



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

ที่ ศธ ๐๕๕๑.๑๑/๕๕๖

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 สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน จึงขอแจ้ง สมอ. ๐๘ นี้กลับมายังคณะ เพื่อให้คณะได้ใช้ประโยชน์ต่อไป ในการนี้ สาขาวิชาที่มีการขอปรับเปลี่ยนคณะกรรมการอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ได้เสนอสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา (สกอ.) เพื่อให้ สกอ. รับทราบการให้ความเห็นชอบเรียบร้อยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ดร.ศศิธร จันทมฤก

(อาจารย์ ดร.ศศิธร จันทมฤก)

ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

๒๕



กรม
 กระทรวงศึกษาธิการ
 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๐๑๓

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักงานสภามหาวิทยาลัย

โทรศัพท์ ๓๐๒

ที่ ศธ ๐๕๕๑.๑๘/๒๘๐

วันที่ ๑๑ กรกฎาคม ๒๕๕๙

เรื่อง แจ้งมติสภามหาวิทยาลัย ครั้งที่ ๗/๒๕๕๙

เรียน อธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
เลขที่รับ..... ๕๖๐๗
วันที่..... 11 ก.ค. 2559
เวลา..... 16.00

สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน
วันที่รับ..... 13 ก.ค. 2559
ผู้รับ..... ธีรพงศ์

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 เรื่องการรายงานการจัดการศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจดุขฎีบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรดุขฎีบัณฑิต สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ และหลักสูตรปริญญาดุขฎีบัณฑิต 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 การนำเสนอวิสัยทัศน์ของคณะดับัณฑิตวิทยาลัย โดยมีข้อเสนอแนะ

๘. สภามหาวิทยาลัย เห็นชอบ แต่งตั้งคณะกรรมการอุทธรณ์คำสั่งเพิกถอนปริญญาบัตร กรณีการยื่นอุทธรณ์คำสั่งเพิกถอนปริญญาบัตร ของนายบัญชา แสงสุวรรณ นักศึกษาหลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรดุขฎีบัณฑิต สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ ดังนี้

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

จรูญ ใจเพชร

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

๗๑๑๑๑๕
จรูญ

ฐิติพร น.ร.ว.

ท.น.ด.น.น.น.น.น.

น.น.น.น.น.น.น.น.

น.น.น.น.น.

น.น.น.
๑๓.๑๑.๕๕

๑๓.๑๑.๕๕
๑๓.๑๑.๕๕

๑๓.๑๑.๕๕
๑๓.๑๑.๕๕

น.น.น.น.น.

๑๓.๑๑.๕๕
๑๓.๑๑.๕๕



รายละเอียดการแก้ไขหลักสูตร (สมอ.08)
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตรสิ่งแวดล้อม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี ในพระบรมราชูปถัมภ์
จังหวัดอุบลราชธานี



รายละเอียดการแก้ไขหลักสูตร (สมอ.08)
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
 คณะ/วิทยาลัย : วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
 ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Environmental Science

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรบัณฑิต (สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)
 ชื่อย่อ : วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)
 ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Science (Environmental Science)
 ชื่อย่อ : B.Sc. (Environmental Science)

3. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 ฉบับดังกล่าวนี้ได้รับทราบการให้ความเห็นชอบ จากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เมื่อวันที่ 22 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2556
- หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2555 เริ่มใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2555
- สถานะ การแก้ไขปรับปรุงหลักสูตรเล็กน้อย

ปรับปรุงหลักสูตรเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ.	เริ่มใช้กับนักศึกษาที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา	เริ่มใช้ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา	ครั้งที่/ วัน-เดือน-ปี สภาวิชาการเห็นชอบ	ครั้งที่/ วัน-เดือน-ปี สภามหาวิทยาลัยอนุมัติ
2556	2556	1/2556	4/2557 23 เมษายน 2557	6/2557 1 พฤษภาคม 2557
2557	2557	1/2557	4/2558 23 เมษายน 2558	5/2558 7 พฤษภาคม 2558
2557	2557	1/2257	1/2558 22 มกราคม 2558	2/2558 5 กุมภาพันธ์ 2558
2558	2558	1/2558	3/2559 17 มีนาคม 2559	4/2559 7 เมษายน 2559
2559	2559	1/2559	5/2559 19 พฤษภาคม 2559	7/2559 7 กรกฎาคม 2559



4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข

การปรับปรุงแก้ไขในครั้งนี้ เนื่องจากมหาวิทยาลัย ได้กำหนดรหัสวิชาใหม่จากเดิมเป็นตัวเลข 7 ตัว เปลี่ยนแปลงเป็นตัวอักษรภาษาอังกฤษ 3 ตัว ตัวเลข 3 ตัว ซึ่งของหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ใช้อักษร SES ตามด้วย ตัวเลขระบุความยากง่าย และตัวเลขระบุ อันดับก่อนหลัง เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรเป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยราชภัฏ เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 และถูกต้องตามมาตรฐานการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน (สกอ.) พร้อมทั้งเปลี่ยนแผนที่แสดง การกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (CM)

5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข

5.1 เปรียบเทียบการเปลี่ยนรหัสวิชา/ชื่อรายวิชา

5.2 การเปลี่ยนแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตร สู่รายวิชา (CM)

5.3 ปรับรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปตามมติสภามหาวิทยาลัยครั้งที่ 6/2559 เมื่อวันที่พฤหัสบดีที่ 2 มิถุนายน 2559



ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรฉบับปรับปรุงเล็กน้อย

5.1 เปรียบเทียบการเปลี่ยนรหัสวิชา/ชื่อรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559			เหตุผล
1.	4011305 ฟิสิกส์ 1 Physics 1	3(3-0-6)	1. SPY104 ฟิสิกส์ 1 Physics 1	3(3-0-6)	เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรเป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยราชภัฏ ผลเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 และถูกต้องตาม มาตรฐานการประกัน คุณภาพการศึกษาภายใน (สกอ.)	
2.	4011306 ฟิสิกส์ 2 Physics 2	3(3-0-6)	2. SPY106 ฟิสิกส์ 2 Physics 2	3(3-0-6)		
3.	4011601 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Laboratory in Physics 1	1(0-3-2)	3. SPY105 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Laboratory in Physics 1	1(0-3-2)		
4.	4011602 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 Laboratory in Physics 2	1(0-3-2)	4. SPY107 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 Laboratory in Physics 2	1(0-3-2)		
5.	4021105 เคมี 1 Chemistry 1	3(3-0-6)	5. SCH104 เคมี 1 Chemistry 1	3(3-0-6)		
6.	4021106 ปฏิบัติการเคมี 1 Laboratory in Chemistry 1	1(0-3-2)	6. SCH105 ปฏิบัติการเคมี 1 Laboratory in Chemistry 1	1(0-3-2)		
7.	4022102 เคมี 2 Chemistry 2	3(3-0-6)	7. SCH106 เคมี 2 Chemistry 2	3(3-0-6)		
8.	4022103 ปฏิบัติการเคมี 2 Laboratory in Chemistry 2	1(0-3-2)	8. SCH107 ปฏิบัติการเคมี 2 Laboratory in Chemistry 2	1(0-3-2)		
9.	4031101 ชีววิทยา 1 Biology 1	3(3-0-6)	9. SBT104 ชีววิทยา 1 Biology 1	3(3-0-6)		
10.	4031102 ชีววิทยา 2 Biology 2	3(3-0-6)	10. SBT106 ชีววิทยา 2 Biology 2	3(3-0-6)		

ศูนย์ประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี



หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559			เหตุผล
11. 4031103	ปฏิบัติการชีววิทยา 1 Biology Laboratory 1	1(0-3-2)	11. SBT105	ปฏิบัติการชีววิทยา 1 Biology Laboratory 1	1(0-3-2)	
12. 4031104	ปฏิบัติการชีววิทยา 2 Biology Laboratory 2	1(0-3-2)	12. SBT107	ปฏิบัติการชีววิทยา 2 Biology Laboratory 2	1(0-3-2)	
13. 4033101	นิเวศวิทยา Ecology	3(2-2-5)	13. SBT324	นิเวศวิทยา Ecology	3(2-2-5)	
14. 4063416	มลพิษเสียงและความสั่นสะเทือน Noise Pollution and Vibration	3(2-2-5)	14. SES332	มลพิษเสียงและความสั่นสะเทือน Noise Pollution and Vibration	3(2-2-5)	
15. 4062601	กระบวนการเรียนรู้ทางสิ่งแวดล้อม Environmental Learning Process	3(2-2-5)	15. SES444	กระบวนการเรียนรู้ทางสิ่งแวดล้อม Environmental Learning Process	3(2-2-5)	
16. 4063504	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการ จัดการทรัพยากรธรรมชาติ Geological Information Systems for Natural Resource Management	3(2-2-5)	16. SES446	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการ จัดการทรัพยากรธรรมชาติ Geological Information Systems fo Natural Resource Management	3(2-2-5)	
17. 4064403	เทคโนโลยีในการบำบัดน้ำเสีย Technology in Wastewater Treatment	3(2-2-5)	17. SES447	เทคโนโลยีในการบำบัดน้ำเสีย Technology in Wastewater Treatment	3(2-2-5)	
18. 4061201	มลพิษทางอากาศ Air Pollution	3(2-2-5)	18. SES360	มลพิษทางอากาศ Air Pollution	3(2-2-5)	
19. 4061202	มลพิษทางน้ำ Water Pollution	3(2-2-5)	19. SES361	มลพิษทางน้ำ Water Pollution	3(2-2-5)	
20. 4063415	การติดตามและตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม Environmental Monitoring	3(2-2-5)	20. SES235	การติดตามและตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม Environmental Monitoring	3(2-2-5)	



หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559			เหตุผล	
21.	4062301	มลพิษทางเสียง Noise Pollution	3(2-2-5)	21. SES362	มลพิษทางเสียง Noise Pollution	3(2-2-5)	
22.	4061204	มลพิษทางดิน Soil Pollution	3(2-2-5)	22. SES263	มลพิษทางดิน Soil Pollution	3(2-2-5)	
23.	4062302	การตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ Human Settlement	3(3-0-6)	23. SES265	การตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ Human Settlement	3(3-0-6)	
24.	4061101	พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Environmental Science Foundation	3(2-2-5)	24. SES110	พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Environmental Science Foundation	3(2-2-5)	
25.	4062202	มลพิษสิ่งแวดล้อม Environmental Pollution	3(2-2-5)	25. SES211	มลพิษสิ่งแวดล้อม Environmental Pollution	3(2-2-5)	
26.	4062301	เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม Environmental Economics	3(3-0-6)	26. SES212	เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม Environmental Economics	3(3-0-6)	
27.	4063404	กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม Environmental Laws	3(3-0-6)	27. SES213	กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม Environmental Laws	3(3-0-6)	
28.	4063303	หลักการสำรวจและเก็บตัวอย่างทาง สิ่งแวดล้อม Principles of Environmental Survey and Sampling	3(2-2-5)	28. SES330	หลักการสำรวจและเก็บตัวอย่างทาง สิ่งแวดล้อม Principles of Environmental Survey and Sampling	3(2-2-5)	
29.	4063414	เทคโนโลยีการควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม Environmental Pollution Control Technology	3(2-2-5)	29. SES331	เทคโนโลยีการควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม Environmental Pollution Control Technology	3(2-2-5)	



หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558		หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559		เหตุผล
30. 4063402	หลักการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ Principles of Natural Resources Management 3(3-0-6)	30. SES267	หลักการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ Principles of Natural Resources Management 3(3-0-6)	
31. 4064501	การจัดการทรัพยากรท่องเที่ยว Tourism Resource Management 3(2-2-5)	31. SES372	การจัดการทรัพยากรท่องเที่ยว Tourism Resource Management 3(2-2-5)	
32. 4064503	ภัยพิบัติธรรมชาติ Natural Disasters 3(2-2-5)	32. SES373	ภัยพิบัติธรรมชาติ Natural Disasters 3(2-2-5)	
33. 4062301	สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรท้องถิ่นศึกษา Environmental and Local Resources Studies 3(3-0-6)	33. SES274	สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรท้องถิ่นศึกษา Environmental and Local Resources Studies 3(3-0-6)	
34. 4061206	การจัดการสิ่งแวดล้อม Environmental Management 3(2-2-5)	34. SES314	การจัดการสิ่งแวดล้อม Environmental Management 3(2-2-5)	
35. 4064408	แบบจำลองทางสิ่งแวดล้อม Environmental Modeling 3(3-0-6)	35. SES315	แบบจำลองทางสิ่งแวดล้อม Environmental Modeling 3(3-0-6)	
36. 4064901	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Seminar in Environmental Science 3(0-2-1)	36. SES316	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Seminar in Environmental Science 3(0-2-1)	
37. 4063506	การจัดการมลพิษอากาศและเสียง Air and Noise Pollution Management 3(2-2-5)	37. SES420	การจัดการมลพิษอากาศและเสียง Air and Noise Pollution Management 3(2-2-5)	



หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559			เหตุผล	
38.	4064409	การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน Land Use Planning	3(2-2-5)	38. SES321	การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน Land Use Planning	3(2-2-5)	
39.	4063208	สารมลพิษทางน้ำและการวิเคราะห์ Water Pollutants and Analysis	3(2-2-5)	39. SES322	สารมลพิษทางน้ำและการวิเคราะห์ Water Pollutants and Analysis	3(2-2-5)	
40.	4063425	การวิเคราะห์ทางสิ่งแวดล้อม 1 Environmental Analysis 1	3(2-2-5)	40. SES333	การวิเคราะห์ทางสิ่งแวดล้อม 1 Environmental Analysis 1	3(2-2-5)	
41.	4064404	การดูแลและควบคุมระบบบำบัด น้ำเสีย Wastewater Treatment Control	3(2-2-5)	41. SES334	การดูแลและควบคุมระบบบำบัด น้ำเสีย Wastewater Treatment Control	3(2-2-5)	
42.	4063426	การวิเคราะห์ทางสิ่งแวดล้อม 2 Environmental Analysis 2	3(2-2-5)	42. SES336	การวิเคราะห์ทางสิ่งแวดล้อม 2 Environmental Analysis 2	3(2-2-5)	
43.	4063427	พลังงานกับสิ่งแวดล้อม Energy and the Environment	3(2-2-5)	43. SES337	พลังงานกับสิ่งแวดล้อม Energy and the Environment	3(2-2-5)	
44.	4063105	สถิติเพื่อการวิจัยทางสิ่งแวดล้อม Statistics for Environmental Research	3(0-6-3)	44. SES241	สถิติเพื่อการวิจัยทางสิ่งแวดล้อม Statistics for Environmental Research	3(0-6-3)	
45.	4063201	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Toxicology	3(2-2-5)	45. SES342	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Toxicology	3(2-2-5)	
46.	4062205	สารพิษและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม Pollutants and Environmental Impacts	3(2-2-5)	46. SES343	สารพิษและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม Pollutants and Environmental Impacts	3(2-2-5)	
47.	4063420	สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา Environment and Development	3(2-2-5)	47. SES345	สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา Environment and Development	3(2-2-5)	



หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559			เหตุผล	
48.	4064601	การมีส่วนร่วมทางสิ่งแวดล้อม Environmental Participation	3(2-2-5)	48. SES348	การมีส่วนร่วมทางสิ่งแวดล้อม Environmental Participation	3(2-2-5)	
49.	4061502	ทรัพยากรป่าไม้และการจัดการ Forestry and Management	3(3-0-6)	49. SES264	ทรัพยากรป่าไม้และการจัดการ Forestry and Management	3(3-0-6)	
50.	4062505	การอ่านแผนที่และภาพถ่ายทาง อากาศ เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม Map Reading and Aerial Photography for Environmental Management	3(2-2-5)	50. SES266	การอ่านแผนที่และภาพถ่ายทาง อากาศ เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม Map Reading and Aerial Photography for Environmental Management	3(2-2-5)	
51.	4063417	หลักการจัดการลุ่มน้ำ Principles of Watershed Management	3(2-2-5)	51. SES268	หลักการจัดการลุ่มน้ำ Principles of Watershed Management	3(2-2-5)	
52.	4063505	การจัดการคุณภาพน้ำ Water Quality Management	3(2-2-5)	52. SES269	การจัดการคุณภาพน้ำ Water Quality Management	3(2-2-5)	
53.	4064301	การสำรวจข้อมูลระยะไกลเพื่อการ จัดการสิ่งแวดล้อม Remote Sensing for Environmental Management	3(2-2-5)	53. SES270	การสำรวจข้อมูลระยะไกลเพื่อการ จัดการสิ่งแวดล้อม Remote Sensing for Environmental Management	3(2-2-5)	
54.	4064410	การวางผังเมืองและผังภาค Urban and Regional Planning	3(2-2-5)	54. SES371	การวางผังเมืองและผังภาค Urban and Regional Planning	3(2-2-5)	
55.	4063209	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม Environmental Impact Assessment	3(2-2-5)	55. SES417	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม Environmental Impact Assessment	3(2-2-5)	



หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559			เหตุผล
56.	4063423	ระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) The Standard Systems of Environmental Management	56. SES418	ระบบมาตรฐานการจ้ดกาสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) The Standard Systems of Environmental Management		
57.	4064903	ปัญหาพิเศษทางวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม 3(0-6-3) Special Problems in Environmental Science	57. SES419	ปัญหาพิเศษทางวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม 3(0-6-3) Special Problems in Environmental Science		
58.	4063428	การควบคุมมลพิษทางอากาศ 3(2-2-5) Air Pollution Control	58. SES338	การควบคุมมลพิษทางอากาศ 3(2-2-5) Air Pollution Control		
59.	4063602	จริยธรรมสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Environmental Ethics	59. SES339	จริยธรรมสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Environmental Ethics		
60.	4064502	การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล 3(2-2-5) Solid Waste and Sewage Management	60. SES440	การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล 3(2-2-5) Solid Waste and Sewage Management		
61.	4063801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2(90) Preparation for Professional Experience in Environmental Science	61. SES350	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2(90) Preparation for Professional Experience in Environmental Science		
62.	4063803	การเตรียมสหกิจศึกษา 1(45) Preparation for Co-Operative Education	62. SES351	การเตรียมสหกิจศึกษา 1(45) Preparation for Co-Operative Education		



หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559			เหตุผล	
63.	4064802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Field Experience in Environmental Science	5(540)	63. SES452	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Field Experience in Environmental Science	5(540)	
64.	4064804	สหกิจศึกษา Co-Operative Education	6(640)	64. SES453	สหกิจศึกษา Co-Operative Education	6(640)	
65.	4052301	อุตุนิยมวิทยาเบื้องต้น Introduction to Meteorology	2(1-2-3)	65. SPY111	อุตุนิยมวิทยาเบื้องต้น Introduction to Meteorology	2(1-2-3)	
66.	4091401	แคลคูลัสและเลขาคณิตวิเคราะห์ 1 Calculus and Analytic Geometry 1	3(3-0-6)	66. SMS101	แคลคูลัสและเลขาคณิตวิเคราะห์ 1 Calculus and Analytic Geometry 1	3(3-0-6)	



5.2 การกำหนดการพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน ได้กำหนดตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้เป็นมาตรฐานกลาง

5.2.1 การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) 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"> 1) มีวินัย/ตรงเวลา 2) มีความรับผิดชอบต่อตนเอง 3) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น 4) ความมีน้ำใจ/เสียสละ 5) ซื่อสัตย์/สุจริต <p>1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) มอบหมายงาน 2) การเข้าชั้นเรียน และการเข้าร่วมกิจกรรม 3) จัดกิจกรรม และมอบหมายงาน 4) การจัดกิจกรรมกลุ่ม 5) มอบหมายงานกลุ่ม 6) จัดสอบและมอบหมายงาน <p>1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ตรวจงานและเช็คพฤติกรรม 2) เช็คการเข้าชั้นเรียนและการร่วมกิจกรรม 3) ประเมินตนเอง 360 องศา 	<p>1. คุณธรรม จริยธรรม</p> <p>1.1 การเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ปฏิบัติตนเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม ในด้านความซื่อสัตย์สุจริต เสียสละ มีวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง 2) ปฏิบัติตนเป็นผู้มีจิตอาสา และมีความรับผิดชอบต่อสังคม <p>1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) การเป็นแบบอย่าง 2) กำหนดกติกาเกี่ยวกับเวลาการเข้าชั้นเรียน การส่งงานที่ชัดเจน 3) การมอบหมายให้ศึกษาค้นคว้าโดยระบุแหล่งอ้างอิงให้ครบถ้วน ถูกต้อง 4) การกำหนดกิจกรรมที่มีจิตอาสา <p>1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) สังเกตการปฏิบัติตนของนักศึกษา 2) ตรวจสอบการเข้าชั้นเรียนและการส่งส่งงานครบ ตรงเวลาที่กำหนด 3) ตรวจผลงานการศึกษาค้นคว้าที่มีการอ้างอิงครบถ้วน ถูกต้อง การไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่น (plagiarism) 4) การเข้าร่วมกิจกรรมที่มีจิตอาสา 	



หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559	เหตุผล
<p>2. ความรู้</p> <p>2.1 การเรียนรู้ด้านความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาของสาขาวิชา 2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้านในสาขาวิชา 3) ตระหนักถึงงานวิจัยในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาและต่อยอดองค์ความรู้ 4) ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎ ระเบียบ ข้อบังคับที่เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ <p>2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 2) จัดให้มีภาคปฏิบัติในรายวิชา 3) จัดให้มีวิชาเกี่ยวกับการวิจัยทางสิ่งแวดล้อม 4) การศึกษาดูงานนอกสถานที่ 5) การใช้กรณีศึกษา 6) การมอบหมายงานศึกษาด้วยตนเอง <p>2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ใช้แบบประเมินการเรียนรู้ตามสภาพจริง 2) สอบภาคปฏิบัติและการสังเกต 3) ตรวจสอบรายงาน การวิจัย และติดตามความก้าวหน้า 	<p>2. ความรู้</p> <p>2.1 การเรียนรู้ด้านความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) มีความรู้ ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่สำคัญในรายวิชาหรือศาสตร์ของตน 2) มีความเข้าใจและสามารถอธิบายหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่สำคัญในรายวิชาหรือศาสตร์ของตนได้อย่างถูกต้อง <p>2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้</p> <p>ใช้กระบวนการการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ (Productivity-Based-Learning) ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างผลงาน สร้างผลผลิต สร้างองค์ความรู้จากการเรียนรู้เรื่องนั้นๆ โดยผ่านกระบวนการและวิธีการสอนแบบต่างๆ เช่น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) การสอนแบบโครงงาน (Project-Based-Learning) 2) การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry) 3) การสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry cycle) <p>2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ตรวจสอบกระบวนการทำงาน ผลผลิตและผลลัพธ์ของงาน 2) ตรวจสอบงานการศึกษาค้นคว้าที่มีเนื้อหาครบถ้วน ถูกต้อง 3) การทดสอบย่อย การทดสอบกลางภาค การทดสอบปลายภาค 	



หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559	เหตุผล
<p>3. ทักษะทางปัญญา</p> <p>3.1 การเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ 2) สามารถประเมินข้อมูลสารสนเทศจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย 3) สามารถวิเคราะห์ ติดตาม และสรุปผลประเด็นปัญหา 4) สามารถประยุกต์ความรู้ที่ได้ ไปใช้ในการแก้ปัญหา <p>สิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม</p> <p>3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา</p> <p>ใช้กรณีศึกษา จัดให้มีวิชาโครงการหัวข้องานวิจัย และฝึกงาน หรือฝึกประสบการณ์ภาคสนามด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม</p> <p>3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ตรวจสอบอาหารรายงาน 2) ตรวจสอบความก้าวหน้า และประเมินผลจากการฝึกภาคสนาม 	<p>3. ทักษะทางปัญญา</p> <p>3.1 การเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) สามารถแสดงทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ คิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างสม่ำเสมอ 2) สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ บูรณาการความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องในศาสตร์ของตนเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม <p>3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) จัดกิจกรรมการอภิปราย การระดมสมอง การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การเชื่อมโยงความรู้และการสรุปผลการเรียนรู้ 2) กิจกรรมการโต้วาที <p>3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ประเมินจากการนำเสนอผลการอภิปราย การระดมสมอง การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การเชื่อมโยงความรู้และการสรุปผลการเรียนรู้ 2) ประเมินจากข้อมูล เนื้อหาที่นำมาใช้ในการโต้วาที 	





หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559	เหตุผล
<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>4.1 การเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ต้องมีทักษะในการสื่อสารกับบุคคลที่หลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม 3) แสดงบทบาทผู้นำหรือผู้ตามได้อย่างเหมาะสม 4) สามารถใช้วิธีการใหม่ๆ ในการแก้ปัญหากลุ่มได้ <p>4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) มอบหมายงานให้ค้นคว้า เขียนรายงานและนำเสนอ 2) มอบหมายงานกลุ่ม <p>4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) สังเกตพฤติกรรม ประเมินตนเองและเพื่อนร่วมกลุ่ม 2) ตรวจสอบผลงานที่มอบหมาย 	<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>4.1 การเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) สามารถแสดงบทบาทผู้นำ ผู้ตาม และการเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่มได้อย่างเหมาะสมกับบทบาทและสถานการณ์ 2) มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายทั้งของตนเองและของส่วนรวม <p>4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) การมอบหมายให้ทำกิจกรรมกลุ่มในลักษณะต่างๆ ทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน 2) จัดกิจกรรมการนำเสนอข้อมูลเป็นกลุ่ม <p>4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) สังเกตความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน 2) สังเกตการแสดงบทบาทผู้นำ ผู้ตาม การเป็นสมาชิกที่ดีของกลุ่มและสังเกตความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน 3) สังเกตความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย 4) จัดกิจกรรมการสะท้อนความคิด (Reflection) 	

หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) 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) ทักษะการใช้คณิตศาสตร์หรือสถิติในการศึกษาและทำความเข้าใจประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม</p> <p>2) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลผลในการนำเสนอข้อมูลเชิงคุณภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>มอบหมายงานให้ค้นคว้า เขียนรายงานและนำเสนอหน้าห้องเรียน</p> <p>2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>ตรวจเนื้อหาของรายงานที่มอบหมาย และการอ้างอิงเอกสารในรายงานค้นคว้า</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 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข 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> <p>3) การฝึกวิเคราะห์เชิงตัวเลขด้านต่างๆ</p> <p>5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>1) ตรวจผลงานการสืบค้นข้อมูลจากหนังสือ เอกสาร งานวิจัย และอินเทอร์เน็ต</p> <p>2) ตรวจผลงานการใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอข้อมูล</p> <p>3) ตรวจงานการวิเคราะห์เชิงตัวเลขด้านต่างๆ</p>	



5.2.2 การเปลี่ยนแปลงที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

	รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
เดิม	1. SPY104 ฟิสิกส์ 1	●	●	○	○	○	●	○	○	○		●	○	○	○		○	●	○	○		○	○			
ใหม่		●					●	●				●	○					●				●	●			
เดิม	2. SPY106 ฟิสิกส์ 2	●	●	○	○	○	●	○	○	○		●	○	○	○		○	●	○	○		○	○			
ใหม่		●					●	○				●	○					●				●	●			
เดิม	3. SPY105 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	●	○	●	○	○	●	○	○	○		●	○	●	○		●	●	○	○		○	○			
ใหม่		●					●	●				●	○				○	●				●				
เดิม	4. SPY107 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	●	○	●	○	○	●	○	○	○		●	○	●	○		●	●	○	○		○	○			
ใหม่		●					●	○				●	○				○	●				●				
เดิม	5. SCH104 เคมี 1	●	●	○	○	○	●	○	○	○		●	○	○	○		○	○	○	○		●	○			
ใหม่		●	●				●	○				●	○				○	●				●	○			
เดิม	6. SCH106 เคมี 2	●	●	○	○	○	●	○	○	○		●	○	○	○		○	○	○	○		●	○			
ใหม่		●	●				●	○				●	○				○	●				●	○			
เดิม	7. SCH105 ปฏิบัติการเคมี 1	●	●	○	○	●	●	○	○	○		●	○	●	○		○	●	○	○		●	●			
ใหม่		●	●				●	○				●	○				○	●				●	○			
เดิม	8. SCH107 ปฏิบัติการเคมี 2	●	●	○	○	●	●	○	○	○		●	○	●	○		○	●	○	○		●	●			
ใหม่		●	●				●	○				●	○				○	●				●	○			
เดิม	9. SBT104 ชีววิทยา 1	●	●	○	○	○	●	○	○	○		●	○	○	○		○	●	○	○		●	○			
ใหม่		●					●					○					●					○				

คู่มือแจ้งแก่ผู้ลงทะเบียนรายวิชาในโปรแกรมของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี



	รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
เดิม	10. SBT106 ชีววิทยา 2	●	●	○	○	○	●	○	○	○		●	○	○	○		○	●	○	○		●	○			
ใหม่		●					●					○					●					○				
เดิม	11. SBT105 ปฏิบัติการชีววิทยา 1	●	●	○	○	○	●	○	○	○		●	○	●	○		○	●	○	○		●	○			
ใหม่		●					●					○					●					○				
เดิม	12. SBT107 ปฏิบัติการชีววิทยา 2	●	●	○	○	○	●	○	○	○		●	○	●			○	●	○	○		●	○			
ใหม่		●					●					○					●					○				
เดิม	13. SBT324 นิเวศวิทยา	●	●	○	○	○	●	○	○	○		●	○	○	○		●	○	○	○		○	●			
ใหม่		●					●					○					●					○				
เดิม	14. SES332 มลพิษเสียงและความ สั่นสะเทือน	●	●	○	○	●	●	●	○	○		●	○	○	○		●	○	○	○		○	●			
ใหม่		●					●						●					○				○				
เดิม	15. SES444 กระบวนการเรียนรู้ทาง สิ่งแวดล้อม	●	●	○	○	●	●	○	○			●	●	○	●		●	●	●	○		○	●			
ใหม่		●	●				●						●					○				○				
เดิม	16. SES446 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ	●	●	○	○	○	●	○	○	○		●		○			●	○	○	○		○	●			
ใหม่		●						●					●					○				●				
เดิม	17. SES447 เทคโนโลยีในการบำบัด น้ำเสีย	●	●	○	○	○	●	●	○	●		○	○	●	●		●	○	○	○		○	○			
ใหม่		●					●					●						○				○				
เดิม	18. SES360 มลพิษทางอากาศ	○	●	○	○	○	●	○	○			○		○	○		○	○		○		○	○			
ใหม่		●					●						●						○			○				
เดิม	19. SES361 มลพิษทางน้ำ	○	○	○	○	○	●	○	○				○	○			●	○	○			○	●			
ใหม่		●					●					●					○		○			○				



	รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
เดิม	20. SES235 การติดตามและตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	●	●	○	○	●	●	○	●	●		○	●	●	○		●	●	○	○		○	●			
ใหม่		●					●						●					○				○				
เดิม	21. SES362 มลพิษทางเสียง	○		○	○	○	●	○	○	○		○	○	○	○			○	○			○	○			
ใหม่		●					●						●					○				○				
เดิม	22. SES263 มลพิษทางดิน	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○		○			○	○			
ใหม่		●					●						●					○				○				
เดิม	23. SES265 การตั้งถิ่นฐานของมนุษย์	●	○	○	○	○	●	○	○	○		●	○	●	○		○	●	○	○		○	○			
ใหม่		●					●						●					○				○				
เดิม	24. SES110 พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	●	●	○	○		●	○	○	●		●	○	●	○		●	●	●	○		○	●			
ใหม่		●					●					●						○				○				
เดิม	25. SES211 มลพิษสิ่งแวดล้อม	●	●	○	○	●	●	●	○	○		○	○	●	●		●	○	○	○		○	○			
ใหม่		●					●					●						○				○				
เดิม	26. SES212 เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม	●	●	○	○	●	●							○			○					●	○			
ใหม่		●						●					●					○				○				
เดิม	27. SES213 กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	●	●		○	●	●			●				○	●		○						○			
ใหม่		●						●					●					○					●			
เดิม	28. SES330 หลักการสำรวจและเก็บตัวอย่างทางสิ่งแวดล้อม	●	●	○	○	○	●	○	○	●		○	○	●	●		○	○	○	○		○	●			
ใหม่		●						●					●					○				○				
เดิม	29. SES331 เทคโนโลยีการควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม	●	●	○	○	○	●	●	○	●		○	○	●	●		●	○	○	○		○	○			
ใหม่		●					●					●						○				○				



	รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
เดิม	30. SES267 หลักการจัดการ	●	●	○	○	○	○	●	○		●	●	○	●		○	○	●	●	○		○	●			
ใหม่	ทรัพยากรธรรมชาติ	●						●				●						○				○				
เดิม	31. SES372 การจัดการทรัพยากรท่องเที่ยว	●	●	○	○	●	●	○	○	●		●	●	○	●		●	●	●	○		○	●			
ใหม่		●						●				●					○	○					○			
เดิม	32. SES373 ภัยพิบัติธรรมชาติ	○	○	○	○	○	●	○	●		○	●	○	●		○	○	○	○	○	○	○	○			
ใหม่		●						●					●				○					○				
เดิม	33. SES274 สิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ท้องถิ่นศึกษา	○	○	●	○	○	○	●	○	○		○	○	●	○		○	○	●	○		○	○			
ใหม่		●					●						●					○				○				
เดิม	34. SES314 การจัดการสิ่งแวดล้อม	●	●	○	○	●	●	●	○	●		●	○	●	●		●	●	●	○		○	●			
ใหม่		●						●					●					○				○				
เดิม	35. SES315 แบบจำลองทางสิ่งแวดล้อม	●	●	○	○	●	●	●	●	○		●		○	○		●	○	○	●		○	●			
ใหม่		●					●						●					○				○				
เดิม	36. SES316 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม	●	●		○	●	●	●	●			●	●	●	●		●	○		○		●	●			
ใหม่		●						●					●					●				○				
เดิม	37. SES420 การจัดการมลพิษอากาศและ เสียง	●	●	●	○	○	●	○	●	○		●	●	○	●		●	●	●	○		○	●			
ใหม่		●						●					●					○				○				
เดิม	38. SES321 การวางแผนการใช้ประโยชน์ ที่ดิน	●	●	○	○	○			○	○		●	●	○	●		○	○	●	○		○	●			
ใหม่		●					●					●						○				○				
เดิม	39. SES322 สารมลพิษทางน้ำและการ วิเคราะห์	○	○			○	●	○	○				○	○			●	○	○			○	●			
ใหม่		●					●					●						○				○				



	รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
เดิม	40. SES333 การวิเคราะห์ทางสิ่งแวดล้อม	●	●	○	○	●	●	●	○	●		●	○	○	○		●	○	○	○		○	○			
ใหม่		1	●				●						●					○				○				
เดิม	41. SES334 การดูแลและควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย	●	●	○	○	●	●	○	○	○		●	○	○	○		●	○	○	●		○	●			
ใหม่		2	●					●					●					○				○				
เดิม	43. SES337 พลังงานกับสิ่งแวดล้อม	●	●	○	○	○	●	●	○	○		●	○	●	○		●	○	○	○		○	●			
ใหม่		3	●					●					●					○				○				
เดิม	44. SES241 สถิติเพื่อการวิจัยทางสิ่งแวดล้อม	●	●	○	○	●	●		●			●	●	●	○		○	○				●	●			
ใหม่		4	●					●					●					○				●				
เดิม	45. SES342 พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม	●	○			○	●	○	●			○				●	●					●				
ใหม่		5	●					●					●					○				○				
เดิม	46. SES343 สารพิษและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	●	○			○	●	○	●			○				●	●						●			
ใหม่		6	●					●					●					○				○				
เดิม	47. SES345 สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา	●	●	○	○	●	●	○	○	●		●	○	●	●		●	○	●	○		○	●			
ใหม่		7	●	○				●					●					○				○				
เดิม	48. SES348 การมีส่วนร่วมทางสิ่งแวดล้อม	●	●	●	○	●	●	○	○		●	●	●	●		○	●	●	○	●		○	●			
ใหม่		8	●	○				●					●				○						○			
เดิม	49. SES264 ทรัพยากรป่าไม้และการจัดการ	●	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○		○	○		○	○		○	○			
ใหม่		9	●					●					●					○				○				



	รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
เดิม	50. SES266 การอ่านแผนที่และภาพถ่ายทางอากาศ เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม	●	●	○	○	○	●	○	○	○		●	●		○		●	○	○	○		○	●			
ใหม่		●					●						●					○				●				
เดิม	51. SES268 หลักการจัดการกลุ่มน้ำ	●	●	○	○	●	●	●	○	●		●	○	●	○		○	●	○	○		○	●			
ใหม่		●					●						●					○				○				
เดิม	52. SES269 การจัดการคุณภาพน้ำ	●	●		○	○	●	○	○	○		○	○	●	○		○	○	○	○		●	○			
ใหม่		●					●						●					○				○				
เดิม	53. SES270 การสำรวจข้อมูลระยะไกลเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม	●	●	○	○	○	●	○	○	○		●		○			●	○	○	○		○	●			
ใหม่		●					●						●					○				○				
เดิม	54. SES371 การวางผังเมืองและผังภาค	●	○	○	○	○	●	○	○	○		●	○	●	○		○	●	○	○		●	○			
ใหม่		●					●						●					○				○				
เดิม	55. SES417 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	●	●	○	○	●	●	○		○		●	●	●	●		○	○				○	●			
ใหม่		●					●						●					○				○				
เดิม	56. SES418 ระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม	●	○	○	○	●	●	●	○	●		●	○	○	○		●	○	○	○		○	●			
ใหม่		●					●					●						○				○				
เดิม	57. SES419 ปัญหาพิเศษทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	●	●	○	○	●	●	●	○	●		●	●	○	●		●	○				●	●			
ใหม่		●	○				○	●				○	●					○				○	○			
เดิม	58. SES338 การควบคุมมลพิษทางอากาศ	●	●	○	○	●	●	○	○	●		●	●	○	●		●	●	●	○		○	●			
ใหม่		●					●						●					○				○				
เดิม	59. SES339 จริยธรรมสิ่งแวดล้อม	●	●	○	○	○	●	●	○	○		●	○	●	○		●	○	○	○		○	●			
ใหม่		●	○				●						●				○						○			



	รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ					5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
เดิม	60. SES440 การจัดการขยะมูลฝอยและ สิ่งปฏิกูล	●	●	○	○	●	●	○	○				○	○	○		○	○				○	●			
ใหม่		●	○				●						●					○				○	○			
เดิม	61. SES350 การเตรียมฝึกประสบการณ์ วิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	●	●	○	○	●		●	○	●		○			●		●	○		○						
ใหม่		●						●					●					○				○	○			
เดิม	62. SES351 การเตรียมสหกิจศึกษา	●	●	○	○	●		●	○	●		○			●		●	○		○						
ใหม่		●						●					●					○				○	○			
เดิม	63. SES452 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	●	●	●	●	●	○			●		○		○	●		●	●	○			○	●			
ใหม่		●						●					●					○				○	○			
เดิม	64. SES453 สหกิจศึกษาวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม	●	●	●	●	●	○			●		○		○	●		●	●	○			○	●			
ใหม่		●						●					●					○				○	○			
เดิม	65. SMS101 แคลคูลัสและเลขาคณิต วิเคราะห์ 1	●	●	○	○	○	●	○	○	○		●	○	○	●		●	●	○	○		●	○			
ใหม่		●					●					●					●					●	○			
เดิม	66. SPY111 อุตุนิยมวิทยาเบื้องต้น	●	○	○	○	○	●	●	○	○		○	●	○	○		○	○	●	○		○	○			
ใหม่		●						○					●					○					○			



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

หมวดวิชา	เกณฑ์ กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2548	โครงสร้างเดิม หลักสูตรฉบับ ปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2558	โครงสร้างใหม่ หลักสูตรฉบับ ปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2559
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต	30 หน่วยกิต	30 หน่วยกิต
1.1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	-	9 หน่วยกิต	11 หน่วยกิต
1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์	-	13 หน่วยกิต	11 หน่วยกิต
1.3) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	-	8 หน่วยกิต	8 หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	84 หน่วยกิต	102 หน่วยกิต	102 หน่วยกิต
2.1) กลุ่มวิชาเนื้อหา ไม่น้อยกว่า	-	95 หน่วยกิต	95 หน่วยกิต
2.1.1) กลุ่มวิชาบังคับ	-	86 หน่วยกิต	86 หน่วยกิต
2.1.2) กลุ่มวิชาเลือก	-	9 หน่วยกิต	9 หน่วยกิต
2.2) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึก ประสบการณ์วิชาชีพ ไม่น้อยกว่า	-	7 หน่วยกิต	7 หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า	120 หน่วยกิต	138 หน่วยกิต	138 หน่วยกิต

รับรองความถูกต้องของข้อมูล

(ลงชื่อ)



(รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ คชสิทธิ์)

ตำแหน่ง อธิการบดี

วันที่ 16 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2559