



## 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

*๐๕*



สภามหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์  
 คณะกรรมการบริหาร  
 มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์  
 ถนนพหลโยธิน ตำบลเสม็ด อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์ 31000

## บันทึกข้อความ

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์  
 เลขที่รับ..... 5607  
 วันที่..... 1.1.ป.ศ. 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 ป.ศ. 2559 เวลา..... 11

ผู้รับ..... พงษ์พงษ์

เรียน อธิการบดี

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

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

๒. สภามหาวิทยาลัย รับทราบ รายงานผลการดำเนินงานตามมติสภามหาวิทยาลัย เรื่องการรายงานการจัดการศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจดุขภูิบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรดุขภูิบัณฑิต สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร และหลักสูตรปรัชญาดุขภูิบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยมีข้อเสนอแนะ และให้ทั้ง ๓ หลักสูตร จัดทำรายละเอียดเกี่ยวกับการพัฒนาการจัดการศึกษา โดยแสดงจำนวนนักศึกษา ข้อมูลสถานภาพของนักศึกษารายบุคคล อาจารย์ที่ปรึกษา นักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา 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 นักศึกษาหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรดุขภูิบัณฑิต สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร ดังนี้

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

/๙. 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. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๘
๔. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๘

/๕. หลักสูตร...

- ๕. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต 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. อาจารย์จุเลียบ ชูเสื่อหึง 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

*Dr. Teed Sakdi*

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

*พ.อ.ดร.ดร.ดร.*

*โรงเรียน นอ.๕๕๖*

*โท.ดร.ดร.ดร.ดร.*

*ดร.ดร.ดร.ดร.ดร.*

*ดร.ดร.ดร.ดร.*

*ดร.ดร.ดร.ดร.ดร.*

*ดร.ดร.ดร.ดร.*

*ดร.ดร.ดร.ดร.*

*ดร.ดร.ดร.ดร.*



รายละเอียดการแก้ไขหลักสูตร (สมอ.08)  
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์  
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2558

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์  
จังหวัดปทุมธานี



**รายละเอียดการแก้ไขหลักสูตร (สมอ.08)**  
**หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์**  
**หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2558**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี  
คณะ : วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

**1. รหัสและชื่อหลักสูตร**

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์  
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Applied Mathematics

**2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)  
ชื่อย่อ : วท.บ. (คณิตศาสตร์ประยุกต์)  
ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Science (Applied Mathematics)  
ชื่อย่อ : B.Sc. (Applied Mathematics)

**3. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร**

- หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2558 ฉบับดังกล่าวนี้ได้รับทราบการให้ความเห็นชอบ จากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เมื่อวันที่ 8 เดือน เมษายน พ.ศ. 2558
- หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2558 เริ่มใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2558
- สถานะ การแก้ไขปรับปรุงหลักสูตรเล็กน้อย (สมอ.08)

ปรับปรุงหลักสูตร เล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ.	เริ่มใช้กับนักศึกษา ที่เข้าศึกษา ในปีการศึกษา	เริ่มใช้ ภาคการศึกษา/ ปีการศึกษา	ครั้งที่/ วัน-เดือน-ปี สภาวิชาการ เห็นชอบ	ครั้งที่/ วัน-เดือน-ปี สภามหาวิทยาลัย อนุมัติ
2559	2559	1/2559	6/2559 15 มิถุนายน 2559	7/2559 7 กรกฎาคม 2559

**4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข**

เนื่องจากที่ประชุมคณบดี เมื่อวันที่ 11 มกราคม 2559 มีมติเห็นชอบให้กำหนดระบบการออกรหัสรายวิชาใหม่ ซึ่งทางหลักสูตรคณิตศาสตร์ประยุกต์ได้มีการดำเนินการให้เป็นไปตามมติเห็นชอบการออกรหัสวิชาใหม่



5. สารระในการปรับปรุงแก้ไข

5.1 เปลี่ยนรหัสวิชาและชื่อรายวิชา

5.2 ปรับคำอธิบายรายวิชา

5.3 ปรับมาตรฐานผลการเรียนรู้ และแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผล  
การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา ในแต่ละด้าน

5.4 ปรับรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปตามมติสภามหาวิทยาลัยครั้งที่ 6/2559  
เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 2 มิถุนายน 2559



ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรฉบับปรับปรุงเล็กน้อย

5.1 เปรียบเทียบการเปลี่ยนรหัสวิชา/ชื่อรายวิชา

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559			เหตุผล
1. 3521103	หลักการบัญชี Principles of Accounting	3(2-2-5)	1. MAC121	การบัญชีการเงิน Financial Accounting	3(2-2-5)	
2. 3531101	การเงินธุรกิจ Business Finance	3(3-0-6)	2. MFB101	การเงินธุรกิจ Business Finance	3(3-0-6)	
3. 3531102	การเงินและการธนาคาร Money and Banking	3(3-0-6)	3. MFB102	การเงินและการธนาคาร Money and Banking	3(3-0-6)	
4. 3581101	การประกันภัย Insurance	3(3-0-6)	4. MGM207	การประกันภัย Insurance	3(3-0-6)	
5. 3612203	การจัดการความเสี่ยง Risk Management	3(3-0-6)	5. MRM402	การจัดการความเสี่ยง Risk Management	3(3-0-6)	
6. 3621101	หลักการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน Principles of Logistics and Supply Chain	3(3-0-6)	6. MLM101	หลักการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน Principles of Logistics and Supply Chain	3(3-0-6)	
7. 4011311	ฟิสิกส์ทั่วไป General Physics	3(3-0-6)	7. SPY102	ฟิสิกส์ทั่วไป General Physics	3(3-0-6)	
8. 4011603	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป General Physics Laboratory	1(0-3-2)	8. SPY103	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป General Physics Laboratory	1(0-3-2)	
9. 4011312	ฟิสิกส์สำหรับนักเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Physics for Industrial Technologists	3(3-0-6)	9. SPY112	ฟิสิกส์สำหรับนักเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Physics for Industrial Technologists	3(3-0-6)	
10. 4011504	ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน Physics for Everyday Life	2(1-2-3)	10. SPY108	ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน Physics for Everyday Life	2(1-2-3)	





หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559			เหตุผล
11. 4021108	เคมีทั่วไป General Chemistry	3(3-0-6)	11. SCH102	เคมีทั่วไป General Chemistry	3(3-0-6)	
12. 4021109	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป General Chemistry Laboratory	1(0-3-2)	12. SCH103	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป General Chemistry Laboratory	1(0-3-2)	
13. 4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 Calculus and Analytics Geometry 1	3(3-0-6)	13. SMS101	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 Calculus and Analytics Geometry 1	3(3-0-6)	
14. 4031108	ชีววิทยาทั่วไป General Biology	3(3-0-6)	14. SBT102	ชีววิทยาทั่วไป General Biology	3(3-0-6)	
15. 4031109	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป General Biology Laboratory	1(0-3-2)	15. SBT103	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป General Biology Laboratory	1(0-3-2)	
16. 4092401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 Calculus and Analytics Geometry 2	3(3-0-6)	16. SMS201	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 Calculus and Analytics Geometry 2	3(3-0-6)	
17. 4021118	เสริมทักษะเทคนิคทางเคมี Chemical Technique Skills Improvement	1(0-3-2)	17. SCH261	เสริมทักษะเทคนิคทางเคมี Chemical Technique Skills Improvement	1(0-3-2)	
18. 4021119	ความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Chemical Safety	2(2-0-4)	18. SCH262	ความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี Chemical Safety	2(2-0-4)	
19. 4031302	กีฏวิทยา Entomology	3(2-2-5)	19. SBT303	กีฏวิทยา Entomology	3(2-2-5)	
20. 4033714	เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม Environmental Biotechnology	3(2-2-5)	20. SBT317	เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม Environmental Biotechnology	3(2-2-5)	
21. 4092501	เรขาคณิตเบื้องต้น Introduction to Geometry	3(3-0-6)	21. SMS202	เรขาคณิตเบื้องต้น Introduction to Geometry	3(3-0-6)	



หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559		เหตุผล	
22. 4094201	ทฤษฎีจำนวน Theory of Numbers	3(3-0-6)	22. SMS205	ทฤษฎีจำนวน Theory of Numbers	3(3-0-6)	
23. 4111104	สถิติสำหรับนักวิทยาศาสตร์ Statistics of Scientist	3(3-0-6)	23. SMS103	หลักสถิติ Principles of Scientist	3(3-0-6)	
24. 4091201	หลักการคณิตศาสตร์ Principles of Mathematics	3(3-0-6)	24. SMS105	หลักการคณิตศาสตร์ Principles of Mathematics	3(3-0-6)	
25. 4093301	พีชคณิตนามธรรม 1 Abstract Algebra 1	3(3-0-6)	25. SMS312	พีชคณิตนามธรรม 1 Abstract Algebra 1	3(3-0-6)	
26. 4092401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3 Calculus and Analytics Geometry 3	3(3-0-6)	26. SMS301	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3 Calculus and Analytics Geometry 3	3(3-0-6)	
27. 4093402	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ Ordinary Differential Equations	3(3-0-6)	27. SMS302	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ Ordinary Differential Equations	3(3-0-6)	
28. 4094302	พีชคณิตเชิงเส้น Linear Algebra	3(3-0-6)	28. SMS206	พีชคณิตเชิงเส้น Linear Algebra	3(3-0-6)	
29. 4094404	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Analysis	3(3-0-6)	29. SMS311	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Analysis	3(3-0-6)	
30. 4094406	การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อนเบื้องต้น Introduction to Complex Analysis	3(3-0-6)	30. SMS402	การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อน Complex Analysis	3(3-0-6)	
31. 4094407	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข Numerical Methods	3(2-2-5)	31. SMS404	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข Numerical Analysis	3(3-0-6)	
32. 4094904	สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ Seminar in Applied Mathematics	1(0-2-1)	32. SMS407	สัมมนาคณิตศาสตร์ประยุกต์ Seminar in Applied Mathematics	1(0-2-1)	



หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559			เหตุผล
33. 4094905	โครงการคณิตศาสตร์ประยุกต์ Senior Project in Applied Mathematics	2(1-2-3)	33. SMS408	โครงการคณิตศาสตร์ประยุกต์ Senior Project in Applied Mathematics	2(1-2-3)	
34. 4112201	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น Introduction to Probability and Statistics	3(3-0-6)	34. SMS203	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น Introduction to Probability and Statistics	3(3-0-6)	
35. 4092202	การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Mathematical Modeling	3(3-0-6)	35. SMS304	การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Mathematical Modeling	3(3-0-6)	
36. 4092203	ตรรกศาสตร์และเซต Logic and Sets	3(3-0-6)	36. SMS110	ตรรกศาสตร์และเซต Logic and Sets	3(3-0-6)	
37. 4092301	คณิตศาสตร์ในวิทยาการคอมพิวเตอร์ Discrete Mathematics in Computer Science	3(3-0-6)	37. SMS303	คณิตศาสตร์เต็มหน่วย Discrete Mathematics	3(3-0-6)	
38. 4092607	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงาน คณิตศาสตร์ Computer Programming for Mathematical Works	3(3-0-6)	38. SMS207	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงาน คณิตศาสตร์ Computer Programming for Mathematical Works	3(3-0-6)	
39. 4092608	โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ Programming Package for Mathematics	3(3-0-6)	39. SMS305	โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ Programming Package for Mathematics	3(3-0-6)	
40. 4093601	คณิตศาสตร์การเงิน Financial Mathematics	3(3-0-6)	40. SMS307	คณิตศาสตร์การเงิน Financial Mathematics	3(3-0-6)	
41. 4093609	คณิตศาสตร์ประกันชีวิต Mathematics of Life Insurance	3(3-0-6)	41. SMS308	คณิตศาสตร์ประกันชีวิต Mathematics of Life Insurance	3(3-0-6)	
42. 4093610	คณิตศาสตร์ประกันวินาศภัย Mathematics of Non-life Insurance	3(3-0-6)	42. SMS309	คณิตศาสตร์ประกันวินาศภัย Mathematics of Non-life Insurance	3(3-0-6)	
43. 4094304	ทฤษฎีกราฟเชิงขั้นตอนวิธี Algorithmic Graph Theory	3(3-0-6)	43. SMS403	ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น Introduction to Graph Theory	3(3-0-6)	

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี



หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559			เหตุผล
44. 4112101	สถิติวิเคราะห์ 1 Statistical Analysis 1	3(3-0-6)	44. SMS108	สถิติวิเคราะห์ 1 Statistical Analysis 1	3(3-0-6)	
45. 4112102	สถิติวิเคราะห์ 2 Statistical Analysis 2	3(3-0-6)	45. SMS208	สถิติวิเคราะห์ 2 Statistical Analysis 2	3(3-0-6)	
46. 4113301	การวิเคราะห์การถดถอย Regression Analysis	3(3-0-6)	46. SMS209	การวิเคราะห์การถดถอย Regression Analysis	3(3-0-6)	
47. 4113504	การวิจัยการดำเนินงานเบื้องต้น Introduction to Operational Research	3(3-0-6)	47. SMS313	การวิจัยการดำเนินงานเบื้องต้น Introduction to Operational Research	3(3-0-6)	
48. 4113601	โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและวิจัย Programing Application for Statistics and Research	3(3-0-6)	48. SMS306	โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและวิจัย Programing Application for Statistics and Research	3(3-0-6)	
49. 4114301	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ Statistical Quality Control	3(3-0-6)	49. SMS406	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ Statistical Quality Control	3(3-0-6)	
50. 4093802	การเตรียมสหกิจศึกษาสาขาวิชา คณิตศาสตร์ประยุกต์ Preparation for Cooperative Education in Applied Mathematics	1(45)	50. SMS409	การเตรียมสหกิจศึกษาสาขาวิชา คณิตศาสตร์ประยุกต์ Preparation for Cooperative Education in Applied Mathematics	1(45)	
51. 4094805	สหกิจศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 6(640) Cooperative Education in Applied Mathematics		51. SMS411	สหกิจศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 6(640) Cooperative Education in Applied Mathematics		
52. 4093803	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพอ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ Preparation for Field Experience in Applied Mathematics	2(90)	52. SMS410	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพอ คณิตศาสตร์ประยุกต์ Preparation for Field Experience in Applied Mathematics	2(90)	



หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559	เหตุผล
53. 4094806 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสาขาวิชา 5(450) คณิตศาสตร์ประยุกต์ Field Experience in Applied Mathematics	53. SMS412 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสาขาวิชา 5(450) คณิตศาสตร์ประยุกต์ Field Experience in Applied Mathematics	

## 5.2 เปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559	เหตุผล
1. 4093301 พีชคณิตนามธรรม 1 3(3-0-6) Abstract Algebra 1 กลุ่มย่อย กลุ่มวัฏจักร กลุ่มวิธีเรียง สับเปลี่ยน สาทิสต์ฐาน สมสัณฐาน อัตสัณฐาน กลุ่มย่อยปกติ ทฤษฎี บทเคย์เลย์ กลุ่มผลหาร วง อินทิกรัล โตเมน สนาม	1. SMS312 พีชคณิตนามธรรม 1 3(3-0-6) Abstract Algebra 1 กลุ่ม กลุ่มย่อย กลุ่มวัฏจักร กลุ่มวิธี เรียงสับเปลี่ยน สาทิสต์ฐาน สม สัณฐาน อัตสัณฐาน กลุ่มย่อยปกติ ทฤษฎีบทเคย์เลย์ กลุ่มผลหาร วง อินทิกรัลโตเมน สนาม	ก่อนที่นักศึกษาจะเรียนเรื่องกลุ่ม ย่อย นักศึกษาจะต้องเรียนเรื่อง กลุ่ม
2. 4094404 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ 3(3-0-6) Mathematical Analysis ระบบจำนวนจริงและระบบจำนวน เชิงซ้อน ลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์ และอินทิกรัล	2. SMS311 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ 3(3-0-6) Mathematical Analysis ระบบจำนวนจริงและระบบจำนวน เชิงซ้อน ลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์ และปริพันธ์	เปลี่ยนจากคำทับศัพท์ ภาษาอังกฤษมาเป็นคำใน ภาษาไทย
3. 4091401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 3(3-0-6) Calculus and Analytics Geometry 1 เรขาคณิตว่าด้วยเส้นตรง ภาคตัด กรวย ลิมิตของฟังก์ชัน ฟังก์ชัน	3. SMS101 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 3(3-0-6) Calculus and Analytics Geometry 1 เรขาคณิตว่าด้วยเส้นตรง ภาคตัด กรวย ลิมิตของฟังก์ชัน ฟังก์ชัน	เปลี่ยนจากคำทับศัพท์ ภาษาอังกฤษมาเป็นคำใน ภาษาไทย



หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559	เหตุผล
ต่อเนื่อง อนุพันธ์และการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิศัย การประยุกต์อนุพันธ์ และอินทิกรัล	ต่อเนื่อง อนุพันธ์และการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิศัย การประยุกต์อนุพันธ์ และหลักเกณฑ์โลปีตาล ปริพันธ์	
4. 4092401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 3(3-0-6) Calculus and Analytics Geometry 2 พิกัดเชิงขั้ว สมการอิงตัวแปรเสริม อินทิกรัลจำกัดเขต เทคนิคการอินทิเกรต การประยุกต์อินทิกรัลจำกัดเขต อนุพันธ์ และอินทิกรัลของฟังก์ชันในพิกัดเชิงขั้ว อินทิกรัลไม่ตรงแบบ หลักเกณฑ์โลปีตาล ลำดับและอนุกรม อนุกรมกำลัง	4. SMS201 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 3(3-0-6) Calculus and Analytics Geometry 2 พิกัดเชิงขั้ว สมการอิงตัวแปรเสริม ปริพันธ์จำกัดเขต เทคนิคการหาปริพันธ์ การประยุกต์ปริพันธ์จำกัดเขต อนุพันธ์ และ ปริพันธ์ของฟังก์ชันในพิกัดเชิงขั้ว ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ	เปลี่ยนจากคำทับศัพท์ภาษาอังกฤษมาเป็นคำในภาษาไทย และตัดเนื้อหาที่มีความซ้ำซ้อนกับบางรายวิชาออก
5. 4093401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3 3(3-0-6) Calculus and Analytics Geometry 3 เวกเตอร์ และเรขาคณิตวิเคราะห์ในปริภูมิ 3 มิติ ว่าด้วยเส้นตรง ระนาบโค้งและผิว อนุพันธ์ย่อย อินทิกรัลสองชั้น อินทิกรัลสามชั้นและการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์	5. SMS301 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3 3(3-0-6) Calculus and Analytics Geometry 3 เรขาคณิตวิเคราะห์ในปริภูมิ 3 มิติ ว่าด้วยเส้นตรง ระนาบโค้งและผิว อนุพันธ์ย่อย ปริพันธ์สองชั้น ปริพันธ์สามชั้น และการประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์	เปลี่ยนจากคำทับศัพท์ภาษาอังกฤษมาเป็นคำในภาษาไทย และตัดเนื้อหาที่มีความซ้ำซ้อนกับบางรายวิชาออก



หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559			เหตุผล
6. 4111104	สถิติสำหรับนักวิทยาศาสตร์ Statistics of Scientist ความหมายและแนวคิดเกี่ยวกับการใช้วิธีการทางสถิติ สถิติพรรณนาการเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การสรุปลักษณะของข้อมูล ความน่าจะเป็นที่จำเป็นในการวิเคราะห์ทางสถิติ การชักตัวอย่าง การแจกแจงตัวอย่าง สถิติเชิงอนุมาน การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน และการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)	6. SMS103	หลักสถิติ Principles of Scientist ความหมายของสถิติ ขอบเขตและประโยชน์ของสถิติ สถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ขั้นตอนในการใช้สถิติ เพื่อการตัดสินใจ หลักเบื้องต้นของความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจง ความน่าจะเป็นแบบทวินาม แบบปัวซอง และแบบปกติ โมเมนต์การแจกแจงค่าที่ได้จากตัวอย่าง หลักการประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร การพยากรณ์ วิชา นี้เน้นถึงตัวอย่างและแบบประยุกต์ของวิธีการให้เหมาะสมกับแต่ละวิชาเอกและการใช้โปรแกรมทางสถิติ	3(3-0-6)	เปลี่ยนรายวิชาจากสถิติสำหรับนักวิทยาศาสตร์มาเป็นหลักสถิติ เนื่องจากทั้งสองวิชาเนื้อหาใกล้เคียงกันมากและในรายวิชาหลักสถิตินักศึกษาสามารถนำไปต่อยอดได้มากกว่า



หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559	เหตุผล
<p>7. 4094406 การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อนเบื้องต้น 3(3-0-6) Introduction to Complex Analysis ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน ฟังก์ชัน วิเคราะห์ ฟังก์ชันมูลฐาน อนุพันธ์ อินทิกรัล ลำดับ และอนุกรมของ ฟังก์ชันตกรัง การส่งคงแบบ</p>	<p>7. SMS402 การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อน 3(3-0-6) Complex Analysis ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน ฟังก์ชันวิเคราะห์ ฟังก์ชันมูลฐาน อนุพันธ์ ปริพันธ์ ลำดับ และ อนุกรมของฟังก์ชันตกรัง การส่ง คงแบบ</p>	<p>เปลี่ยนจากคำทับศัพท์ ภาษาอังกฤษมาเป็นคำใน ภาษาไทย และชื่อรายวิชาปรับให้ เป็นมาตรฐานมากยิ่งขึ้น</p>
<p>8. 4094407 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข 3(2-2-5) Numerical Methods การประมาณและค่าความคาดเคลื่อน ผลเฉลยของสมการไม่เชิงเส้น การ ประมาณค่าในช่วง ระเบียบวิธี โดยตรงสำหรับการแก้ระบบสมการ เชิงเส้น ระเบียบวิธีทำซ้ำสำหรับ ระบบสมการและปัญหาค่าเจาะจง แคลคูลัสเชิงตัวเลข ผลเฉลยของ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ และปัญหา ค่าขอบ</p>	<p>8. SMS404 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข 3(3-0-6) Numerical Analysis ระบบเลขฐาน การวิเคราะห์ค่า คลาดเคลื่อน ผลเฉลยของสมการ ไม่เชิงเส้น ผลเฉลยของระบบ สมการเชิงเส้น การประมาณค่า ในช่วง การประมาณกำลังสอง น้อยที่สุด อนุพันธ์และปริพันธ์เชิง ตัวเลข ผลเฉลยเชิงตัวเลขของ สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ</p>	<p>เปลี่ยนจากคำทับศัพท์ ภาษาอังกฤษมาเป็นคำใน ภาษาไทย และชื่อรายวิชาปรับให้ เป็นมาตรฐานมากยิ่งขึ้น</p>





หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559	เหตุผล
<p>9. 4092202 การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ 3(3-0-6) เบื้องต้น</p> <p>Introduction to Mathematical Modeling</p> <p>ขั้นตอนและเทคนิคในการสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์เพื่อการแก้ปัญหาต่าง ๆ โดยกล่าวถึงการวิเคราะห์ปัญหา การกำหนดนัยทั่วไป การตรวจสอบนัยทั่วไป การสรุปเป็นแบบ การแปลความหมายของคำตอบ</p>	<p>9. SMS304 การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ 3(3-0-6) เบื้องต้น</p> <p>Introduction to Mathematical Modeling</p> <p>เปรียบเทียบวิธีการสร้างตัวแบบจำลอง การตรวจสอบตัวแบบ ตัวแบบดีสกรีต ตัวแบบต่อเนื่อง ตัวแบบช่วงเวลา การสร้างตัวแบบ อัตราการเปลี่ยนแปลง การสร้างตัวแบบโดยใช้สมการเชิงอนุพันธ์ การสร้างตัวแบบโดยใช้การปริพันธ์ การสร้างตัวแบบโดยใช้เลขคู่ การจำลองแบบปัญหา</p>	<p>เปลี่ยนจากคำทับศัพท์ภาษาอังกฤษมาเป็นคำในภาษาไทย และชื่อรายวิชาปรับให้เป็นมาตรฐานมากยิ่งขึ้น</p>
<p>10. 4092301 วิทยาการคณิตศาสตร์ในวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)</p> <p>Discrete Mathematics in Computer Science</p> <p>ตรรกศาสตร์ เซต และวงจรรตรรกศาสตร์ จำนวนฐานสอง ระบบเซตและเซต อันดับบางส่วน การอุปนัย การเวียนเกิด ขั้นตอนวิธีและความซับซ้อน เทคนิคการนับและโครงสร้างที่เกี่ยวข้อง กราฟและต้นไม้ การค้นหาจำลอง</p>	<p>10. SMS303 คณิตศาสตร์เต็มหน่วย 3(3-0-6)</p> <p>Discrete Mathematics</p> <p>การนับและความสัมพันธ์เวียนบังเกิด ทฤษฎีกราฟ การแทนกราฟด้วยเมตริกซ์ต้นไม้และการแยกจำพวกข่ายงาน พีชคณิตบูลีนและวงจรเชิงวิธีจัดหมู่ โอโตมาตา ไวยากรณ์ และภาษาระบบเชิงพีชคณิต โฟเซตและแลตทิซ</p>	<p>เปลี่ยนจากคำทับศัพท์ภาษาอังกฤษมาเป็นคำในภาษาไทย และชื่อรายวิชาปรับให้เป็นมาตรฐานมากยิ่งขึ้น</p>



หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559			เหตุผล
11. 4094304	ทฤษฎีกราฟเชิงขั้นตอนวิธี Algorithmic Graph Theory ทบทวนแนวคิดพื้นฐานของกราฟ เทคนิคเชิงขั้นตอนวิธี วิธีสั้นที่สุด ต้นไม้และกราฟระบุทิศทางอวัฏจักร การค้นในแนวลึก สภาพเชื่อมโยง	3(3-0-6)	11. SMS403	ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น Introduction to Graph Theory บทนิยามของกราฟ ความไม่ขาด ตอนของกราฟ วิธี ต้นไม้ กราฟ แบบออยเลอร์และแฮมิลตัน กราฟเชิงระนาบและภาวะคู่กัน การระบายสีของกราฟ ไดกราฟ และการไหลของข่ายงาน	3(3-0-6)	เปลี่ยนจากคำทับศัพท์ ภาษาอังกฤษมาเป็นคำใน ภาษาไทย และชื่อรายวิชาปรับให้ เป็นมาตรฐานมากยิ่งขึ้น



5.3 เปรียบเทียบการพัฒนาการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559	เหตุผล
<p>1. คุณธรรม จริยธรรม</p> <p>1.1 การเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) มีความซื่อสัตย์สุจริต</li> <li>2) มีระเบียบวินัย</li> <li>3) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ</li> <li>4) เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น</li> <li>5) มีจิตสาธารณะ</li> </ol> <p>1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย</li> <li>2) นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบโดยในการทำงานกลุ่มนั้น ต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม</li> <li>3) ส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดจิตสำนึกความซื่อสัตย์ โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น เป็นต้น</li> <li>4) อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ</li> </ol>	<p>1. คุณธรรม จริยธรรม</p> <p>1.1 การเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ปฏิบัติตนเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม ในด้านความซื่อสัตย์สุจริต เสียสละ มีวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง</li> <li>2) ปฏิบัติตนเป็นผู้มีจิตอาสา และมีความรับผิดชอบต่อสังคม</li> </ol> <p>1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) การเป็นแบบอย่าง</li> <li>2) กำหนดกติกาเกี่ยวกับเวลาการเข้าชั้นเรียน การส่งงานที่ชัดเจน</li> <li>3) การมอบหมายให้ศึกษาค้นคว้าโดยระบุแหล่งอ้างอิงให้ครบถ้วน ถูกต้อง</li> <li>4) การกำหนดกิจกรรมที่มีจิตอาสา</li> </ol>	



หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559	เหตุผล
<p>1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการร่วมกิจกรรม</li> <li>2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร</li> <li>3) ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ</li> <li>4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย</li> </ol>	<p>1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) สังเกตการปฏิบัติตนของนักศึกษา</li> <li>2) ตรวจสอบการเข้าชั้นเรียนและการส่งส่งงานครบตรงเวลาที่กำหนด</li> <li>3) ตรวจสอบผลงานการศึกษาค้นคว้าที่มีการอ้างอิงครบถ้วน ถูกต้อง การไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่น (plagiarism)</li> <li>4) การเข้าร่วมกิจกรรมที่มีจิตอาสา</li> </ol>	
<p>2. ความรู้</p> <p>2.1 การเรียนรู้ด้านความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีทางด้านวิทยาศาสตร์หรือคณิตศาสตร์</li> <li>2) มีความรู้พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่จะนำมาอธิบายหลักการและทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ</li> <li>3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ พัฒนาความรู้ใหม่โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์</li> <li>4) มีความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่จะนำไปใช้ใน ชีวิตประจำวัน</li> </ol> <p>2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบโดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง</li> </ol>	<p>2. ความรู้</p> <p>2.1 การเรียนรู้ด้านความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) มีความรู้ ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่สำคัญในรายวิชาหรือศาสตร์ของตน</li> <li>2) มีความเข้าใจและสามารถอธิบายหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่สำคัญในรายวิชาหรือศาสตร์ของตนได้อย่างถูกต้อง</li> </ol> <p>2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบโดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อม</li> </ol>	



หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559	เหตุผล
<p>ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ</p> <p>2) ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง ตลอดจนการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ</p> <p><b>2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) การทดสอบย่อย</li> <li>2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน</li> <li>3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ</li> <li>4) ประเมินจากแผนธุรกิจหรือโครงการที่นำเสนอ</li> <li>5) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน</li> <li>6) ประเมินจากรายวิชาสหกิจศึกษาหรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ</li> </ol>	<p>จริง ส่งเสริมการเรียนรู้แบบ productive learning ปฏิบัติการสู่นวัตกรรม โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ</p> <p><b>2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) การทดสอบย่อย การทดสอบกลางภาค การทดสอบปลายภาค</li> <li>2) ตรวจสอบกระบวนการทำงาน ผลผลิตและผลลัพธ์ของงาน</li> <li>3) ตรวจสอบงานการศึกษาค้นคว้าที่มีเนื้อหาครบถ้วนถูกต้อง</li> </ol>	
<p><b>3. ทักษะทางปัญญา</b></p> <p><b>3.1 การเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุมีผลตามหลักการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์</li> <li>2) นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม</li> <li>3) มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องและเพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค่นวัตกรรม</li> </ol>	<p><b>3. ทักษะทางปัญญา</b></p> <p><b>3.1 การเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) สามารถแสดงทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ คิดอย่างมีวิจารณ์ญาณอย่างสม่ำเสมอ</li> <li>2) สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ บูรณาการความรู้ และทักษะที่เกี่ยวข้องในศาสตร์ของตนเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ได้ อย่างถูกต้องเหมาะสม</li> </ol>	



หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559	เหตุผล
<p>3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) กรณีศึกษา</li> <li>2) การอภิปรายกลุ่ม</li> <li>3) ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง</li> </ol> <p>3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน และการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์</p>	<p>3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) จัดกิจกรรมการอภิปราย การระดมสมอง การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การเชื่อมโยงความรู้และการสรุปผลการเรียนรู้</li> <li>2) กิจกรรมการโต้วาที</li> </ol> <p>3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ประเมินจากการนำเสนอผลการอภิปราย การระดมสมอง การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การเชื่อมโยงความรู้ และการสรุปผลการเรียนรู้</li> <li>2) ประเมินจากข้อมูล เนื้อหาที่นำมาใช้ในการโต้วาที</li> </ol>	
<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>4.1 การเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) มีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี</li> <li>2) มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร รวมทั้งพัฒนาตนเองและพัฒนางาน</li> <li>3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร</li> </ol> <p>4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p>	<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>4.1 การเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) สามารถแสดงบทบาทผู้นำ ผู้ตาม และการเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่มได้อย่างเหมาะสมกับบทบาทและสถานการณ์</li> <li>2) มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายทั้งของตนเองและของส่วนรวม</li> </ol> <p>4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p>	



หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559	เหตุผล
<p>ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่นข้ามหลักสูตร หรือต้อง ค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี</li> <li>2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรม องค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี</li> <li>4) มนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับ บุคคลทั่วไป</li> <li>5) มีภาวะผู้นำ</li> </ol> <p>4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของ นักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน</li> <li>2) สังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรม ต่าง ๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล</li> </ol>	<p>หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) การมอบหมายให้ทำกิจกรรมกลุ่มในลักษณะต่างๆ ทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน</li> <li>2) จัดกิจกรรมการนำเสนอข้อมูลเป็นกลุ่ม</li> </ol> <p>4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) สังเกตความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน</li> <li>2) สังเกตการแสดงบทบาทผู้นำ ผู้ตาม การเป็น สมาชิกที่ดีของกลุ่มและสังเกตความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน</li> <li>3) สังเกตความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>4) จัดกิจกรรมการสะท้อนความคิด (Reflection)</li> </ol>	<p>เหตุผล</p>



หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559	เหตุผล
<p>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.1 การเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>1) สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อการวิเคราะห์ประมวลผลการแก้ปัญหาและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม</p> <p>2) มีทักษะการใช้ภาษาเพื่อสื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการเลือกรูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม</p> <p>3) มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่นเพื่อการค้นคว้าได้อย่างเหมาะสมและจำเป็น</p> <p>4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์</p> <p>5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง</p> <p>2) นำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม</p>	<p>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.1 การเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>1) สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการแก้ปัญหา ค้นคว้าข้อมูลและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม</p> <p>2) สามารถใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการใช้ภาษาในการค้นคว้าข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานและนำเสนออย่างถูกต้องเหมาะสม</p> <p>5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>1) การมอบหมายให้สืบค้นข้อมูลจากหนังสือ เอกสาร งานวิจัย และอินเทอร์เน็ต และฐานข้อมูลต่างๆ</p> <p>2) การใช้เทคโนโลยี ภาษาและการสื่อสารรูปแบบต่างๆ ในการนำเสนอข้อมูล เช่น การจัดทำ power point การจัดทำแผนที่ความคิด (Mind Map) เป็นต้น</p>	





หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559	เหตุผล
<p>5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์ประยุกต์และสถิติ ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน</p>	<p>3) การฝึกวิเคราะห์เชิงตัวเลขด้านต่างๆ</p> <p>5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>1) ตรวจสอบผลงานการสืบค้นข้อมูลจากหนังสือ เอกสาร งานวิจัย และอินเทอร์เน็ต</p> <p>2) ตรวจสอบผลงานการใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอข้อมูล</p> <p>3) ตรวจสอบงานการวิเคราะห์เชิงตัวเลขด้านต่างๆ</p>	



5.4 การเปลี่ยนแปลงที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

มาตรฐานผลการเรียนรู้ใหม่

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะ ทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ		5. ทักษะ การวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1. SMS101 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	●		●		●			●	●	○
2. SMS103 หลักสถิติ	●	○	●	○	○	●	●	●	●	○
3. SMS105 หลักการคณิตศาสตร์	●		●		●			●	●	○
4. SMS106 ระบบจำนวน	●		●		●			●	●	○
5. SMS108 สถิติวิเคราะห์ 1	●		○	●	○	●	○	●	●	
6. SMS110 ตรรกศาสตร์และเซต	●		●		●			●	●	○
7. SMS201 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2	●		●		●			●	●	○
8. SMS202 เรขาคณิตเบื้องต้น	●		●	○	●			●	●	○
9. SMS203 ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น	●		○	●	○	●	○	●	●	
10. SMS205 ทฤษฎีจำนวน	●			●	●			●	●	○
11. SMS206 พีชคณิตเชิงเส้น	●		●	○	●			●	●	○
12. SMS207 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับงานคณิตศาสตร์	●		○	●	○	●	○	●	●	



รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะ ทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ		5. ทักษะ การวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
13. SMS208 สถิติวิเคราะห์ 2	●		○	●	○	●	○	●	●	
14. SMS209 การวิเคราะห์การถดถอย	●		○	●	○	●	○	●	●	
15. SMS301 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3	●		●		●			●	●	○
16. SMS302 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	●		●		●			●	●	○
17. SMS303 คณิตศาสตร์เต็มหน่วย	●	○	○	●	●			●	●	○
18. SMS304 การสร้างตัวแบบเชิง คณิตศาสตร์เบื้องต้น	●	○	●	○	●			●	●	○
19. SMS305 โปรแกรมสำเร็จรูปทาง คณิตศาสตร์	●		○	●	○	●	○	●	●	
20. SMS306 โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติ และวิจัย	●		○	●	○	●	○	●	●	
21. SMS307 คณิตศาสตร์การเงิน	●		○	●	○	●	○	●	●	
22. SMS308 คณิตศาสตร์ประกันชีวิต	●		○	●	○	●	○	●	●	
23. SMS309 คณิตศาสตร์ประกันวินาศภัย	●		○	●	○	●	○	●	●	
24. SMS311 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	●			●	●			●	●	○
25. SMS312 พีชคณิตนามธรรม 1	●			●	●			●	●	○



รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้		3. ทักษะ ทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ		5. ทักษะ การวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
26. SMS313 การวิจัยการดำเนินงานเบื้องต้น	●		○	●	○	●	○	●	●	
27. SMS402 การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อน	●			●	●			●	●	○
28. SMS403 ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น	●		○	●	●			●	●	○
29. SMS404 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข	●	○	○	●	●			●	●	○
30. SMS406 การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ	●		○	●	○	●	○	●	●	



6. ไม่กระทบโครงสร้างหลักสูตรภายหลังปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิม และ  
เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ของกระทรวงศึกษาธิการ

หมวดวิชา	เกณฑ์ กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2548	โครงสร้างเดิม หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2558	โครงการสร้างใหม่ หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (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	11 หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	84 หน่วยกิต	91 หน่วยกิต	91 หน่วยกิต
2.1) กลุ่มวิชาเนื้อหา ไม่น้อยกว่า	-	84 หน่วยกิต	84 หน่วยกิต
2.1.1) กลุ่มวิชาบังคับ	-	24 หน่วยกิต	24 หน่วยกิต
2.1.2) กลุ่มวิชาเลือก	-	60 หน่วยกิต	60 หน่วยกิต
2.2) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ ไม่น้อยกว่า	-	7 หน่วยกิต	7 หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า	120 หน่วยกิต	127 หน่วยกิต	127 หน่วยกิต

รับรองความถูกต้องของข้อมูล

(ลงชื่อ)



(รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ คชสิทธิ์)

ตำแหน่งอธิการบดี

วันที่ 16 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2559