>	<p>6.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้</p> <p>1) การฝึกปฏิบัติการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ</p> <p>2) การฝึกปฏิบัติการสร้างสื่อ เครื่องมือวัดประเมินผลที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติการสอนในรายวิชาต่างๆ</p> <p>3) การฝึกปฏิบัติด้านการสอนในรายวิชาต่างๆ</p> <p>6.3 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้</p> <p>1) การตรวจแผนการจัดการเรียนรู้</p> <p>2) การตรวจสื่อ และเครื่องมือวัดประเมินผล</p> <p>3) การนิเทศการฝึกปฏิบัติการสอน</p>



<p>หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558</p> <p>5.2) ประเมินจากแบบบันทึกการปฏิบัติการปฏิบัติการศึกษาสังเกต สภาพแวดล้อมทั่วๆ ไปของสถานศึกษา ความสัมพันธ์และการให้บริการชุมชน</p> <p>5.3) ประเมินจากแบบประเมินรายงานผลการศึกษาระดับนักเรียนในชั้น เรียน ด้านต่างๆ และพฤติกรรมผู้เรียน</p> <p>5.4) ประเมินจากแบบประเมินพฤติกรรมการฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูของ นักศึกษา</p>	<p>หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559</p>
---	--



มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดอุบลราชธานี

6. ไม่กระทบโครงสร้างหลักสูตรภายหลังปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิมและมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์(หลักสูตร 5 ปี) ของกระทรวงศึกษาธิการ

หมวดวิชา	มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 5 ปี)	โครงการสร้างใหม่หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558	โครงการสร้างใหม่หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต	30 หน่วยกิต	30 หน่วยกิต
1.1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	-	9 หน่วยกิต	11 หน่วยกิต
1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	-	13 หน่วยกิต	11 หน่วยกิต
1.3) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	-	8 หน่วยกิต	8 หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	114 หน่วยกิต	143 หน่วยกิต	143 หน่วยกิต
2.1) กลุ่มวิชาชีพครูไม่น้อยกว่า	-	58 หน่วยกิต	58 หน่วยกิต
2.1.1) กลุ่มวิชาชีพครูบังคับ	-	35 หน่วยกิต	35 หน่วยกิต
2.1.2) กลุ่มวิชาชีพครูเลือก	-	9 หน่วยกิต	9 หน่วยกิต
2.1.3) วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	-	14 หน่วยกิต	14 หน่วยกิต
2.2) กลุ่มวิชาเอกไม่น้อยกว่า	-	85 หน่วยกิต	85 หน่วยกิต
2.2.1) กลุ่มวิชาเอก	-	69 หน่วยกิต	69 หน่วยกิต
2.2.2) กลุ่มวิชาการสอนวิชาเอก	-	10 หน่วยกิต	10 หน่วยกิต
2.2.3) กลุ่มวิชาการสอนวิชาเอก (เลือก)	-	6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรีไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า	150 หน่วยกิต	179 หน่วยกิต	179 หน่วยกิต

รับรองความถูกต้องของข้อมูล

(ลงชื่อ)


 (รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ คชสิทธิ์)
 ตำแหน่ง อธิการบดี

วันที่ 16 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2559