



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตรสิ่งแวดล้อม
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

คำนำ

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ได้เปิดสอนมาตั้งแต่ พ.ศ. 2541 มีนักศึกษาสำเร็จการศึกษาไปแล้วจำนวน 16 รุ่น ซึ่งตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ได้มีการปรับปรุงหลักสูตรให้มีความสอดคล้องเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติมาโดยตลอด ต่อมากระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 ขึ้น โดยกำหนดให้สถาบันอุดมศึกษานำไปเป็นแนวทางในการจัดทำหรือปรับปรุงหลักสูตรและจัดการเรียนการสอน เพื่อให้คุณภาพบัณฑิตในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมหรือสาขาที่เกี่ยวข้องมีมาตรฐานที่ใกล้เคียงกัน ดังนั้นหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช จึงจำเป็นต้องปรับปรุงหลักสูตรให้มีการจัดการเรียนการสอน และองค์ประกอบอื่นๆ เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 เพื่อมุ่งให้เกิดผลการเรียนรู้ของบัณฑิตเป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิต่อไป

คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

พ.ศ. 2562

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	
สารบัญ	
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
9. ชื่อ เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	4
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการ วางแผนหลักสูตร	4
12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความ เกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	5
13. ความสัมพันธ์ กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	5
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	9
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	10
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	
1. ระบบการจัดการศึกษา	13
2. การดำเนินการหลักสูตร	13
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	16
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	29
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	30

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	33
2. การพัฒนาผลการเรียนในแต่ละด้าน	34
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จาก หลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	40
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	51
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	51
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	52
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	53
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	53
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	
1. กำกับมาตรฐาน	55
2. บัณฑิต	56
3. นักศึกษา	56
4. อาจารย์	59
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	60
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	62
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	63
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	65
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	65
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	65
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	66

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ว่าด้วยการจัดการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2560	69
ภาคผนวก ข คำอธิบายรายวิชา	91
ภาคผนวก ค ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) กับหลักสูตรวิทยาศาสตร์ บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)	119
ภาคผนวก ง ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับองค์ความรู้ตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559	151
ภาคผนวก จ ผลงานวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำ หลักสูตรคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	155
ภาคผนวก ฉ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร	165

รายละเอียดหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)

.....

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
คณะ : วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร
รหัสหลักสูตร : 25521491105649
ชื่อภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
ชื่อภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Environmental Science
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา
ภาษาไทย ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)
ชื่อย่อ : วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)
ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Science (Environmental Science)
ชื่อย่อ : B.Sc. (Environmental Science)
3. วิชาเอก
ไม่มี
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 132 หน่วยกิต
5. รูปแบบของหลักสูตร
 - 5.1 รูปแบบ
หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี
 - 5.2 ประเภทของหลักสูตร (เฉพาะหลักสูตรระดับปริญญาตรี)
หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
 - 5.3 ภาษาที่ใช้
หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่มีความสามารถในการสื่อสารทางภาษาไทย

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562) ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

เริ่มใช้ครั้งแรกมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2562

คณะกรรมการประจำคณะได้พิจารณาก่อนกรองเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 4/2661 เมื่อวันที่ 15 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2561

สภาวิชาการพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 4/2562 เมื่อวันที่ 25 เดือนเมษายน พ.ศ. 2562

สภามหาวิทยาลัยพิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 5/2562 เมื่อวันที่ 17 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2562

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 ในปีการศึกษา 2564

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา (สัมพันธ์กับสาขาวิชา)

8.1 นักวิชาการสิ่งแวดล้อมทั้งในภาครัฐและเอกชน

8.2 นักวิทยาศาสตร์ห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม

8.3 เจ้าหน้าที่ดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย

8.4 เจ้าหน้าที่ควบคุมห้องปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

8.5 เจ้าหน้าที่สุขาภิบาล

8.6 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม

8.7 นักวิจัยและผู้ช่วยนักวิจัยด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

8.8 เจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติ

8.9 ครูอาจารย์ด้านวิทยาศาสตร์

8.10 บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมในบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

8.11 เจ้าหน้าที่องค์กรพัฒนาเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม (NGO)

8.12 อาชีพอิสระ

9. การศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

เลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	วิชาเอก/สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา	
					จากสถาบัน	ปี พ.ศ.
3 8099 0031x xx x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางปิยวรรณ เนื่องมัจฉา	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	การใช้ที่ดินและการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์ทั่วไป	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2560
					จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2544
					จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2540
3 8004 0016x xx x	อาจารย์	นางสาวสุพัต เมืองศรีนุ่น	ปร.ด. วท.ม. ศศ.บ.	การใช้ที่ดินและการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน การวางแผนสิ่งแวดล้อมเพื่อ พัฒนาชุมชนและชนบท ภูมิศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2559
					มหาวิทยาลัยมหิดล	2545
					มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2538
5 8007 0000x xx x	อาจารย์	นายอุดม ทิพย์รักษ์	วท.ม. วท.บ.	พืชวิทยา เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2530
					มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2525
3 9199 0005x xx x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางนฤมล ขุนวิช่วย	วท.ม. ศศ.บ.	การจัดการสิ่งแวดล้อม พัฒนาสังคม	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2549
					มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2543
1 8009 0009x xx x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายวัฒนณรงค์ มากพันธ์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ การจัดการสิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยทักษิณ	2562
					มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2555
					มหาวิทยาลัยทักษิณ	2553

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การวางแผนพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมจำเป็นต้องคำนึงถึงสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ซึ่งพบว่า ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยได้รับผลกระทบจากการพัฒนาที่มุ่งใช้ประโยชน์จากทรัพยากรเพื่อตอบสนองการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นหลัก ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติลดลงอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้การขยายตัวของภาคเศรษฐกิจและขยายฐานการผลิตของภาคอุตสาหกรรม ส่งผลต่อการเพิ่มปริมาณมลพิษและของเสีย ทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของประชาชน ดังนั้นการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศในปัจจุบัน นอกจากนี้จากแผนการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560-2564 ได้นำหลักการการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มาเป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการเพื่อให้การจัดการและแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถทันต่อสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ทั้งภายในและภายนอกประเทศ รวมถึงให้ความสำคัญต่อบทบาทและสิทธิของชุมชนในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นไปอย่างสอดคล้องกับแนวคิดของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) ที่มุ่งเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน เพื่อให้สังคมไทยยืนหยัดได้อย่างมั่นคง ส่งผลให้การพัฒนาประเทศสู่ความสมดุลและยั่งยืน ดังนั้นการพัฒนาหลักสูตรจึงจำเป็นต้องเน้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการและแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปสู่การพัฒนาบนฐานความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืนที่สอดคล้องกับนโยบายของประเทศ

11.2 สถานการณ์ด้านการพัฒนาทางเศรษฐกิจ และสถานการณ์อื่นๆ

การพัฒนาหลักสูตรได้วางแผนเพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ซึ่งกล่าวถึงแนวทางในการพัฒนาไว้ว่า สร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยเน้นการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ การส่งเสริมการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การจัดการมลพิษและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การพัฒนาความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ รวมถึงการเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการบริหารจัดการเพื่อลดความเสี่ยงด้านภัยพิบัติ

นอกจากนี้กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 (มคอ. 1) ขึ้น โดยกำหนดให้สถาบันอุดมศึกษานำไปเป็นแนวทางในการจัดทำหรือปรับปรุงหลักสูตรและจัดการเรียนการสอน เพื่อให้คุณภาพบัณฑิตในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมหรือสาขาที่เกี่ยวข้องมีมาตรฐานที่ใกล้เคียงกัน ดังนั้นหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช จึงต้องปรับปรุงหลักสูตรให้มีการจัดการเรียนการสอน และองค์ประกอบอื่นๆ เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 เพื่อมุ่งให้เกิดผลการเรียนรู้ของบัณฑิตเป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิต่อไป

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ปัจจุบันทั้งเรื่องเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม และการปรับเปลี่ยนแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (2560 – 2564) เพื่อยกระดับประเทศสู่การพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ทำให้มีความจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ดังกล่าว นอกจากนี้จากประกาศมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 (มคอ. 1) ได้กำหนดให้สถาบันอุดมศึกษาจัดทำหรือปรับปรุงหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิ ดังนั้นทางสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมจึงมีความจำเป็นต้องจัดทำหลักสูตรดังกล่าวให้สอดคล้องกับมคอ.1 เพื่อให้คุณภาพบัณฑิตในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมมีมาตรฐานที่ใกล้เคียงกัน

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

จากสถานการณ์การพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมมีผลต่อพันธกิจของมหาวิทยาลัยที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพ ตามมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม มุ่งเน้นการพัฒนาท้องถิ่น และมุ่งธำรงปณิธานในการสร้างบัณฑิตนักคิด นักปฏิบัติ มีจิตสำนึกอันดี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมได้เห็นถึงความสำคัญของการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามพันธกิจดังกล่าว จึงได้บูรณาการพันธกิจด้านการจัดการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมที่สามารถตอบโจทย์และเพิ่มองค์ความรู้ รวมถึงการประยุกต์องค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ให้แก่ประชาชนในท้องถิ่น ให้เข้ากับการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาทางด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม และส่งเสริมผู้เรียนให้ทำกิจกรรม การวิจัย และบริการวิชาการด้านสิ่งแวดล้อมแก่ชุมชนร่วมกับคณาจารย์ และสร้างการมีส่วนร่วมกับชุมชนในท้องถิ่น โดยคำนึงถึงผลลัพธ์ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้เรียนและชุมชนเป็นสำคัญ

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอน เพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น)

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/หลักสูตรอื่น

9000001	เสริมทักษะภาษาไทย Intensive Thai Course	2(1-2-3)
9000002	เสริมทักษะภาษาอังกฤษ Intensive English Course	2(1-2-3)
9000110	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai Proficiency for Communication	3(2-2-5)
9000111	ภาษาไทยเพื่อการประยุกต์ใช้ Thai for Application	3(2-2-5)
9000112	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English Proficiency for Communication	3(2-2-5)

9000113	ภาษาอังกฤษเชิงบูรณาการ Integrated English Skills	3(2-2-5)
9000114	ภาษาอังกฤษเพื่อการประยุกต์ใช้ English for Application	3(2-2-5)
9000205	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน Human Behavior and Self Development	3(3-0-6)
9000207	สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า Information for Study Skills	3(3-0-6)
9000305	นครศรีธรรมราชศึกษา Nakhon Si Thammarat Studies	3(2-2-5)
9000306	อาเซียนศึกษา ASEAN Studies	3(3-0-6)
9000403	พืชพรรณเพื่อชีวิต Plants for Life	3(2-2-5)
9000406	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต Information Technology for life	3(2-2-5)
1551613	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ English for Science	3(3-0-6)
4011313	ฟิสิกส์เบื้องต้น Basic Physics	3(3-0-6)
4011314	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น Basic Physics Laboratory	1(0-3-1)
4021121	เคมีเบื้องต้น Basic Chemistry	3(3-0-6)
4021122	ปฏิบัติการเคมีเบื้องต้น Basic Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
4021123	เสริมทักษะปฏิบัติการเคมี Intensive Chemistry Laboratory	3(2-2-5)
4031115	ชีววิทยาเบื้องต้น Basic Biology	3(3-0-6)
4031116	ปฏิบัติการชีววิทยาเบื้องต้น Basic Biology Laboratory	1(0-3-1)
4033106	นิเวศวิทยา Ecology	3(2-2-5)
4091117	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Basic Mathematics	3(3-0-6)

4091403	แคลคูลัส 1 Calculus I	3(3-0-6)
4022622	เคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry	3(3-0-6)
4022623	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
4021301	เคมีอินทรีย์ 1 Organic Chemistry I	3(3-0-6)
4021302	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1 Organic Chemistry Laboratory I	1(0-3-1)
4022510	ชีวเคมี Biochemistry	3(3-0-6)
4022511	ปฏิบัติการชีวเคมี Biochemistry Laboratory	1(0-3-1)
4111110	สถิติวิเคราะห์ 1 Analytic Statistic 1	3(2-2-5)

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนให้หลักสูตรอื่นมาเรียน

4061104	พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Fundamental of Environmental Science	3(2-2-5)
4063106	พลังงานกับสิ่งแวดล้อม Energy and Environment	3(2-2-5)
4063430	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม Industrial Safety	3(2-2-5)
4063431	การสำรวจและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม Environmental Survey and Monitoring	3(2-2-5)

13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากในคณะอื่นที่เกี่ยวข้องด้านเนื้อหาสาระ การจัดทำตารางเรียนและสอบ และความสอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (มคอ.1) ให้เป็นไปตามสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

ความสำคัญของหลักสูตรบูรณาการความรู้ ด้วยทักษะด้านวิทยาศาสตร์ สู่การจัดการ
สิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

จากสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศ
ซึ่งพบว่า ความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติลดลงอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่ปัญหามลพิษเพิ่มสูงขึ้น
เรื่อยๆ จนส่งผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของประชาชน รัฐบาลได้เห็น
ความสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาประเทศ ดังจะเห็นได้จากการให้ยุทธศาสตร์การเติบโตที่
เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนเป็นยุทธศาสตร์หนึ่งของการพัฒนาประเทศในแผน
ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) และประกอบกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ได้กล่าวถึงแนวทางในการพัฒนาไว้ว่า สร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ
และสังคมอย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยเน้นการใช้ประโยชน์จากทุนทางธรรมชาติ การส่งเสริมการ
บริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การจัดการมลพิษและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การพัฒนาความร่วมมือ
ด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ รวมถึงการเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวเพื่อรองรับการ
เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการบริหารจัดการเพื่อลดความเสี่ยงด้านภัยพิบัติ เพื่อยกระดับประเทศสู่
เศรษฐกิจและสังคมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ดังนั้น เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการจัดการ การป้องกัน และการแก้ไข
ปัญหาสิ่งแวดล้อมจึงจำเป็นต้องอาศัยผู้มีความรู้ในศาสตร์ทางด้านสิ่งแวดล้อม สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมจึงได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรให้มีโครงสร้างหลักสูตรและรายวิชาที่สอดคล้อง
กับแนวทางการพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ทั้งนี้เพื่อมุ่งเน้น
การผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยี
สิ่งแวดล้อมเพื่อการปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม ที่สอดคล้องกับมาตรฐานการประกอบวิชาชีพสาขาการ
วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม รวมถึงเป็นผู้มีความ
ตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างความสมดุลระหว่างการอนุรักษ์และการ
พัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถเผยแพร่ความรู้ ข้อมูล ข่าวสารที่ถูกต้องด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ
และสิ่งแวดล้อมแก่ชุมชนและท้องถิ่นได้อย่างเหมาะสม โดยอยู่บนพื้นฐานของการเป็นบัณฑิตผู้มีความ
และจริยธรรมในการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพ

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.3.1 เพื่อผลิตบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่สามารถบูรณาการความรู้ทั้ง
ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติได้

1.3.2 เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ทักษะและความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. แผนการส่งเสริมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพิ่มพูนทักษะอาจารย์ในการส่งเสริมผู้เรียนเป็นสำคัญในการเรียนรู้ 2. พัฒนา/ปรับปรุงระบบอาจารย์ที่ปรึกษาและกิจกรรมให้สะท้อนความเอื้ออาทรและให้ความสำคัญต่อผู้เรียน 3. พัฒนาระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง 4. ส่งเสริมการประเมินผลที่เน้นการพัฒนาการของผู้เรียน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผลการประเมินประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อระบบอาจารย์ที่ปรึกษาและกิจกรรมเสริมของหลักสูตร 3. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนต่อระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเอง 4. จำนวนรายวิชาที่ใช้การประเมินผลที่เน้นพัฒนาการของผู้เรียน 5. ผลการประเมินการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในการจัดการเรียน การสอน กิจกรรมทางวิชาการ และกิจกรรมอื่นๆ ของหลักสูตรหรือคณะ
2. แผนการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนที่เน้นท้องถิ่นและชุมชนเป็นหลัก	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพิ่มพูนทักษะอาจารย์ในการสอนที่เน้นชุมชนเป็นหลัก 2. ส่งเสริมการทำงานวิจัยและบริการวิชาการในท้องถิ่นและชุมชน 3. ใช้ชุมชนเป็นฐานในการจัดการเรียนการสอนและการฝึกปฏิบัติ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินผลของผู้เรียนต่อประสิทธิภาพการสอนโดยเน้นท้องถิ่นและชุมชนเป็นหลัก 2. จำนวนโครงการบริการวิชาการที่ดำเนินการในชุมชนและร่วมกับชุมชน 3. ความพึงพอใจของบุคลากรในชุมชนและประชาชนที่เกี่ยวข้องต่อการปฏิบัติงานของนักศึกษา 4. จำนวนรายวิชาที่ใช้ชุมชนเป็นฐานในการจัดการเรียนการสอน
3. แผนการพัฒนาทักษะการสอน/การประเมินผลของอาจารย์ตามผลการเรียนรู้ทั้ง 6 ด้าน	พัฒนาทักษะการสอนของอาจารย์ที่เน้นด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านความรู้ ทักษะทางปัญญาทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะในการ	1. จำนวนโครงการการพัฒนาทักษะการสอนและการประเมินผลของอาจารย์ตามผลการเรียนรู้ทั้ง 6 ด้าน

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	วิเคราะห์และการสื่อสาร ทักษะ การปฏิบัติทางวิชาชีพ	2.ระดับความพึงพอใจของนักศึกษา ต่อทักษะการสอนของอาจารย์ตามผล การเรียนรู้
4. แผนการพัฒนาการ จัดการเรียนการสอนให้ ผู้สำเร็จการศึกษามี ทักษะปฏิบัติที่จะเข้าสู่ การเป็นนักวิชาการ สิ่งแวดล้อม	1. ส่งเสริมกระบวนการจัดการ เรียนการสอนภาคปฏิบัติที่เน้น การมีส่วนร่วมของบุคลากรแหล่ง ฝึกกับสถาบันการศึกษา 2. ส่งเสริมให้มีระบบการเพิ่มพูน ทักษะการเรียนรู้ของอาจารย์ให้ ทันสมัยทันต่อสถานการณ์ 3. จัดระบบห้องปฏิบัติการที่ ส่งเสริมการเรียนรู้ตามความ ต้องการของผู้เรียนและใช้สื่อ ภาษาอังกฤษ	1.ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ บริการและแหล่งฝึกต่อการปฏิบัติการ ของนักศึกษา 2. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ บัณฑิตต่อการปฏิบัติของบัณฑิต

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบการจัดการศึกษาทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และภาคฤดูร้อน มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อนระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ ซึ่งระยะเวลา และจำนวนหน่วยกิตในภาคฤดูร้อนมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ ทั้งนี้การลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อนขึ้นอยู่กับพิจารณาของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1	เดือนกรกฎาคม – ตุลาคม
ภาคการศึกษาที่ 2	เดือนธันวาคม – มีนาคม
ภาคฤดูร้อน	เดือนเมษายน – มิถุนายน

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

2.2.2 เรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

2.2.3 เป็นไปตามประกาศหลักเกณฑ์ และกระบวนการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

นักศึกษาแรกเข้ามักมีปัญหาด้านทักษะภาษาอังกฤษ ทักษะภาษาไทย ทักษะวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และปัญหาในการปรับตัวในการเรียนระดับมหาวิทยาลัย

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 นักศึกษาเข้าทดสอบประเมินความรู้ด้านภาษาอังกฤษและภาษาไทยก่อนเปิดภาคการศึกษา กรณีมีผลการทดสอบไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ มหาวิทยาลัยจะกำหนดให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเสริมทักษะภาษาไทย และเสริมทักษะภาษาอังกฤษ เพื่อปรับพื้นฐานความรู้ให้สามารถเรียนได้ครบตลอดหลักสูตร 4 ปี

2.4.2 จัดปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำเทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และมอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษาทำหน้าที่ดูแล ให้คำปรึกษา และให้ความช่วยเหลือแก่นักศึกษา

2.4.3 กรณีที่นักศึกษาจำเป็นต้องปรับพื้นฐานกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ให้จัดสอนเสริมก่อนหรือภายในภาคการศึกษาแรก

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษา				
	2562	2563	2564	2565	2566
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
รวม	30	60	90	120	120
คาดว่าจะจบการศึกษา	-	-	-	30	30

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายการ	แหล่งเงิน	ประมาณการรายรับ				
		ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4	รวม
1. เงินรายได้		468,000	468,000	468,000	351,000	1,755,000
1.1 ค่าธรรมเนียมการศึกษา	เงินรายได้	468,000	468,000	468,000	351,000	1,755,000
2. งบประมาณแผ่นดิน		833,100	725,700	746,800	514,800	2,820,400
2.1 เงินเดือน (ข้าราชการ)	งบแผ่นดิน	284,900	268,800	71,700	58,300	683,700
2.2 เงินอุดหนุน (พนักงานมหาวิทยาลัย)	งบแผ่นดิน	458,200	366,900	585,100	366,500	1,776,700
2.3 ค่าวัสดุการศึกษา	งบแผ่นดิน	90,000	90,000	90,000	90,000	360,000
รวมทั้งสิ้น		1,301,100	1,193,700	1,214,800	865,800	4,575,400

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

รายการ	ประมาณการค่าใช้จ่าย					
	เปอร์เซ็นต์	ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4	รวม
ก. งบบุคลากร	20.99	284,900	373,800	98,000	58,300	815,000
1. เงินเดือน	17.60	284,900	268,800	71,700	58,300	683,700
2. ค่าจ้างชั่วคราว	3.38	-	105,000	26,300	-	131,300
ข. งบดำเนินงาน	33.27	374,400	295,800	352,900	268,800	1,291,900
1. ค่าตอบแทน ใช้ สอยและวัสดุ	28.63	329,400	250,800	307,900	223,800	1,111,900
2. ค่าสาธารณูปโภค	4.63	45,000	45,000	45,000	45,000	180,000
ค. งบลงทุน	-	-	-	-	-	-
1. ค่าครุภัณฑ์	-	-	-	-	-	-
2. ค่าที่ดิน สิ่งก่อสร้าง	-	-	-	-	-	-
ง. เงินอุดหนุน	45.75	458,200	366,900	585,100	366,500	1,776,700
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร (พนักงานมหาวิทยาลัย)	45.75	458,200	366,900	585,100	366,500	1,776,700
รวมทั้งสิ้น	100.00	1,117,500	1,036,500	1,036,000	693,600	3,883,600

งบประมาณตลอดหลักสูตรเฉลี่ยต่อนักศึกษา 1 คน ประมาณ 92,240 บาท
และค่าใช้จ่ายต่อหัวต่อปีประมาณ 23,060 บาท

2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพร์ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่นๆ (ระบุ) เรียนในสถานศึกษาชั้นปีที่ 1 - 4 และปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

นักศึกษาที่เคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาก่อน หรือเคยศึกษานอกระบบ หรือมีประสบการณ์ หรือเคยศึกษาตามอัธยาศัย เมื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรนี้สามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้ โดยหลักเกณฑ์ข้อกำหนดต่างๆ ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2560

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี จัดการศึกษาแบบเต็มเวลา สำเร็จการศึกษาได้ไม่เกิน 8 ปีการศึกษา และไม่น้อยกว่า 6 ภาคการศึกษาปกติ

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 132 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 132 หน่วยกิต

โดยมีสัดส่วนหน่วยกิต แต่ละหมวดวิชา ดังนี้

3.1.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เรียนไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

- (1) กลุ่มวิชาบังคับเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต
- (2) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร เรียนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
- (3) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
- (4) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
- (5) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

3.1.2.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน เรียนไม่น้อยกว่า 88 หน่วยกิต

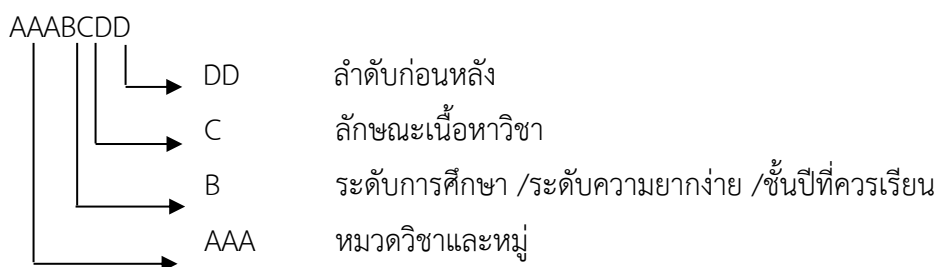
- (1) วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน เรียนไม่น้อยกว่า 39 หน่วยกิต
- (2) วิชาเฉพาะด้านบังคับ เรียนไม่น้อยกว่า 37 หน่วยกิต
 - กลุ่มวิชาพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
 - กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม เรียนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต
 - กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม เรียนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
 - กลุ่มวิชาวิจัยและจริยธรรม เรียนไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต
- (3) วิชาเลือกเฉพาะด้าน เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

3.1.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

3.1.2.4 หมวดวิชาประสบการณ์วิชาชีพ เรียนไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

การกำหนดรหัสวิชาของหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ใช้ระบบตัวเลข 7 หลัก โดยมีแนวทางกำหนดเหมือนของมหาวิทยาลัยราชภัฏที่ใช้อยู่เดิม กล่าวคือ ใช้ระบบ ISCED (International Standard Classification of Education) ดังนี้



AAA : เลขรหัสประจำหมวดหมู่วิชา

B : กำหนดระดับชั้นปีหรือระดับความยากง่ายและระดับการศึกษาที่ควรเรียนไว้ดังนี้

1 ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1

2 ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2

3 ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3

4 ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4

5 ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 5

6 ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต

7 ระดับปริญญาโท

8 ระดับประกาศนียบัตรชั้นสูง

9 ระดับปริญญาเอก

C : หม่ววิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ซึ่งอยู่ในหมวดวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้จัดลักษณะเนื้อหาวิชาออกเป็น ดังนี้

1. พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (406 - 1 - -)

2. ผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม (406 - 2 - -)

3. การศึกษาปัญหาสิ่งแวดล้อม (406 - 3 - -)

4. การควบคุมและการอนุรักษ์ (406 - 4 - -)

5. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ (406 - 5 - -)

6. การฝึกประสบการณ์วิชาชีพอ (406 - 8 - -)

7. โครงการพิเศษ ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์
โครงการเอกเทศ การสัมมนา และการวิจัย (406 - 9 - -)

รายละเอียดรายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เรียนไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

กำหนดการเรียนรู้ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต จากจำนวน 5 กลุ่มวิชา ดังต่อไปนี้

1.1 กลุ่มวิชาบังคับเรียน โดยไม่นับหน่วยกิต

นักศึกษาแรกเข้าต้องผ่านการทดสอบความสามารถทางภาษาอังกฤษ ในกรณีที่นักศึกษา ไม่ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด ต้องเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต

9000002	เสริมทักษะภาษาอังกฤษ Intensive English Course	2(1-2-3)
---------	--	----------

นักศึกษาแรกเข้าต้องผ่านการทดสอบความสามารถทางภาษาไทย ในกรณีที่นักศึกษา ไม่ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด ต้องเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต

9000001	เสริมทักษะภาษาไทย Intensive Thai Course	2(1-2-3)
---------	--	----------

กรณีนักศึกษา ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนด หรือมีผลการเรียนผ่านในรายวิชาเสริมทักษะภาษาไทย ต้องเรียนรายวิชานี้

9000110	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai Proficiency for Communication	3(2-2-5)
---------	--	----------

1.2 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร นักศึกษาเลือกเรียนกลุ่มภาษาใดภาษาหนึ่ง จำนวน 1 กลุ่ม 12 หน่วยกิต

1.2.1 กลุ่มภาษาอังกฤษ บังคับเรียน 12 หน่วยกิต

9000134	ภาษาอังกฤษสำหรับชีวิตประจำวัน English for Daily Life	3(2-2-5)
9000135	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(2-2-5)
9000136	ภาษาอังกฤษเพื่อการประยุกต์ใช้ English for Application	3(2-2-5)
9000137	ภาษาอังกฤษสำหรับทักษะการทำงาน English for Working Skills	3(2-2-5)

1.2.2 กลุ่มภาษาจีน บังคับเรียน 12 หน่วยกิต

9000138	ภาษาจีนสำหรับชีวิตประจำวัน Chinese for Daily Life	3(2-2-5)
9000139	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication	3(2-2-5)
9000140	ภาษาจีนเพื่อการประยุกต์ใช้ Chinese for Application	3(2-2-5)
9000141	ภาษาจีนสำหรับทักษะการทำงาน Chinese for Working Skills	3(2-2-5)

1.2.3 กลุ่มภาษาญี่ปุ่น บัณฑิตเรียน 12 หน่วยกิต

9000142	ภาษาญี่ปุ่นสำหรับชีวิตประจำวัน Japanese for Daily Life	3(2-2-5)
9000143	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication	3(2-2-5)
9000144	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการประยุกต์ใช้ Japanese for Application	3(2-2-5)
9000145	ภาษาญี่ปุ่นสำหรับทักษะการทำงาน Japanese for Working Skills	3(2-2-5)

1.2.4 กลุ่มภาษาเกาหลี บัณฑิตเรียน 12 หน่วยกิต

9000146	ภาษาเกาหลีสำหรับชีวิตประจำวัน Korean for Daily Life	3(2-2-5)
9000147	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร Korean for Communication	3(2-2-5)
9000148	ภาษาเกาหลีเพื่อการประยุกต์ใช้ Korean for Application	3(2-2-5)
9000149	ภาษาเกาหลีสำหรับทักษะการทำงาน Korean for Working Skills	3(2-2-5)

1.2.5 กลุ่มภาษาอินโดนีเซีย บัณฑิตเรียน 12 หน่วยกิต

9000150	ภาษาอินโดนีเซียสำหรับชีวิตประจำวัน Bahasa Indonesia for Daily Life	3(2-2-5)
9000151	ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสาร Bahasa Indonesia for Communication	3(2-2-5)
9000152	ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการประยุกต์ใช้ Bahasa Indonesia for Application	3(2-2-5)
9000153	ภาษาอินโดนีเซียสำหรับทักษะการทำงาน Bahasa Indonesia for Working Skills	3(2-2-5)

1.2.6 กลุ่มภาษามลายู บัณฑิตเรียน 12 หน่วยกิต

9000154	ภาษามลายูสำหรับชีวิตประจำวัน Bahasa Malaysia for Daily Life	3(2-2-5)
9000155	ภาษามลายูเพื่อการสื่อสาร Bahasa Malaysia for Communication	3(2-2-5)
9000156	ภาษามลายูเพื่อการประยุกต์ใช้ Bahasa Malaysia for Application	3(2-2-5)
9000157	ภาษามลายูสำหรับทักษะการทำงาน Bahasa Malaysia for Working Skills	3(2-2-5)

1.2.7 กลุ่มภาษาพม่า บัณฑิตเรียน 12 หน่วยกิต		
9000158	ภาษาพม่าสำหรับชีวิตประจำวัน Burmese for Daily Life	3(2-2-5)
9000159	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร Burmese for Communication	3(2-2-5)
9000160	ภาษาพม่าเพื่อการประยุกต์ใช้ Burmese for Application	3(2-2-5)
9000161	ภาษาพม่าสำหรับทักษะการทำงาน Burmese for Working Skills	3(2-2-5)
1.3 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้		
9000205	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน Human Behavior and Self Development	3(3-0-6)
9000206	ความจริงของชีวิต Meaning of Life	3(3-0-6)
9000207	สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า Information for Study Skills	3(3-0-6)
9000208	สุนทรียภาพของชีวิต Aesthetic Appreciation	3(3-0-6)
1.4 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้		
1.4.1 รายวิชาบังคับ		
9000305	นครศรีธรรมราชศึกษา Nakhon Si Thammarat Studies	3(2-2-5)
1.4.2 รายวิชาเลือก เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต		
9000304	ชีวิตและเศรษฐกิจพอเพียง Life and Sufficiency Economy	3(2-2-5)
9000306	อาเซียนศึกษา ASEAN Studies	3(3-0-6)
9000307	พลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคม Civics and Social Responsibility	3(2-2-5)
9000308	พลวัตของสังคมโลก Dynamics of Global Society	3(3-0-6)
9000309	การจัดการเพื่อชีวิต Management for Life	3(3-0-6)

1.5 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี

เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

9000403	พืชพรรณเพื่อชีวิต Plants for Life	3(2-2-5)
9000406	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต Information Technology for Life	3(2-2-5)
9000407	การคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making	3(2-2-5)
9000408	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม Development of Quality of Life and Environment	3(2-2-5)
9000409	การเกษตรในชีวิตประจำวัน Agriculture for Daily Life	3(2-2-5)
9000410	การบริหารจัดการสุขภาพ Health Management	3(2-2-5)

หมายเหตุ บัณฑิตเรียน 1 วิชา คือ 9000403 พืชพรรณเพื่อชีวิต เฉพาะนักศึกษาสาขาวิชาการศึกษา

2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน เรียนไม่น้อยกว่า 88 หน่วยกิต

กำหนดการเรียนรู้น้อยกว่า 88 หน่วยกิต จากจำนวน 4 กลุ่มวิชาต่อไปนี้

2.1 วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน เรียนไม่น้อยกว่า 39 หน่วยกิต

2.1.1 กลุ่มวิชาแกน (วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์) 24 หน่วยกิต

4011313	ฟิสิกส์เบื้องต้น Basic Physics	3(3-0-6)
4011314	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น Basic Physics Laboratory	1(0-3-1)
4021121	เคมีเบื้องต้น Basic Chemistry	3(3-0-6)
4021122	ปฏิบัติการเคมีเบื้องต้น Basic Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
4021123	เสริมทักษะปฏิบัติการเคมี Intensive Chemistry Laboratory	3(2-2-5)
4031115	ชีววิทยาเบื้องต้น Basic Biology	3(3-0-6)
4031116	ปฏิบัติการชีววิทยาเบื้องต้น Basic Biology Laboratory	1(0-3-1)
4031119	นิเวศวิทยา Ecology	3(2-2-5)

4091117	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Basic Mathematics	3(3-0-6)
4091403	แคลคูลัส 1 Calculus I	3(3-0-6)
2.1.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้าน 15 หน่วยกิต		
4022622	เคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry	3(3-0-6)
4022623	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
4021301	เคมีอินทรีย์ 1 Organic Chemistry I	3(3-0-6)
4021302	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1 Organic Chemistry Laboratory I	1(0-3-1)
4022510	ชีวเคมี Biochemistry	3(3-0-6)
4022511	ปฏิบัติการชีวเคมี Biochemistry Laboratory	1(0-3-1)
4111110	สถิติวิเคราะห์ 1 Analytic Statistic 1	3(2-2-5)
2.2 วิชาเฉพาะด้านบังคับ เรียนไม่น้อยกว่า 37 หน่วยกิต		
2.2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานสิ่งแวดล้อม เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต		
4061106	หลักการทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Principles of Environmental Science	3(2-2-5)
4063302	สิ่งแวดล้อมศึกษา Environmental Studies	3(2-2-5)
2.2.2 กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม เรียนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต		
- วิชาด้านมลพิษสิ่งแวดล้อมและการควบคุม (9 หน่วยกิต)		
4062209	มลพิษสิ่งแวดล้อม Environmental Pollution	3(2-2-5)
4063210	การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ Water Quality Analysis	3(2-2-5)
4063426	การกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล Solid Wastes and Disposal	3(2-2-5)
- วิชาด้านเทคโนโลยี (6 หน่วยกิต)		
4063424	เทคโนโลยีการควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม Environmental Pollution Control Technology	3(2-2-5)

4063428	เทคโนโลยีในการบำบัดน้ำเสีย Technology in Wastewater Treatment	3(2-2-5)
2.2.3 กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม เรียนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต		
4062510	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Environmental and Natural Resource Management	3(2-2-5)
4063303	เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม Environmental Economics	3(3-0-6)
4063423	การวิเคราะห์และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม Environmental Impact Assessment	3(2-2-5)
4064501	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Geographic Information System for Environmental and Natural Resource Management	3(2-2-5)
2.2.4 กลุ่มวิชาวิจัยและจริยธรรม เรียนไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต		
4064903	สัมมนาสิ่งแวดล้อม Seminar in Environment	1(1-2-3)
4064904	การวิจัยสิ่งแวดล้อม Environmental Research	3(0-6-3)
2.3 วิชาเลือกเฉพาะด้าน เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ตามความสนใจ		
2.3.1 กลุ่มวิชาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม		
4062208	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Toxicology	3(2-2-5)
4062409	การสุขาภิบาลน้ำดื่ม น้ำใช้ Water Supply and Sanitation	3(2-2-5)
4063106	พลังงานกับสิ่งแวดล้อม Energy and Environmental	3(2-2-5)
4063211	พยาธิวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Pathology	3(3-0-6)
4063212	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Microbiology	3(2-2-5)
4063430	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม Industrial Safety	3(2-2-5)
4063431	การสำรวจและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม Environmental Survey and Monitoring	3(2-2-5)
4064415	หลักและวิธีการทางอนามัยสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)

	Environmental Health Approach	
4064418	แบบจำลองทางสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
	Environmental Modeling	
4073226	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	3(2-2-5)
	Occupational Health and Safety	
2.3.2 กลุ่มวิชาด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		
4062408	การบริหารงานสิ่งแวดล้อม	2(2-0-4)
	Environmental Administration	
4062507	ทรัพยากรป่าชายเลนและการจัดการ	3(2-2-5)
	Mangrove Resource and Management	
4062508	ทรัพยากรทางทะเลและการจัดการ	3(2-2-5)
	Marine Resources Management	
4062509	ทรัพยากรน้ำและการจัดการ	3(2-2-5)
	Water Resources and Management	
4062511	เทคโนโลยีที่เหมาะสมและภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
	Appropriate Technology and Local Wisdoms for Environmental and Natural Resource Management	
4062512	การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการปรับตัว	3(2-2-5)
	Climate Change and Adaptation	
4063429	การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรม	3(2-2-5)
	Natural Resources and Cultural Heritage Conservation	
4063432	สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา	3(3-0-6)
	Environment and Development	
4063502	การวางแผนการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน	3(2-2-5)
	Sustainable Use and Planning of Natural Resources	
4063503	การอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า	3(2-2-5)
	Conservation and Management of Forest and Wildlife Resources	
4063504	การบริหารจัดการภัยพิบัติ	3(2-2-5)
	Disaster Management	
4064416	การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน	3(2-2-5)
	Land Use Planning	

4064417	กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม Environmental Law	3(3-0-6)
4064502	การจัดการความขัดแย้งทางสิ่งแวดล้อม Environmental Conflict Management	3(3-0-6)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนที่ไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

4. หมวดวิชาประสบการณ์วิชาชีพ เรียนไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต

4064804	เตรียมสหกิจศึกษา Pre-Cooperative Education	2(1-2-3)
4064807	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6(540)

3.1.4 แผนการศึกษา

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศึกษาทั่วไป	บังคับเรียน	9000001	เสริมทักษะภาษาไทย	2	1	2	3
		9000002	เสริมทักษะภาษาอังกฤษ	2	1	2	3
	มนุษย์ฯ		นักศึกษาเลือก	3	-	-	-
	สังคมฯ		นักศึกษาเลือก	3	-	-	-
		9000305	นครศรีธรรมราชศึกษา	3	2	2	5
วิทย์/คณิต/และเทคโน		นักศึกษาเลือก	3	-	-	-	
เฉพาะ	วิชาแกน	4021121	เคมีเบื้องต้น	3	3	0	6
	วิชาแกน	4021122	ปฏิบัติการเคมีเบื้องต้น	1	0	3	1
	วิชาบังคับ	4061106	หลักการทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3	2	2	5
รวม				19	9+	11+	23+
ชั่วโมง/สัปดาห์ = 43+							

หมายเหตุ รหัสวิชา 9000001 เสริมทักษะภาษาไทย และ 9000002 เสริมทักษะภาษาอังกฤษ นักศึกษาแรกเข้าต้องผ่านการทดสอบความสามารถทางภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ในกรณีนักศึกษาไม่ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศึกษาทั่วไป	บังคับเรียน	9000110	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3	2	2	5
	ภาษาฯ		นักศึกษาเลือก	3	-	-	-
	มนุษยฯ		นักศึกษาเลือก	3	-	-	-
	วิทย์/คณิต/ และเทคโนโลยี		นักศึกษาเลือก	3	-	-	-
เฉพาะ	วิชาแกน	4021123	เสริมทักษะปฏิบัติการเคมี	3	2	2	5
	วิชาแกน	4031115	ชีววิทยาเบื้องต้น	3	3	0	6
	วิชาแกน	4031116	ปฏิบัติการชีววิทยาเบื้องต้น	1	0	3	1
	วิชาแกน	4091117	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	3	3	0	6
รวม				19	10+	7+	23+
ชั่วโมง/สัปดาห์ = 40+							

หมายเหตุ รหัสวิชา 9000110 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารบังคับเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต กรณีนักศึกษาผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่มีผลการเรียนผ่านในรายวิชาเสริมทักษะภาษาไทย เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
ศึกษาทั่วไป	ภาษาฯ		นักศึกษาเลือก	3	-	-	-
เฉพาะ	วิชาแกน	4011313	ฟิสิกส์เบื้องต้น	3	3	0	6
	วิชาแกน	4011314	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น	1	0	3	1
	วิชาแกน	4031119	นิเวศวิทยา	3	2	2	5
	วิชาแกน	4091403	แคลคูลัส 1	3	3	0	6
	วิชาบังคับ	4062209	มลพิษสิ่งแวดล้อม	3	2	2	5
	วิชาบังคับ	4062510	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	3	2	2	5
รวม				19	12+	9+	28+
ชั่วโมง/สัปดาห์ = 46+							

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วยตนเอง
ศึกษา ทั่วไป	ภาษา		นักศึกษาเลือก	3	-	-	-
เฉพาะ	วิทยาศาสตร์ เฉพาะด้าน	4022622	เคมีวิเคราะห์	3	3	0	6
	วิทยาศาสตร์ เฉพาะด้าน	4022623	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1	0	3	1
	วิทยาศาสตร์ เฉพาะด้าน	4022314	เคมีอินทรีย์ 1	3	3	0	6
	วิทยาศาสตร์ เฉพาะด้าน	4021315	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	1	0	3	1
	วิชาบังคับ	4063303	เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3	3	0	6
	วิชาบังคับ	4063424	เทคโนโลยีการควบคุมมลพิษ	3	2	2	5
รวม				17	11+	8+	25+
ชั่วโมง/สัปดาห์ = 44+							

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วยตนเอง
ศึกษา ทั่วไป	ภาษา		นักศึกษาเลือก	3	-	-	-
เฉพาะ	วิทยาศาสตร์ เฉพาะด้าน	4111110	สถิติวิเคราะห์ 1	3	2	2	5
	วิทยาศาสตร์ เฉพาะด้าน	4022508	ชีวเคมี	3	3	0	6
	วิทยาศาสตร์ เฉพาะด้าน	4022509	ปฏิบัติการชีวเคมี	1	0	3	1
	วิชาบังคับ	4063210	การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	3	2	2	5
	วิชาบังคับ	4063302	สิ่งแวดล้อมศึกษา	3	2	2	5
เลือกเสรี	-	-	นักศึกษาเลือก	3	-	-	-
รวม				19	9+	9+	22+
ชั่วโมง/สัปดาห์ = 40+							

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วยตนเอง
เฉพาะ	วิชาบังคับ	4063423	การวิเคราะห์และการประเมินผล กระทบสิ่งแวดล้อม	3	2	2	5
	วิชาบังคับ	4063426	การกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่ง ปฏิกูล	3	2	2	5
	วิชาบังคับ	4063428	เทคโนโลยีในการบำบัดน้ำเสีย	3	2	2	5
	วิชาบังคับ	4064501	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อ การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม	3	2	2	5
	วิชาบังคับ	4064903	สัมมนาสิ่งแวดล้อม	1	1	2	3
	วิชาเลือก		นักศึกษาเลือก	6	-	-	-
รวม				19	11+	12+	23+
ชั่วโมง/สัปดาห์ = 46+							

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วยตนเอง
เฉพาะ	วิชาบังคับ	4064904	วิจัยสิ่งแวดล้อม	3	0	6	3
	วิชาเลือก		นักศึกษาเลือก	6			
	วิชา ปฏิบัติ/ฝึก	4064804	การเตรียมสหกิจศึกษา	2	1	2	3
เลือกเสรี			นักศึกษาเลือก	3			
รวม				14	1+	8+	6+
ชั่วโมง/สัปดาห์ = 15+							

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษา ด้วยตนเอง
เฉพาะ	วิชา ปฏิบัติ/ฝึก	4064807	สหกิจศึกษา	6(540)	-	540	-
รวม				6	-	540	-
ชั่วโมง/ภาคการศึกษา = 540							

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

เลขประจำตัว ประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	วิชาเอก/สาขาวิชา	การสำเร็จการศึกษา	
					จากสถาบัน	ปี พ.ศ.
3 8099 0031x xx x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางปิยวรรณ เนื่องมัจฉา	ปร.ด.	การใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่าง ยั่งยืน	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2560
			วท.ม.	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2544
			วท.บ.	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2540
3 8004 0016x xx x	อาจารย์	นางสาวสุพัต เมืองศรีนุ่น	ปร.ด.	การใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่าง ยั่งยืน	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2559
			วท.ม.	การวางแผนสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาชุมชนและชนบท	มหาวิทยาลัยมหิดล	2545
			ศศ.บ.	ภูมิศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2538
5 8007 0000x xx x	อาจารย์	นายอุดม ทิพย์รักษ์	วท.ม.	พืชวิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	2530
			วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2525
3 9199 0005x xx x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นางนฤมล ขุนวิช่วย	วท.ม.	การจัดการสิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2549
			ศศ.บ.	พัฒนาสังคม	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2543
1 8009 0009x xx x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	นายวัฒนณรงค์ มากพันธ์	ปร.ด.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยทักษิณ	2562
			วท.ม.	การจัดการสิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2555
			วท.บ.	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยทักษิณ	2553
3 8099 0065x xx x	อาจารย์	นางสาวโสภนา วงศ์ทอง	ปร.ด.	นิเวศวิทยาและความหลากหลายทางชีวภาพ	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2556
			วท.ม.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2544
			วท.บ.	เคมีเกษตร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2539

3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	วิชาเอก/สาขาวิชา	การสำเร็จการศึกษา	
					จากสถาบัน	ปี พ.ศ.
1 8199 0001x xxx	อาจารย์	นางรัตติยา ฤทธิช่วย	ศษ.ม.	การสอนคณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2551
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2549
3 8099 0020x xx x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางชนิษฐา กิริติภัทรกาญจน์	วท.ม.	สถิติ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2539
			วท.บ.	คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2530
3 9099 0055x xx x	อาจารย์	นางสาวเน่งน้อย แสงเสน่ห์	วท.ม.	เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2542
			วท.บ.	ศึกษาศาสตร์เคมี	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2536
3 8003 0005x xx x	อาจารย์	นางอภินทรรัตน์ ชันแก้ว	วท.ม.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า	2544
			วท.บ.	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2542
3 4403 0054x xx x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายประวิทย์ เนื่องมัจฉา	ปร.ด.	เคมี	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2559
			วท.ม.	เคมี	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2544
			วท.บ.	เคมี	สถาบันราชภัฏมหาสารคาม	2541
5 9698 0000x xx x	อาจารย์	นางสาวลัญจกร จันทรอุดม	ปร.ด.	ชีวเวชศาสตร์	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2557
			วท.ม.	วท.ม. เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2548
			วท.บ.	วท.บ. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2544

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่กำหนดไว้ในหลักสูตรเป็นไปตามรูปแบบสหกิจศึกษา (ตามเกณฑ์ของสหกิจศึกษา) ทั้งนี้ตามโครงสร้างของหลักสูตรนักศึกษาต้องผ่านการเรียนรายวิชาการเตรียมสหกิจศึกษามาก่อน จึงสามารถเลือกลงทะเบียนเรียนในรายวิชาสหกิจศึกษา โดยหลักสูตรจะประสานงานให้นักศึกษาได้ฝึกประสบการณ์กับสถานประกอบการต่างๆ ที่รับนักศึกษาสหกิจศึกษา ซึ่งสถานประกอบการเหล่านี้ต้องมีคุณสมบัติตรงกับหลักเกณฑ์ของสหกิจศึกษาตามที่หลักสูตรได้กำหนดไว้

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

4.1.1 นักศึกษาเกิดทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการความจำเป็นในการเรียนรู้ทั้งทฤษฎีและปฏิบัติมากยิ่งขึ้น

4.1.2 สามารถบูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาในการปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม

4.1.3 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

4.1.4 มีระเบียบวินัย ตรงเวลา เข้าใจวัฒนธรรมและสามารถปรับตัวเข้ากับสถานประกอบการได้

4.1.5 มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา โดยกำหนดให้นักศึกษาฝึกสหกิจศึกษาไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

4.4 สถานประกอบการการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ พี่เลี้ยง และอาจารย์นิเทศก์ มีการกำหนดดังนี้

4.4.1 สถานประกอบการที่ร่วมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

4.4.1.1 มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตร

4.4.1.2 กำหนดแนวปฏิบัติในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่สอดคล้องกับแนวทางที่คณะกรรมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพกำหนด

4.4.1.3 ดำเนินการตามแนวทางการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และติดตามประเมินผล

4.4.2 ผู้ทรงคุณวุฒิที่ปฏิบัติหน้าที่เป็นพี่เลี้ยง

4.4.2.1 คุณสมบัติ

(1) มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี มีความชำนาญในการปฏิบัติการด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

(2) สมารถใจที่จะทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยง ให้คำแนะนำและเป็นคู่คิด (Mentor) ของนักศึกษา

4.4.2.2 หน้าที่

วิชาชีพ

- (1) ให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษา และกำกับดูแลนักศึกษา ในการฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ
- (2) เป็นแบบอย่างที่ดีในการปฏิบัติตน การปฏิบัติงาน การปฏิสัมพันธ์ และการทำงานร่วมกับผู้อื่น

4.4.3 อาจารย์นิเทศก์ (อาจารย์ของมหาวิทยาลัย)

4.4.3.1 คุณสมบัติ

- (1) มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโท หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า ผู้ช่วยศาสตราจารย์
- (2) มีทักษะและประสบการณ์ในการนิเทศ โดยต้องผ่านการอบรม หลักสูตรอาจารย์นิเทศก์สหกิจของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
- (3) มีคุณลักษณะที่เป็นแบบอย่างที่ดี

4.4.3.2 หน้าที่

วิชาชีพ

- (1) ให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาในการฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ
- (2) ร่วมมือกับผู้ทรงคุณวุฒิที่ปฏิบัติหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงในการส่งเสริมและพัฒนาคุณลักษณะของนักศึกษา
- (3) ปลุกจิตสำนึกให้เกิดความรัก และความศรัทธาในวิชาชีพ
- (4) เป็นแบบอย่างที่ดีในการประกอบวิชาชีพ

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในการทำงานวิจัย นักศึกษาทุกคนต้องทำงานวิจัยคนละ 1 เรื่อง ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมด้านใดด้านหนึ่ง โดยเป็นวิจัยที่เน้นท้องถิ่นเป็นหลัก และมีรายงานที่ต้องนำส่งตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

ให้นักศึกษาดำเนินการวิจัยในประเด็นที่สนใจ สามารถอธิบายทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่นำมาใช้ในการทำวิจัย กรอบแนวคิดในการทำวิจัย และประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำวิจัย มีขอบเขตของงานวิจัยที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษามีความรู้ มีคุณธรรมจริยธรรมในการทำวิจัย สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือในการทำวิจัย และสามารถนำผลงานเผยแพร่สู่สาธารณะในระดับชาติหรือนานาชาติได้

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับงานวิจัยทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ อีกทั้งมีตัวอย่างงานวิจัยให้ศึกษา และรูปแบบในการเขียนงานวิจัย

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำงานวิจัย ที่บันทึกในสมุดโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา โดยนำเสนอรายงานความก้าวหน้า 2 ครั้ง และการจัดสอบการนำเสนอผลงานวิจัยโดยมีคณะกรรมการหลักสูตรเป็นกรรมการสอบ และนักศึกษา คณาจารย์ภายนอกหลักสูตรสามารถร่วมฟังได้

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

1.1 คุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ด้านบุคลิกภาพ	มีการเสริมสร้างพัฒนาบุคลิกภาพความเป็นผู้นำโดยมีการจัดอบรมภาวะผู้นำด้านกิจกรรมสิ่งแวดล้อมและมีการสอดแทรกเรื่อง การแต่งกาย การเข้าสังคม เทคนิคการเจรจา การสื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และการวางตัวในการทำงาน ในบางรายวิชาที่เกี่ยวข้อง
ด้านภาวะผู้นำ และ ความรับผิดชอบ ตลอดจนมีวินัยในตนเอง	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้ทุกรายวิชาทำงานเป็นกลุ่ม และให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอรายงาน เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม - มีกิจกรรมนักศึกษาที่มอบหมายให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็นหัวหน้าในการดำเนินกิจกรรม เพื่อฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบ เช่น จัดกิจกรรมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เช่น การปลูกป่า กิจกรรมวันคุ้มครองสัตว์ป่า โครงการรีไซเคิลเพื่อลดขยะมูลฝอย กิจกรรมสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมแก่เยาวชน จัดโครงการค่ายอาสาพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อม และจัดค่ายผู้นำกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม - มีกติกาที่จะสร้างวินัยในตนเอง เช่น การส่งงานตรงเวลา การเข้าเรียนตรงเวลาเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมความกล้าในการแสดงความคิดเห็น
ทักษะด้าน IT	<ul style="list-style-type: none"> - นอกจากต้องเรียนวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวันเป็นวิชาทั่วไปแล้ว นักศึกษาจะต้องมีการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อใช้ประกอบการเรียนในรายวิชาต่างๆ - รายวิชาที่มีการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน กำหนดให้นำเสนอโดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์สำหรับการนำเสนอ เพื่อเพิ่มทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยใช้การสอนที่ยืดผู้เรียนเป็นสำคัญ
<p>มีโครงการพัฒนานักศึกษาในด้านคุณลักษณะพิเศษในแต่ละภาคการศึกษา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. โครงการอบรมผู้นำทางด้านสิ่งแวดล้อมพร้อมเรียนรู้ชุมชน 2. โครงการค่ายรักษ์สิ่งแวดล้อม 3. โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 	

1.2 สมรรถนะของนักศึกษา

สมรรถนะของนักศึกษา	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
<p>ชั้นปีที่ 1 มีความพร้อมสู่การเป็นนักศึกษาของหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม และมีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม</p>	<p>ชี้แจงและทำความเข้าใจกับนักศึกษาผ่านกิจกรรมปฐมนิเทศนักศึกษา เพื่อให้ นักศึกษาสามารถวางแผนในการเรียนการสอนตลอดหลักสูตรพร้อมทั้งจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมก่อนเปิดภาคการเรียนให้กับนักศึกษาได้มีทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม</p>
<p>ชั้นปีที่ 2 มีความเข้าใจและตระหนักในด้านการอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และมีความรู้พื้นฐานด้านมลพิษสิ่งแวดล้อม</p>	<p>กำหนดให้เรียนในรายวิชาที่ให้ความรู้ทางด้านการอนุรักษ์ การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และมลพิษสิ่งแวดล้อม</p>
<p>ชั้นปีที่ 3 มีทักษะด้านการจัดการมลพิษและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้สู่ชุมชนท้องถิ่น</p>	<p>กำหนดให้เรียนในรายวิชาที่ให้ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีการจัดการมลพิษทั้งด้านน้ำเสีย ขยะ และของเสีย รวมทั้งการใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และจัดกิจกรรมอบรมทักษะตามอัตลักษณ์นักศึกษา เพื่อให้ นักศึกษานำความรู้ที่ได้ไปถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับชุมชนท้องถิ่น และสามารถนำเสนอในกิจกรรมสัปดาห์วิทยาศาสตร์ ราชภัฏวิชาการ และงานบริการวิชาการต่าง ๆ</p>
<p>ชั้นปีที่ 4 มีทักษะและความสามารถในการพัฒนางานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้</p>	<p>กำหนดให้นักศึกษาเสนอแนวคิดในการพัฒนางานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาคอยให้คำแนะนำ จัดการนำเสนองานวิจัย และการเขียนบทความวิจัย รวมถึงกำหนดให้มีการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในรูปแบบสหกิจศึกษาในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านสิ่งแวดล้อมทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อฝึกทักษะการทำงานด้านสิ่งแวดล้อมจากประสบการณ์ตรงในสังคม</p>

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

2.1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

(1) มีระเบียบวินัย อุดม ขยัน ซื่อสัตย์ ใฝ่รู้ และรักในการทำงาน

(2) มีความเข้าใจความจริงของชีวิต เห็นคุณค่าของความเป็นมนุษย์ และความสำคัญของการพัฒนาบุคลิกภาพ

(3) มีความซาบซึ้ง เห็นคุณค่า ในวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อม งานศิลปวัฒนธรรมทั้งท้องถิ่นและ ประชาคมนานาชาติ

2.1.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

(1) บูรณาการคุณธรรมจริยธรรมกับเนื้อหาวิชา พร้อมให้นักศึกษาร่วมอภิปรายแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดเหมาะสม

(2) ผู้เรียนวิเคราะห์กรณีศึกษา ศึกษากรณีศึกษาที่ คัดเลือกกรณีตัวอย่างที่ชื่นชอบ แล้วนำเสนอผลการศึกษา

(3) กำหนดให้ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมเพื่อพัฒนาคุณธรรมจริยธรรม

2.1.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

(1) ประเมินพฤติกรรมกรรมการแสดงออกด้านคุณธรรม จริยธรรม ทั้งในและนอกชั้นเรียน

(2) ประเมินพฤติกรรมในการเข้าเรียน การทำงานและการส่งงาน

(3) ตรวจสอบผลงาน ผลการศึกษากรณีศึกษาด้านคุณธรรมและจริยธรรม

2.1.2 ด้านความรู้

2.1.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

(1) สามารถอธิบายแนวคิดหลักจากสาระในการเรียนรู้

(2) มีความเข้าใจในการดำรงชีวิตด้านวัฒนธรรม เศรษฐกิจ สังคม การเมืองการปกครองทั้งใน ระดับท้องถิ่น สังคมไทย สังคมโลก และสามารถบูรณาการศาสตร์เพื่อการพึ่งพาซึ่งกันและกัน

(3) สามารถใช้ภูมิปัญญาไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อพัฒนาสภาพแวดล้อมและสิ่งแวดล้อมของชุมชนและสังคม

2.1.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

(1) ศึกษาค้นคว้าสาระการเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ

(2) ศึกษากรณีตัวอย่าง อภิปราย สรุป และนำเสนอ

(3) เรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติจริง

2.1.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

(1) ทดสอบความรู้ความเข้าใจ

(2) ประเมินจากความสามารถในการร่วมอภิปราย การนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า

(3) ตรวจสอบผลงาน แบบฝึกหัด

2.1.3 ทักษะทางปัญญา

2.1.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) สามารถแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ

(2) สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ วิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุป และเสนอแนวทางแก้ไขที่สร้างสรรค์

(3) สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการจัดการคุณภาพชีวิตของตน สร้างสรรค์สังคม และสิ่งแวดล้อม

2.1.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) มอบหมายงานทั้งบุคคลและกลุ่มแล้วนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า
- (2) วิเคราะห์กรณีศึกษาและสะท้อนความคิด การวิเคราะห์ผลงานต่างๆ
- (3) ศึกษาค้นคว้านอกห้องเรียน โดยการปฏิบัติภาคสนาม สัมภาษณ์ สัมภาษณ์ จัดทำรายงาน และนำเสนอ

(4) เสนอแนวทางในการพัฒนาตน สร้างสรรค์สังคมและสิ่งแวดล้อม

2.1.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) ประเมินความสามารถในการร่วมอภิปราย การนำเสนอผลงาน
- (2) ตรวจสอบผลงานจากการศึกษาค้นคว้า
- (3) ตรวจสอบผลการพัฒนาตนเอง
- (4) ประเมินการมีส่วนร่วมในกระบวนการปฏิบัติจริง

2.1.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.1.4.1 ผลการเรียนรู้ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) สามารถปรับตัวในด้านการรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่น มุมมองเชิงบวก วุฒิภาวะทางอารมณ์และสังคม การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี การแก้ปัญหาภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม อย่างสร้างสรรค์ และมีความรับผิดชอบต่อสังคมส่วนรวม

(2) สามารถวางแผนในการเรียนรู้ และพัฒนาตนเอง

(3) มีความรับผิดชอบต่อบทบาท หน้าที่ทั้งต่อตนเองและผู้อื่น

2.1.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์

ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) มอบหมายงานทั้งงานบุคคลและกลุ่ม

(2) การเรียนรู้แบบร่วมมือ

2.1.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

และความรับผิดชอบ

(1) การประเมินตนเองและผู้เรียนด้วยกันในประเด็นที่กำหนด

(2) สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม เช่น การยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น การยอมปรับเปลี่ยนความคิดเห็นของตนเอง เมื่อมีความคิดเห็นที่ดีกว่า

2.1.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.1.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้

เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) สามารถติดต่อสื่อสาร ทั้งการฟัง พูด อ่าน เขียน และเลือกใช้ รูปแบบการนำเสนอได้เหมาะสมทั้งภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ

(2) มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสืบค้น การรวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ และนำเสนอสารสนเทศได้มาตรฐานสากล

(3) มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ตัวเลขข้อมูลสถิติเพื่อเป็นพื้นฐานในการ แก้ปัญหาและการ ตัดสินใจในการดำรงชีวิตประจำวัน

2.1.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) การอภิปรายกลุ่ม การเรียนรู้แบบร่วมมือ

(2) การมอบหมายงาน ให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากแหล่งสารสนเทศ เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง แล้วนำเสนอผลงานโดยใช้รูปแบบเทคโนโลยีที่เหมาะสม

(3) ฝึกรวบรวมข้อมูลในประเด็นที่เกี่ยวข้องแล้วฝึกวิเคราะห์สรุปและ รายงานผล

2.1.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) ประเมินพฤติกรรมในการสื่อสาร

(2) ประเมินความสามารถในการศึกษา และใช้เทคโนโลยี

(3) ตรวจสอบผลงาน

2.2 หมวดวิชาเฉพาะ

บัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม จะเกิดการ เปลี่ยนแปลงบุคลิกภาพหลังจบการศึกษาตามโครงสร้างหลักสูตร ดังนี้

2.2.1 คุณธรรมจริยธรรม

2.2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

(1) มีความซื่อสัตย์สุจริต

(2) มีระเบียบวินัย

(3) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพ

(4) เคารพกฎระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

(5) เคารพสิทธิ ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพและ ตระหนักในคุณค่าของสิ่งแวดล้อม

2.2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

ทางหลักสูตรกำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้ นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตาม ระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบ โดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบ หรือเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลให้ผิดไปจากความเป็นจริง นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนต้องสอดแทรกเรื่อง คุณธรรมและจริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรม

2.2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

- (1) ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมายและการเข้าร่วมกิจกรรม
- (2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- (3) ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ และเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลให้ผิดไปจากความเป็นจริง
- (4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2.2 ความรู้

2.2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) มีความรู้หลักการและทฤษฎีที่สัมพันธ์กัน ในศาสตร์สิ่งแวดล้อมอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ ได้แก่ หลักการทางสิ่งแวดล้อม มลพิษสิ่งแวดล้อมและการควบคุม การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม การจัดการสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม การวิจัยทางสิ่งแวดล้อมและจริยธรรม
- (2) มีความรู้ความเข้าใจในศาสตร์อื่น เช่น มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และสามารถนำมาบูรณาการกับความรู้ในวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม
- (3) มีความรอบรู้และสามารถติดตามสถานการณ์และความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชา รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- (4) มีความรู้ในกฎระเบียบ และข้อบังคับ รวมทั้งข้อกำหนดทางวิชาการ ซึ่งมีการปรับเปลี่ยนตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

2.2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยศึกษาดูงาน หรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง โดยให้ชุมชนท้องถิ่นเป็นฐานในการจัดการเรียนการสอนและฝึกปฏิบัติ ตลอดจนฝึกทักษะกระบวนการต่างๆ ในสถานประกอบการ

2.2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่างๆ คือ

- (1) การทดสอบย่อย
- (2) การสอบกลางภาคเรียน และปลายภาคเรียน
- (3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- (4) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- (5) ประเมินจากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

2.2.3 ทักษะทางปัญญา

2.2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) มีความสามารถในการค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลสารสนเทศแนวคิดและหลักฐานใหม่ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อมูลที่ได้ในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

(2) สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหา และเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ในภาคปฏิบัติ และผลกระทบที่ตามมาจากการตัดสินใจนั้น

(3) สามารถประยุกต์ความรู้ ความเข้าใจ และทักษะทางสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ เพื่อนำไปสู่การป้องกัน และแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม

2.2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) ในการเรียนการสอน ต้องฝึกกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์ ตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา โดยเริ่มต้นจากปัญหาที่ง่าย และเพิ่มระดับความยากขึ้นเรื่อยๆ ทั้งนี้ต้องจัดให้เหมาะสม และสอดคล้องกับรายวิชา

(2) จัดการเรียนการสอนแบบยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ด้วยการแก้ปัญหาจากสถานการณ์จำลอง

(3) ให้มีการปฏิบัติการทำงานจริงในสถานประกอบการเพื่อเป็นการเรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง

2.2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากโครงงานวิจัยและการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น ประเมินจากการใช้กระบวนการวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหา การนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ เป็นต้น

2.2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.2.4.1 ผลเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) มีความรับผิดชอบต่อทั้งงานในหน้าที่และงานที่ได้รับมอบหมาย สามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างเหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ

(2) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ วัฒนธรรมองค์กร และจรรยาบรรณวิชาชีพได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

(4) มีความสามารถในการปรับตัวเชิงวิชาชีพและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับบุคคลอื่น

2.2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาให้นักศึกษาเรียนรู้แบบร่วมมือ ฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม ตลอดจนมีการสอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม การมีมนุษยสัมพันธ์ การเข้าใจในวัฒนธรรมองค์กรเข้าไปในรายวิชาต่างๆ

2.2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียนและสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่างๆ

2.2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.5.1 ผลเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) สามารถระบุและนำเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการวิเคราะห์ แปลความหมาย และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์
- (2) สามารถสรุปประเด็นและสามารถสื่อสารรวมทั้งเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (3) สามารถระบุ เข้าถึง และคัดเลือกแหล่งข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมจากแหล่งข้อมูลสารสนเทศ ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
- (4) สามารถติดตามความก้าวหน้าและมีการพิจารณาในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม
- (5) มีทักษะในการใช้ภาษาไทยได้อย่างถูกต้อง และสามารถใช้อังกฤษได้อย่างเหมาะสม

2.2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ให้นักศึกษาได้เรียนรู้ด้วยการปฏิบัติในหลากหลายสถานการณ์
- (2) จัดให้มีการบรรยายพิเศษโดยผู้ทรงคุณวุฒิจากต่างประเทศ และจัดกิจกรรมให้เกิดการสื่อสารแบบสองทางระหว่างวิทยากรและผู้ฟัง

2.2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ประเมินจากความถูกต้องในการใช้หลักทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล
- (2) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- (3) ประเมินจากความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล การอภิปรายกรณีศึกษาต่างๆ ที่มีนำเสนอต่อชั้นเรียน
- (4) ประเมินความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ โดยใช้ช้คำถามวิทยากรชาวต่างชาติที่มาบรรยายพิเศษ

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

3.1.1 ผลการเรียนรู้ ด้านคุณธรรม จริยธรรม

3.1.1.1 มีระเบียบวินัย อดทน ขยัน ซื่อสัตย์ ใฝ่รู้ และรักในการทำงาน

3.1.1.2 มีความเข้าใจความจริงของชีวิต เห็นคุณค่าของความเป็นมนุษย์ และ

ความสำคัญของการพัฒนาบุคลิกภาพ

3.1.1.3 มีความซาบซึ้ง เห็นคุณค่า ในวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อม งานศิลปวัฒนธรรม

ทั้งท้องถิ่นและ ประชาคมนานาชาติ

3.1.2 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

3.1.2.1 สามารถอธิบายแนวคิดหลักจากสาระในการเรียนรู้

3.1.2.2 มีความเข้าใจในการดำรงชีวิตด้านวัฒนธรรม เศรษฐกิจ สังคม การเมือง การปกครองทั้งใน ระดับท้องถิ่น สังคมไทย สังคมโลก และสามารถบูรณาการศาสตร์เพื่อการพึ่งพาซึ่งกันและกัน

3.1.2.3 สามารถใช้ภูมิปัญญาไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อพัฒนาสภาพแวดล้อม และสิ่งแวดล้อมของชุมชนและสังคม

3.1.3 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

3.1.3.1 สามารถแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ

3.1.3.2 สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ วิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุปและเสนอแนวทางแก้ไขที่สร้างสรรค์

3.1.3.3 สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการจัดการคุณภาพชีวิตของตนเอง สร้างสรรค์สังคม และสิ่งแวดล้อม

3.1.4 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

3.1.4.1 สามารถปรับตัวในด้านการรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่น มุมมองเชิงบวก วุฒิภาวะทางอารมณ์และสังคม การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี การแก้ปัญหาภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่มอย่างสร้างสรรค์ และมีความรับผิดชอบต่อสังคมส่วนรวม

3.1.4.2 สามารถวางแผนในการเรียนรู้ และพัฒนาตนเอง

3.1.4.3 มีความรับผิดชอบตามบทบาท หน้าที่ทั้งต่อตนเองและผู้อื่น

3.1.5 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3.1.5.1 สามารถติดต่อสื่อสาร ทั้งการฟัง พูด อ่าน เขียน และเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสมทั้งภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ

3.1.5.2 มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสืบค้น การรวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ และนำเสนอสารสนเทศได้มาตรฐานสากล

3.1.5.3 มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ตัวเลขข้อมูลสถิติเพื่อเป็นพื้นฐานในการแก้ปัญหาและการตัดสินใจในการดำรงชีวิตประจำวัน

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะ การวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
9000001 เสริมทักษะภาษาไทย	●		○	●	○	○	○	●		●	●	●	●	○	
9000002 เสริมทักษะภาษาอังกฤษ	●	○	○	○	●	●		○	●	●	●		●	○	
9000110 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	●		○	●	○	○	○	●		●	●	●	●	○	
9000134 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	○		●	●	○		○	●	○	○	●	○	●	○	○
9000135 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	○		●	●	○		○	●	○	●	○	○	●	○	○
9000136 ภาษาอังกฤษเพื่อการประยุกต์ใช้	○		●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○
9000137 ภาษาอังกฤษสำหรับทักษะการทำงาน	○		●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	○	●
9000138 ภาษาจีนสำหรับชีวิตประจำวัน	○		●	●	○		○	●	○	○	●	○	●	○	○
9000139 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	○		●	●	○		○	●	○	●	○	○	●	○	○
9000140 ภาษาจีนเพื่อการประยุกต์ใช้	○		●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○
9000141 ภาษาจีนสำหรับทักษะการทำงาน	○		●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	○	●
9000142 ภาษาญี่ปุ่นสำหรับชีวิตประจำวัน	○		●	●	○		○	●	○	○	●	○	●	○	○
9000143 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร	○		●	●	○		○	●	○	●	○	○	●	○	○
9000144 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการประยุกต์ใช้	○		●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะ การวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
9000145 ภาษาญี่ปุ่นสำหรับทักษะการทำงาน	0		●	●	0	0	●	●	●	●	0	0	●	0	●
9000146 ภาษาเกาหลีเพื่อสำหรับชีวิตประจำวัน	0		●	●	0		0	●	0	0	●	0	●	0	0
9000147 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร	0		●	●	0		0	●	0	●	0	0	●	0	0
9000148 ภาษาเกาหลีเพื่อการประยุกต์ใช้	0		●	●	0	0	0	●	0	0	●	0	●	0	0
9000149 ภาษาเกาหลีสำหรับทักษะการทำงาน	0		●	●	0	0	●	●	●	●	0	0	●	0	●
9000150 ภาษาอินโดนีเซียสำหรับชีวิตประจำวัน	0		●	●	0		0	●	0	0	●	0	●	0	0
9000151 ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสาร	0		●	●	0		0	●	0	●	0	0	●	0	0
9000152 ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการประยุกต์ใช้	0		●	●	0	0	0	●	0	0	●	0	●	0	0
9000153 ภาษาอินโดนีเซียสำหรับทักษะการทำงาน	0		●	●	0	0	●	●	●	●	0	0	●	0	●
9000154 ภาษามาลาเซียสำหรับชีวิตประจำวัน	0		●	●	0		0	●	0	0	●	0	●	0	0
9000155 ภาษามาลาเซียเพื่อการสื่อสาร	0		●	●	0		0	●	0	●	0	0	●	0	0
9000156 ภาษามาลาเซียเพื่อการประยุกต์ใช้	0		●	●	0	0	0	●	0	0	●	0	●	0	0
9000157 ภาษามาลาเซียสำหรับทักษะการทำงาน	0		●	●	0	0	●	●	●	●	0	0	●	0	●
9000158 ภาษาพม่าสำหรับชีวิตประจำวัน	0		●	●	0		0	●	0	0	●	0	●	0	0
9000159 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร	0		●	●	0		0	●	0	●	0	0	●	0	0
9000160 ภาษาพม่าเพื่อการประยุกต์ใช้	0		●	●	0	0	0	●	0	0	●	0	●	0	0
9000161 ภาษาพม่าสำหรับทักษะการทำงาน	0		●	●	0	0	●	●	●	●	0	0	●	0	●
9000205 พลวัตกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน	●	●	0	●	●	0	●	●	0	●	●	●	●	0	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะ การวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
9000206 ความจริงของชีวิต	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	○	○	○
9000207 สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●	○
9000208 สุนทรียภาพของชีวิต	●	●	●	●	○	●	●	○		●		○	●	○	
9000305 นครศรีธรรมราชศึกษา	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●
9000304 ชีวิตและเศรษฐกิจพอเพียง	●	●	●	●	●	●	●	●	○		●	●	○		●
9000306 อาเซียนศึกษา	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●
9000307 พลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคม	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	
9000308 พลวัตของสังคมโลก	●	○	●	●	●	○	●	●		●	○	●	●	●	
9000309 การจัดการเพื่อชีวิต	●	●		●	○	●	●	●		○	●	●	○	●	●
9000403 พืชพรรณเพื่อชีวิต	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○
9000406 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต	●	○	○	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○
9000407 การคิดและการตัดสินใจ	●	○		●	○		●	●	○	●	●	●	●	○	●
9000408 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม	●	○	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○
9000409 การเกษตรในชีวิตประจำวัน	●	○		●	○		●		○	●	○			○	●
9000410 การบริหารจัดการสุขภาพ	●	●	○	●	○		●	○	●	●	●	●		○	●

3.2 หมวดวิชาเฉพาะ

3.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

- (1) มีความซื่อสัตย์สุจริต
- (2) มีระเบียบวินัย
- (3) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- (4) เคารพกฎระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- (5) เคารพสิทธิ ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพและตระหนักในคุณค่าของสิ่งแวดล้อม

3.2.2 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) มีความรู้หลักการและทฤษฎีที่สัมพันธ์กัน ในกลุ่มวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สิ่งแวดล้อมอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ
- (2) มีความรู้ความเข้าใจในศาสตร์อื่น เช่น มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์และสามารถนำมาบูรณาการกับความรู้ในวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม
- (3) มีทักษะในการติดตามสถานการณ์และความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชา รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- (4) มีความรู้ใน กฎระเบียบ และข้อบังคับ รวมทั้งข้อกำหนดทางวิชาการ ซึ่งมีการปรับเปลี่ยนตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

3.2.3 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) มีความสามารถในการค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลสารสนเทศแนวคิดและหลักฐานใหม่ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อมูลที่ได้ในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม
- (2) สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหา และเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ในภาคปฏิบัติ และผลกระทบที่ตามมาจากการตัดสินใจนั้น
- (3) สามารถประยุกต์ความรู้ ความเข้าใจ และทักษะทางสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ เพื่อนำไปสู่การป้องกัน และแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม

3.2.4 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีความรับผิดชอบต่องานในหน้าที่และงานที่ได้รับมอบหมาย สามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างเหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ
- (2) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ วัฒนธรรมองค์กร และจรรยาบรรณวิชาชีพได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
- (4) มีความสามารถในการปรับตัวเชิงวิชาชีพและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับบุคคลอื่น

3.2.5 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) สามารถระบุและนำเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการวิเคราะห์ แปลความหมาย และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์

(2) สามารถสรุปประเด็นและสามารถสื่อสารรวมทั้งเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(3) สามารถระบุ เข้าถึง และคัดเลือกแหล่งข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศ ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

(4) สามารถติดตามความก้าวหน้าและมีวิจารณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม

(5) มีทักษะในการใช้ภาษาไทยได้อย่างถูกต้อง และสามารถใช้อังกฤษได้อย่างเหมาะสม

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่หมวดวิชาเฉพาะ (Curriculum Mapping)

• ความรับผิดชอบหลัก

◦ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชา	รายวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความ สัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5
	หมวดวิชาเฉพาะด้าน																					
4011313	ฟิสิกส์เบื้องต้น	●	●		○		●	●		○	●	○	○	●	○	○		○	●	●	●	
4011314	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น	●	●	○	○		●	●		○	●	●	○	●	○	○		●	○	○	●	
4021121	เคมีเบื้องต้น	●	●	●	○		●	●	○		●	○		○	○				●	○	●	
4021122	ปฏิบัติการเคมีเบื้องต้น	○	●	●	○	○	○	●	●		●	●		○		○		○	●	○	●	
4021123	เสริมทักษะปฏิบัติการเคมี	○	●	●	●		●	○	○		●	○	○	●	○			○	●	○	○	
4031115	ชีววิทยาเบื้องต้น	●				●	●			●	●			●	○			●			○	
4031116	ปฏิบัติการชีววิทยาเบื้องต้น	●	●				○			●	●		●		●			○			○	
4031120	นิเวศวิทยา	●	●				●		●			●		●				●	○			
4091117	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	●	●	○	●	○	●	●		○	●	●	○	●	●	○		●	○		○	
4091403	แคลคูลัส 1	●	●	○	●	○	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○		●	●	○	○	
4022622	เคมีวิเคราะห์	●	●	○	○	●	●	○	○		○	●	○	○	●	○	●	●	○	●	●	
4022623	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์		●	●	○	○	○	●	●		●	●		○	●	○	○	●	○	●		●
4021301	เคมีอินทรีย์ 1	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●			●			●	●	●	
4021302	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	○	○	●	○		●	●	●	○	●	●	○			○		○	○	○	○	○
4022510	ชีวเคมี	●	●	○	○	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○		○	●	○	●	

รหัสวิชา	รายวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความ สัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5
	หมวดวิชาเฉพาะด้าน																					
4022511	ปฏิบัติการชีวเคมี	○	○	●	●	●	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	●	●	○	●	○	○
4112110	สถิติวิเคราะห์ 1	○	●	○	○	○	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	●	○	○	○	●
4061106	หลักการทางวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม	●	●			○	●	○			○	○	●	●	○				●	○		○
4062209	มลพิษสิ่งแวดล้อม	●	●			○	●		○			○	●	●	●			●	○			
4063212	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม	●	●				●		○		●			●	○			○	○	●		
4063302	สิ่งแวดล้อมศึกษา	●	●	○			●	○	○		●	○		●	●					●	●	○
4063424	เทคโนโลยีการควบคุมมลพิษ สิ่งแวดล้อม	●	●				●	○	○		○	●	●	●	●	○			●	●	○	
4063426	การกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่ง ปฏิกูล	●	●	○			●		○	○		●	●	●	●				●			○
4063428	เทคโนโลยีในการบำบัดน้ำเสีย	●	●	○			●		○				●	○	●			●	○			
4062510	การจัดการทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	●	○	○		●	●	○			○	○	●	●	○				●	○		○
4063210	การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	●	●				●		○	●		●	○	●	●			●			○	
4063303	เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม	●	●				○	●			●			●	○	○		●	○		○	
4063423	การวิเคราะห์และการ ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	●	●				●	○	○		○	●	●	●	●	○			●	●	○	
4063431	การสำรวจและติดตาม ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	●	●				●	○	○		●	○		○	●			●	○			

รหัสวิชา	รายวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5
	หมวดวิชาเฉพาะด้าน																					
4064416	การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน	●	●	○			●		○		●	○		●	●				●	●		
4064417	กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม	●	●			○	○	●	●			●	●	●	○				●			○
4064501	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	●	●	○			●	○	○		●	○		●	○					●	●	
4064903	สัมมนาสิ่งแวดล้อม	●	●	○	○	○	●	○	○	○	●	●	○	●	●			○	●	●	○	
4064904	วิจัยสิ่งแวดล้อม	●	●	○	○	○	●	○	○	○	●	●	○	●	●			○	●	●	○	●
4062208	พิชวิทยาสังแวดล้อม	●	●				●	○	○		○	●	●	●	●	○			●	●	○	
4062408	การบริหารงานสิ่งแวดล้อม	●	●				●	○	●		●			●	○			○	●	●		
4062409	การสุขาภิบาลน้ำดื่ม น้ำใช้	●	●				●	○	○		○	●	●	●	●	○			●	●	○	●
4062507	ทรัพยากรป่าชายเลนและการจัดการ	●	●	○			●	○	○		●	○		●	●					●	●	○
4062508	ทรัพยากรทางทะเลและการจัดการ	●	●	○			●	○	○		●	○		●	●					●	●	○
4062509	ทรัพยากรน้ำและการจัดการ	●	●				●		○		●	○		●	○				○	●		○
4062511	เทคโนโลยีที่เหมาะสมและภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม			●		○	●		○		●	○		●	○					●		○
4062512	การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการปรับตัว			●		○	●		○		●	○		●	○					●		○
4063106	พลังงานกับสิ่งแวดล้อม	●	●	○			●	○	○		●	○		●	●					●	●	○
4063211	พยาธิวิทยาสิ่งแวดล้อม	●	●	○			●	○	○			○	●	●	●				●	●	○	●

รหัสวิชา	รายวิชา	1. คุณธรรมจริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความ สัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5
	หมวดวิชาเฉพาะด้าน																					
4063429	การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรม	●	●	○			●	○	○		●	○		●	●					●	●	
4043430	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม	●	●	○			●	○	○			○	●	●	○			○	●	○		
4063432	สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา	●	●	○			●	○	○		●	○		●	●					●	●	
4063502	การวางแผนการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน			●		○	●		○		●	○		●	○					●		○
4063503	การอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า			●		○	●		○		●	○		●	○					●		○
4063504	การบริหารจัดการภัยพิบัติ			●		○	●		○		●	○		●	○					●		○
4064415	หลักและวิธีการทางอนามัยสิ่งแวดล้อม	●	●	●			●		○		○	●		●	●			○	●	○		
4064418	แบบจำลองทางสิ่งแวดล้อม	●	●	○			●	○	○		●	○		●	●					●	●	
4064502	การจัดการความขัดแย้งทางสิ่งแวดล้อม			●		○	●		○		●	○		●	○					●		○
4073226	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	●	●	●			●		○		○	●	●	●	●			○	●	○		
4064804	เตรียมสหกิจศึกษา	●	●	○	○	○			●	●	○		●	●	●	○	○		●	●	○	
4064807	สหกิจศึกษา	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○
ผลการเรียนรู้ตลอดหลักสูตร		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การประเมินผลการศึกษารายวิชา ให้ประเมินผลการศึกษารายวิชาที่นับหน่วยกิต และรายวิชาที่ไม่
นับหน่วยกิต ซึ่งรวมอยู่ในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามข้อกำหนดเฉพาะของหลักสูตร หรือตามที่สภามหาวิทยาลัย
หรือมหาวิทยาลัยกำหนด ดังต่อไปนี้

1.1 รายวิชาที่นับหน่วยกิต ให้ประเมินผลการศึกษาเป็น 8 ระดับ ในแต่ละระดับให้กำหนดผลการ
ประเมินความหมายและค่าระดับคะแนนต่อหนึ่งหน่วยกิต ดังนี้

1.1.1	ผลการประเมิน A	หมายถึง ดีเยี่ยม	ค่าระดับคะแนน 4
1.1.2	ผลการประเมิน B+	หมายถึง ดีมาก	ค่าระดับคะแนน 3.5
1.1.3	ผลการประเมิน B	หมายถึง ดี	ค่าระดับคะแนน 3
1.1.4	ผลการประเมิน C+	หมายถึง ดีพอใช้	ค่าระดับคะแนน 2.5
1.1.5	ผลการประเมิน C	หมายถึง พอใช้	ค่าระดับคะแนน 2
1.1.6	ผลการประเมิน D+	หมายถึง อ่อน	ค่าระดับคะแนน 1.5
1.1.7	ผลการประเมิน D	หมายถึง อ่อนมาก	ค่าระดับคะแนน 1
1.1.8	ผลการประเมิน E	หมายถึง ตก	ค่าระดับคะแนน 0

ให้ใช้ผลการประเมิน E สำหรับรายวิชาที่นักศึกษาทุจริต หรือร่วมกันทุจริตในการสอบปลายภาค
การศึกษาหรือทุกรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น หรือตามที่คณะกรรมการวิชาการ
เห็นสมควร และมหาวิทยาลัยอาจพิจารณาเพิ่มโทษอื่นได้ตามระเบียบว่าด้วยวินัยนักศึกษา

1.2 รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต ให้ประเมินผลการศึกษาเป็น 3 ระดับ ในแต่ละระดับให้กำหนดผล
การประเมินและความหมาย ดังนี้

1.2.1	ผลการประเมิน PD (Pass with Distinction)	หมายถึง ผ่านดีเยี่ยม
1.2.2	ผลการประเมิน P (Pass)	หมายถึง ผ่าน
1.2.3	ผลการประเมิน F (Fail)	หมายถึง ไม่ผ่าน

ให้ใช้ผลการประเมิน P สำหรับรายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการศึกษา

ให้ใช้ผลการประเมิน F สำหรับรายวิชาที่นักศึกษาทุจริตหรือร่วมกันทุจริตในการสอบปลายภาค
การศึกษา ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาเพิ่มโทษอื่นได้ตามระเบียบว่าด้วยวินัยนักศึกษา โดยให้การ
ประเมินผลการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราชว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับ
ปริญญาตรี พ.ศ. 2560 (ภาคผนวก ก)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา

กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกัน
คุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษาที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งสถาบัน และนำไปดำเนินการจนบรรลุผล
สัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้

การทวนสอบในระดับรายวิชา ให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มี
คณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน

การทวนสอบในระดับหลักสูตร ทำโดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันการศึกษา ดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

กำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา เน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงานโดยองค์กรระดับสากล โดยการวิจัย ในประเด็นดังต่อไปนี้

2.2.1 ภาวะการดำเนินงานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบกิจการอาชีพ

2.2.2 การตรวจสอบจากหน่วยงานที่บัณฑิตทำงานอยู่ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือ การส่งแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาและเข้าทำงานในหน่วยงานนั้นๆ ตามคาบระยะเวลาต่างๆ เช่น ปีที่ 1 ปีและปีที่ 5 เป็นต้น

2.2.3 การประเมินตำแหน่ง และหรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

2.2.4 การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือสัมภาษณ์ในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และคุณสมบัติด้านอื่นๆ ของบัณฑิตจะสำเร็จการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้นๆ

2.2.5 การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่นๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

2.2.6 ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่มาประเมินหลักสูตร หรือ เป็นอาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 นักศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับปริญญา

ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังต่อไปนี้

3.1.1 เรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

3.1.2 มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมขั้นต่ำ 2.00 (จากระบบ 4 ในระดับคะแนน)

3.1.3 มีผลการประเมินความสามารถทางภาษาอังกฤษเทียบได้ ไม่ต่ำกว่าระดับ B1

3.1.4 มีผลการประเมินความสามารถทางคอมพิวเตอร์ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50

3.1.5 มีผลการสอบประมวลผลความรู้ในหมวดวิชาเฉพาะของหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 60

3.1.6 ไม่มีพันธะด้านหนี้สินใดๆ กับมหาวิทยาลัย

3.1.7 ตามข้อกำหนดอื่นๆ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

3.2 นักศึกษาที่มีสิทธิ์แสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษา

ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังนี้

3.2.1 เป็นนักศึกษาภาคการศึกษาสุดท้ายที่ลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตร

3.2.2 ผ่านกิจกรรมภาคบังคับ ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.2.3 ให้นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในข้อ 3.2.1 และ 3.2.2 ยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต่อส่วนทะเบียนและประเมินผลภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัย กำหนด

มิฉะนั้นอาจไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติให้ปริญญา ในภาคการศึกษานั้น

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศและแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย/สถาบัน คณะ ตลอดจนในหลักสูตรที่สอน

1.2 มีการแจ้งวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษา ผลการเรียนรู้ และเป้าหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้ในรายละเอียดหลักสูตรให้แก่อาจารย์ใหม่

1.3 ส่งเสริมให้อาจารย์ใหม่ได้รับการฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์และวิธีการสอนแบบต่างๆ กลยุทธ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ รวมถึงวิธีการออกข้อสอบเพื่อการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา การวิจัยเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอน การจัดทำรายละเอียดหลักสูตร รายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม เทคนิคการให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียน เพื่อให้อาจารย์ใหม่สามารถปฏิบัติงานในหน้าที่ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

1.4 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชา การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและหรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมให้อาจารย์มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์และวิธีการสอนแบบต่างๆ กลยุทธ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ รวมถึงวิธีการออกข้อสอบเพื่อการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา การวิจัยเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอน การจัดทำรายละเอียดหลักสูตร รายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม เทคนิคการให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียน

2.1.2 สนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและหรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ความสามารถที่ต้องใช้ในการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอให้แก่คณาจารย์ โดยคณาจารย์แต่ละคนควรได้รับการพัฒนาไม่น้อยกว่าปีละ 30 ชั่วโมง หรืออย่างน้อยเข้ารับการอบรมประมาณปีละ 1 สัปดาห์

2.1.3 สนับสนุนและส่งเสริมให้อาจารย์มีคุณวุฒิและตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้นโดยมีการสนับสนุนให้มีการศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก และส่งเสริมให้อาจารย์พัฒนาตนเองเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

2.2.1 สนับสนุนให้คณาจารย์มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรมทุกระดับทั้งระดับหลักสูตร คณะ และสถาบัน

2.2.2 กระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

2.2.3 ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

2.2.4 จัดสรรงบประมาณสำหรับการทำวิจัย

2.2.5 จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่างๆ ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนถึงคณะต่างๆ สถาบันวิจัยและพัฒนา หน่วยงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกสถาบัน

2.2.6 จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่างๆ ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์ สำนัก สถาบัน และหน่วยงานทั้งภายในและภายนอกสถาบัน

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม หลักสูตรพัฒนาคุณภาพบัณฑิตตามหลักวิชาชีพ มีจิตสำนึก เน้นพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน ซึ่งหลักสูตรได้กำหนดระบบและวิธีการประกันคุณภาพหลักสูตรในแต่ละประเด็น ดังนี้

1. การกำกับมาตรฐาน

การบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้และเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชา โดยมีกระบวนการดังต่อไปนี้

1.1 การแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยแต่งตั้งจากอาจารย์ประจำหลักสูตร และมีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย 3 คน จาก 5 คน ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้ คือ มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชา และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

1.2 การวางแผนการพัฒนาและการประเมินหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด โดยมีการวางแผน มีการประเมินและรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรทุกปีการศึกษา และนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะๆ อย่างน้อยๆ รอบ 5 ปี

1.3 การดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาข้อ 1-5 ดังนี้

1.3.1 กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร

1.3.2 มีรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (มคอ.1) ที่เป็นไปตามสาขาวิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1.3.3 มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ. 3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา

1.3.4 มีการรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาหรือรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ. 5 และ มคอ. 6 ภายใน 30 วันหลังจากสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา

1.3.5 จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา

1.3.6 มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ 4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา

1.3.7 มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนกลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานผลการประเมินตนเองระดับหลักสูตรจากปีที่แล้ว

1.3.8 อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน

1.3.9 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

1.3.10 จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการและ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี

1.3.11 ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนน 5.0

1.3.12 ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0

2. บัณฑิต

บัณฑิตที่พึงประสงค์ต้องมีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

2.1 มีคุณธรรม จริยธรรม จิตสำนึก และความรับผิดชอบต่อสังคมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ

2.2 มีความรอบรู้ในวิชาการ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ในสาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม อย่างกว้างขวางและเป็นระบบ และสามารถนำไปปรับใช้ในการประกอบอาชีพได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

2.3 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหา โดยใช้ความรู้ในสาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม และสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.4 มีความสามารถในการสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5 สามารถทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้ทุกระดับอย่างเหมาะสม

2.6 มีการพัฒนาตนเอง และพัฒนาวิชาชีพให้มีความก้าวหน้าได้อย่างต่อเนื่อง

2.7 มีความสามารถด้านการวิจัย

ภาวะการมีงานทำของบัณฑิตภายในเวลา 1 ปี

จากการสำรวจภาวะการมีงานทำของบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ในปีที่บัณฑิตจบการศึกษา 2560 พบว่าบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มีจำนวน 34 คน มี 26 คน ที่ตอบแบบสำรวจ ซึ่งคิดเป็น ร้อยละ 76.47 ของบัณฑิตทั้งหมด เมื่อพิจารณาบัณฑิตที่ได้งานทำในช่วง 1 ปี โดยที่ไม่รวมบัณฑิตที่ประกอบอาชีพอิสระ มีจำนวน 24 คนซึ่งคิดเป็นร้อยละ 70.59 จากบัณฑิตทั้งหมด และบัณฑิตที่ประกอบอาชีพอิสระ จำนวน 2 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 5.88 จากบัณฑิตทั้งหมด สำหรับการมีงานทำของบัณฑิตที่ตรงกับสาขาที่เรียน มีจำนวน 10 คน ซึ่งคิดเป็น ร้อยละ 29.41 และไม่ตรงสาขาที่เรียน มีจำนวน 14 คน ซึ่งคิดเป็น ร้อยละ 41.18

3. นักศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มีกระบวนการรับนักศึกษา และการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา การให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวการคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนนักศึกษาดังต่อไปนี้

3.1 กระบวนการรับนักศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มีการดำเนินการรับนักศึกษาตามระบบกลไกการรับนักศึกษา ดังต่อไปนี้

3.1.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณาและวางแผนการรับนักศึกษา พร้อมทั้งกำหนดคุณสมบัติของผู้ที่จะเข้าศึกษาในหลักสูตรไว้ ดังนี้

3.1.1.1 คุณสมบัติทั่วไป เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าและเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์หรือวิชาที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

3.1.1.2 มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราชว่าด้วยการจัดการศึกษาภาคปกติระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2560

3.1.1.3 ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับการคัดเลือกของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

การดำเนินการรับนักศึกษาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีส่วนร่วมในการคัดเลือกนักศึกษาร่วมกับคณะ และกรรมการการสัมภาษณ์นักศึกษาในทุกรอบของการเปิดรับนักศึกษาควรประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษากลุ่มเรียนในปีการศึกษา นั้นทำหน้าที่ร่วมกับคณาจารย์ประจำหลักสูตรท่านอื่นๆ

3.1.1.4 เสนอข้อมูลการรับนักศึกษาต่อคณะเพื่อให้ทางคณะแจ้งสำนักส่งเสริมวิชาการดำเนินการต่อไป

3.1.1.5 คัดเลือกนักศึกษาตามหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช โดยใช้คำถามในการสอบสัมภาษณ์เพื่อคัดเลือกนักศึกษาตามเกณฑ์การรับนักศึกษาใหม่ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

3.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

คณะกรรมการหลักสูตรได้ร่วมกันกำหนดขั้นตอนการเตรียมความพร้อมของนักศึกษาใหม่

3.2.1 ในการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาของหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ที่สอบผ่านคณะกรรมการหลักสูตรได้กำหนดให้นักศึกษาใหม่ของสาขาต้องเข้าร่วมประเมินทักษะตามระบบและกลไกการเตรียมความพร้อมนักศึกษาใหม่ ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยการเตรียมความพร้อมเป็นการดำเนินการโดยฝ่ายวิชาการและฝ่ายกิจการนักศึกษา

3.2.2 คณะกรรมการหลักสูตรร่วมกับมหาวิทยาลัย ได้ดำเนินการจัดการสอบความสามารถทางภาษาไทยและภาษาอังกฤษ หากนักศึกษาสอบไม่ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำจะต้องลงรายวิชาเสริมทักษะภาษาไทยและเสริมทักษะภาษาอังกฤษ เพื่อให้ นักศึกษามีความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องและชัดเจน ในส่วนนี้สาขาวิชาได้กำกับให้นักศึกษาดำเนินการในช่วงเวลาที่กำหนด

3.2.3 คณะกรรมการหลักสูตรยังกำหนดกิจกรรมเพิ่มเติมโดยให้นักศึกษาใหม่ของสาขาวิชาต้องเข้าร่วมกิจกรรมพบปะนักศึกษารุ่นพี่ อาจารย์ เป็นการสร้างความเข้าใจในบริบทของหลักสูตรเบื้องต้น โดยนักศึกษารุ่นพี่ ปี 2,3,4 เป็นผู้ดำเนินการ

3.2.4 คณะกรรมการหลักสูตรได้จัดกิจกรรมปฐมนิเทศให้กับนักศึกษาใหม่ของหลักสูตรโดยเป็นกิจกรรมนักศึกษาใหม่พบปะรุ่นพี่ ครู-อาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อแนะนำหลักสูตรวิชา แนะนำสถานที่ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนรวมถึงกิจกรรมของหลักสูตร เช่น ห้องเรียนปฏิบัติการของและห้องทำกิจกรรมของหลักสูตรนอกจากนี้ทางหลักสูตรยังเสริมแนวทางในการศึกษา การปรับตัวในการเรียนระดับมหาวิทยาลัย และการดำเนินชีวิตโดยทั่วๆ ไป

3.2.5 คณะกรรมการหลักสูตรได้กำหนดให้นักศึกษาใหม่ ต้องเข้าร่วมกิจกรรมของฝ่ายกิจการนักศึกษา ที่ดำเนินการโดยสโมสรนักศึกษา เช่น การปฐมนิเทศ การแนะนำคณะ ระเบียบกฎเกณฑ์ กติกา ที่เกี่ยวกับการเป็นนักศึกษาของสาขาและคณะ แหล่งเรียนรู้ รวมถึงกิจกรรมของสาขาและคณะ เช่น รับขวัญน้องใหม่ พิธีไหว้ครูรับนักศึกษาเป็นศิษย์ กีฬาประเพณีระหว่างคณะ แห่เทียนพรรษา กิจกรรมให้ทานไฟ รวมถึงกิจกรรมจิตอาสาต่างๆ

3.3 การให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวการคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มีระบบและกลไกเกี่ยวกับการดูแลให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษาเพื่อให้มีแนวโน้มอัตราการคงอยู่ และอัตราการสำเร็จการศึกษาในระดับที่สูง ดังนี้

ระบบอาจารย์ที่ปรึกษา

3.3.1 ประธานหลักสูตรประสานไปยังอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อคัดเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาประจำชั้นปี โดยอาจารย์ที่ปรึกษาต้องทำหน้าที่ดูแลนักศึกษาไปตลอดจนกว่านักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา

3.3.2 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาไปยังคณะเพื่อดำเนินการต่อไป

3.3.3 อาจารย์ที่ปรึกษาจัดตารางเข้าพบนักศึกษาตามวันเวลาที่เหมาะสม

3.3.3.1 ทำความรู้จักกับนักศึกษาและให้คำแนะนำด้านวิธีการปรับตัว การใช้ชีวิตประจำวัน และการเรียนในระดับอุดมศึกษา

3.3.3.2 แจ้งห้องทำงาน และช่องทางในการติดต่อสื่อสารกับอาจารย์ที่ปรึกษา

3.3.3.3 แจ้งตารางสอนของอาจารย์ให้นักศึกษาทราบเพื่อสะดวกในการติดต่อและเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา

3.3.4 อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา

ในกระบวนการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา มีการบันทึกการให้คำปรึกษาที่เป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์และติดตามนักศึกษาเกี่ยวกับปัญหาของนักศึกษาให้เกิดขึ้นเป็นกระบวนการต่อเนื่อง นอกจากนี้อาจารย์ที่ปรึกษาจะต้องจัดทำบันทึกประวัติของนักศึกษาทั้งด้านข้อมูลส่วนตัว โรคประจำตัว และผลการเรียนในระดับมัธยมศึกษา เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการติดตามและวิเคราะห์นักศึกษาเช่นเดียวกัน

อาจารย์ที่ปรึกษาประชุมกับนักศึกษาที่อยู่ในความดูแลอย่างน้อยภาคเรียนละ 3 ครั้ง ดังนี้

3.3.4.1 ต้นภาคการศึกษา เพื่อติดตามการลงทะเบียนของนักศึกษาให้เป็นไปตามแผนของหลักสูตรโดยนักศึกษาแจ้งผลการเรียนล่าสุดเพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษาเก็บไว้พิจารณา

3.3.4.2 กลางภาคการศึกษา เพื่อสอบถามปัญหาที่เกิดขึ้นและเรียกพบนักศึกษาที่มีผลการเรียนไม่ดีเพื่อวางแผนการเรียนในภาคการศึกษาต่อไป

3.3.4.3 ก่อนสิ้นภาคการศึกษา เพื่อติดตามปัญหาและสถานการณ์ของนักศึกษาก่อนสิ้นภาคการศึกษา

3.3.5 ประธานหลักสูตรประสานไปยังอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละชั้นปีเพื่อทราบปัญหาที่อาจเกิดขึ้น หากมีปัญหาอาจารย์ประจำหลักสูตรจะประชุมเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหา

3.3.6 ประชุมหลักสูตรเพื่อสรุปสิ่งที่เกิดขึ้นกับนักศึกษาภาคการศึกษานั้นๆ เพื่อหามาตรการในการแก้ปัญหาเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาซ้ำ และให้นักศึกษาประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่ออาจารย์ที่ปรึกษาในการให้คำปรึกษาทางวิชาการและการดูแลนักศึกษาซึ่งนักศึกษาแต่ละกลุ่มได้ประเมินอาจารย์ที่ปรึกษามีคะแนนความพึงพอใจดังนี้

3.4 ความพึงพอใจและการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

นักศึกษาสามารถยื่นร้องเรียนเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนต่อประธานหลักสูตรฯ นำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการบริหารประจำหลักสูตร และหาทางแก้ไข หากที่ประชุมกรรมการบริหารฯ แก้ไขไม่ได้ให้พิจารณาส่งต่อคณบดีเพื่อหาวิธีการแก้ไขต่อไป

4. อาจารย์

4.1 ระบบการรับอาจารย์ใหม่

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีส่วนร่วมในการจัดทำกรอบอัตรากำลังร่วมกับคณะ โดยพิจารณาอัตรากำลังของอาจารย์ตามแผนการรับนักศึกษาที่ระบุไว้ใน มคอ.2 มีการเทียบสัดส่วนระหว่างอาจารย์กับนักศึกษาในอัตราส่วน 1:20 และสรุปเป็นแผนอัตรากำลัง และขออัตรากำลังอาจารย์ใหม่เพิ่มเมื่อมีความต้องการรับอาจารย์ใหม่เข้ามาในหลักสูตร โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการกำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ใหม่ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2560 และมีการสอบคัดเลือกโดยการสอบภาคความรู้ความสามารถเฉพาะตำแหน่งเป็นข้อสอบข้อเขียนตามศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม และการสอบสัมภาษณ์ โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องมีส่วนร่วมในการออกข้อสอบ และสอบสัมภาษณ์ สำหรับการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ที่ได้รับการบรรจุแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยหลักสูตรฯ กำหนดให้อาจารย์ใหม่ทุกคนเข้ารับการปฐมนิเทศพร้อมรับคำแนะนำด้านการบริหารงานของหลักสูตร รายละเอียดของหลักสูตร การมอบหมายงาน และจัดพี่เลี้ยงให้กับอาจารย์ใหม่ โดยคณาจารย์ประจำหลักสูตร และเข้ารับการปฐมนิเทศในด้านอื่นๆ ที่คณะหรือมหาวิทยาลัยจัดขึ้น

4.2 ระบบการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร

4.2.1 ระบบการรับอาจารย์

4.2.1.1 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มีระบบและกลไกในการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

4.2.1.2 มีการวางแผนกรอบอัตรากำลังเพื่อรับอาจารย์ตั้งแต่ปี 2558 – 2562 หลักสูตรมีการกำหนดตำแหน่งอาจารย์ที่มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญ การคัดเลือกอาจารย์ใหม่ให้ตรงกับศาสตร์ตามความต้องการของหลักสูตรเพื่อให้ได้อาจารย์ที่มีความรู้ความสามารถ เชี่ยวชาญเฉพาะทาง ซึ่งจะส่งผลดีต่อนักศึกษาโดยตรง และอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไปในสาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

4.2.2 ระบบการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร

4.2.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตรมีส่วนร่วมในการกำหนดอัตรากำลัง พิจารณาคณสมมติผู้สมัคร ร่วมกันเป็นกรรมการในการออกข้อสอบ และสอบสัมภาษณ์ และเมื่อได้อาจารย์ใหม่ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดแล้วจะมีการแต่งตั้งเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร และจัดให้มีการปฐมนิเทศและมอบหมายงาน

4.2.2.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการดำเนินการร่วมกับคณะและมหาวิทยาลัยภายใต้ระบบกลไกการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาคณสมมติอาจารย์ประจำหลักสูตรจากตำแหน่งวิชาการ ผลงานทางวิชาการ ความเชี่ยวชาญ และดำเนินการผ่านคณะเพื่อขอความเห็นชอบต่อสภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัย

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม จะมีกระบวนการทบทวนการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกครั้งเมื่อ

- (1) เมื่อมีการบรรจุอาจารย์ใหม่
- (2) เมื่อมีอาจารย์ลาศึกษาต่อ
- (3) เมื่อมีอาจารย์ลาศึกษาต่อกลับมารายงานตัว
- (4) เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรด้วยกรณีอื่นๆ เช่น เสียชีวิต ย้าย

ที่ทำงาน หรือลาออก

4.3 ระบบการบริหารอาจารย์

4.3.1 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มีระบบและกลไกในการบริหารอาจารย์ร่วมกับคณะและมหาวิทยาลัย สนับสนุนและส่งเสริมให้อาจารย์มีคุณวุฒิและตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น มีการสนับสนุนให้มีการศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก จากการประชุมภายในสาขาวิชาได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาตนเองของอาจารย์ให้มีความเชี่ยวชาญในวิชาชีพ จึงมีการวางแผนในระยะยาว สนับสนุนให้อาจารย์ประจำหลักสูตรไปศึกษาต่อระดับปริญญาเอกอีก 3 คน ในปี 2558 และ 2559 และส่งเสริมให้อาจารย์พัฒนาตนเองเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ

4.3.2 อาจารย์ประจำหลักสูตรได้ร่วมกันกำหนดบทบาทหน้าที่ของอาจารย์ประจำหลักสูตร ในการบริหารหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การพัฒนาหลักสูตร ติดตามประเมินผลหลักสูตรและคอยติดตามผลการดำเนินการตลอดปีการศึกษา เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปตามมาตรฐาน TQF และนำข้อเสนอแนะไปปรับใช้ในปีถัดไป

4.4 ระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มีระบบและกลไกในการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ร่วมกับคณะและมหาวิทยาลัย สนับสนุนให้อาจารย์ประจำหลักสูตรได้มีการพัฒนาตนเอง ทั้งในด้านการทำผลงานวิชาการเพื่อขอตำแหน่งวิชาการ การศึกษาต่อ การประชุมวิชาการ อบรม สัมมนา อาจารย์ประจำหลักสูตรได้รับงบประมาณสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพอาจารย์ และได้พัฒนาตนเองให้มีคุณภาพตามมาตรฐานทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่องจากคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปีละ 8,000 บาท และทางสาขาวิชาได้เพิ่มงบสนับสนุนให้อาจารย์อีกคนละ 2,000 บาท รวมเป็น 10,000 บาท

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มีกระบวนการปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามระบบและกลไกการนำเสนอหลักสูตรใหม่/หลักสูตรปรับปรุงของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช โดยมีการดำเนินการตามระบบกลไกการนำเสนอหลักสูตรใหม่/หลักสูตรปรับปรุง ดังนี้

5.1 กระบวนการออกแบบหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มีการออกแบบหลักสูตรให้เป็นศาสตร์ทางด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม จึงได้มีการดำเนินการพิจารณาสถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นมาใช้ในการออกแบบหลักสูตรให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาของประเทศในด้าน เกษตร อาหาร และสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การสำรวจสถานการณ์ปัจจุบันทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม การสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตและภาวะการมีงานทำของบัณฑิต สำรวจความพึงพอใจของศิษย์เก่าและศิษย์ปัจจุบันต่อหลักสูตร เพื่อนำผลมาใช้ในการออกแบบและปรับปรุงหลักสูตรตลอดจนถึงการจัดทำรายวิชาให้ทันสมัย

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ใช้ระบบและกลไกการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนของเพื่อกำหนดอาจารย์ผู้สอน กำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ และการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

5.2.1 การวางระบบผู้สอน

ก่อนเปิดภาคการศึกษา สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการประชุมเพื่อพิจารณากำหนดอาจารย์ผู้สอน ในส่วนของรายวิชาในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และหมวดวิชาเลือกเสรี อาจารย์ผู้สอนจะถูกกำหนดขึ้นตามความรับผิดชอบในแต่ละศาสตร์วิชาที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นทางสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม จึงกำหนดอาจารย์ผู้สอนเฉพาะในส่วนของรายวิชาเฉพาะกลุ่มวิชาบังคับและวิชาเลือก โดยวิเคราะห์คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอนและสาระของรายวิชาที่แสดงไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ร่วมกับการพิจารณาสาระของคำอธิบายรายวิชาในแต่ละรายวิชา เพื่อกำหนดผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญ ประสบการณ์ทำงาน และผลงานทางวิชาการ ให้ตรงกับสาระเนื้อหาในแต่ละรายวิชาที่ได้เปิดให้มีการเรียนการสอน

5.2.2 กระบวนการจัดการเรียนการสอน

ก่อนเปิดในแต่ละภาคการศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ได้มีการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4) และการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอน ดังนี้

5.2.2.1 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาจัดทำรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3 และ มคอ.4) ทุกรายวิชา ก่อนเปิดภาคการศึกษาอย่างน้อย 2 สัปดาห์

5.2.2.2 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ประชุมเพื่อทวนสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4) และการจัดการเรียนการสอนเพื่อกำกับและติดตามให้อาจารย์ผู้สอนทุกคนมีมาตรฐานการทำประมวลการสอน (มคอ.3 และ มคอ.4) ที่ทันสมัยในด้านเนื้อหา กิจกรรมการเรียน การวัดและประเมินผลที่เหมาะสม และส่งเสริมให้อาจารย์ใช้วิธีการสอนใหม่ๆ ที่พัฒนาทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษา ซึ่งระบุไว้ในประมวลการสอน (มคอ.3 และ มคอ.4) โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ร่วมกันวิเคราะห์และวิพากษ์การจัดการเรียนการสอนด้านเนื้อหา กิจกรรมการเรียน การวัดและประเมินผลให้เป็นไปและสอดคล้องตามมาตรฐานการเรียนรู้ TQF ทั้ง 5 ด้านที่กำหนดไว้ในไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) หากพบรายวิชาที่มีปัญหา เช่น Curriculum Mapping ไม่ตรงกับที่ มคอ.2 ที่ได้กำหนดไว้ หรือวิธีการประเมิน/เครื่องมือที่ใช้ไม่สอดคล้องกับคุณลักษณะที่จะประเมินก็จะแจ้งให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบแก้ไขต่อไปและกำหนดให้อาจารย์ทุกท่านต้องแจ้งหรือชี้แจง มคอ.3 ให้นักศึกษาทราบทุกรายวิชา มีการประเมินการดำเนินงานจากนักศึกษา และกำกับให้อาจารย์ดำเนินการสอนตาม มคอ.3

5.2.2.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบสอนในแต่ละรายวิชาทุกรายวิชา ปรับแก้แผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4) ตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และจัดส่งมคอ.3 เข้าในระบบของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนอย่างน้อย 1 สัปดาห์ ก่อนการเปิดภาคการศึกษา

5.2.2.4 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สรุปผลการทวนสอบแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4) เพื่อเสนอต่อคณะและสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนในลำดับถัดไป

5.2.2.5 เมื่อสิ้นภาคการศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาทุกรายวิชา จัดทำคะแนนและตัดเกรดนักศึกษาในแต่ละรายวิชา เพื่อเข้าสู่กระบวนการทวนสอบเกรดนักศึกษา เริ่มจากการทวนสอบการจัดการเรียนการสอน การเก็บคะแนนนักศึกษาจากการสอบย่อย การสอบกลางภาค การสอบปลายภาค การเข้าร่วมปฏิบัติการในรายวิชา ปฏิบัติ งานที่มอบหมาย และการวัดผลในด้านคุณธรรมจริยธรรม เพื่อดูความสอดคล้องของการวัดและประเมินผลให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4) ร่วมกันพิจารณาผลการสอนจากการประเมินของนักศึกษา อาจารย์ผู้สอนสรุปเป็นรายงานการทวนสอบของรายวิชา จากนั้นหลักสูตรดำเนินการสรุปเป็นรายงานการทวนสอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อเสนอต่อคณะและสำนักส่งเสริมวิชาการ และงานทะเบียนในลำดับถัดไป

5.3 การประเมินผู้เรียน

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มีการวางระบบและกลไกในการประเมินผู้เรียนดังนี้

5.3.1 อาจารย์ผู้สอนวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ (TQF) ที่กำหนดไว้ใน มคอ.2 นำมากำหนดวิธีและเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้ โดยแบ่งเกณฑ์การให้คะแนนและวิธีการประเมินผลตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิทั้ง 5 ด้าน ซึ่งจะมีความแตกต่างกันตามแผนที่การกระจายความรับผิดชอบในแต่ละรายวิชา

5.3.2 อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาร่วมวิเคราะห์และออกแบบเกณฑ์ วิธีการการประเมิน และการให้ค่าคะแนนร่วมกันในสัปดาห์แรกของการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา

5.3.3 อาจารย์ผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาด้วยวิธีการประเมินที่ได้รับไว้ใน มคอ. 3 ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิทั้ง 5 ด้าน ในแต่ละรายวิชาตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอน ทั้งในส่วนการเก็บคะแนนระหว่างภาคการศึกษาและเมื่อสิ้นภาคการศึกษาอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ดำเนินการจัดทำรายงานผลการจัดการเรียนการสอนหรือ มคอ.5 ของรายวิชา ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษา ภายใต้การกำกับ ติดตาม และตรวจสอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม จัดให้มีการประชุมเพื่อกำหนดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จำเป็นต่อการจัดการเรียนการสอน นำเสนอต่อคณะและมหาวิทยาลัยเพื่อดำเนินการ มีขั้นตอนการปฏิบัติ ดังนี้

6.1 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ประชุมเพื่อวางแผนและกำหนดนโยบายการพัฒนาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของหลักสูตร โดยมอบหมายให้คณะกรรมการประจำหลักสูตรเป็นผู้รับผิดชอบพัฒนาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของหลักสูตร ทำหน้าที่เกี่ยวข้องในกระบวนการจัดหา และจัดซื้อจัดจ้างสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร ได้แก่ กำหนดรายละเอียด การกำหนดราคากลาง และการตรวจรับสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่ได้รับการสนับสนุนจากคณะหรือมหาวิทยาลัย

6.2 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ประชุมเพื่อติดตามการดำเนินการจัดซื้อวัสดุ สำหรับการเรียนการสอน โดยมีการประชุม เพื่อตรวจสอบการเบิกจ่ายวัสดุบัญชีควบคุมพัสดุส่วนกลาง เพื่อหาแนวทางวางแผน จัดซื้อวัสดุการเรียนการสอน ในปีการศึกษาต่อไป

6.3 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ทั้งนี้เพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสฝึกทักษะได้

ทั่วถึง สำหรับเครื่องมือ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ ที่ชำรุดควรดำเนินการซ่อมแซมเพื่อให้ใช้ในการเรียนการสอนได้ต่อไป

6.4 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ประชุมเพื่อสรุปผลการประเมิน และนำข้อเสนอแนะ และข้อปรับปรุงจากผลการดำเนินงานมาปรับใช้ในปีต่อไป และวางแผนจัดการหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในแต่ละปีการศึกษา มีการวางแผนการจัดซื้อครุภัณฑ์ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยหลักสูตรมีขั้นตอนการทบทวนระบบและกลไก การจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ดังนี้

6.4.1 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เสนอชื่อให้คณะแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาราคากลาง เพื่อให้คณะกรรมการได้ทวนสอบราคากลางที่สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมยื่นแสดงต่อคณะ

6.4.2 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เสนอชื่อให้คณะแต่งตั้งคณะกรรมการเปิดซองเพื่อสอบราคากลาง

6.4.3 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เสนอชื่อให้คณะแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจรับครุภัณฑ์ โดยคณะกรรมการต้องตรวจรับครุภัณฑ์ทุกชิ้นพร้อมเพรียงกัน

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

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

**ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
เพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน และเกณฑ์การประเมินประจำปี**

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559	X	X	X	X	X
(3) มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม(ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนกลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานในมคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X	X	X
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
(9) อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการและ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0				X	X
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0					X
(13) อื่นๆ ระบุ...					
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี	9	10	10	11	12
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
ตัวบ่งชี้ที่ต้องผ่านรวม (ข้อ)	9	10	10	11	12

เกณฑ์ประเมิน: หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ ต้องผ่านเกณฑ์ประเมินดังนี้ ตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) มีผลการดำเนินงานบรรลุตามเป้าหมาย และมีจำนวนตัวบ่งชี้ที่มีผลการดำเนินงานบรรลุเป้าหมาย ไม่น้อยกว่า 80% ของตัวบ่งชี้รวม โดยพิจารณาจากตัวบ่งชี้บังคับและตัวบ่งชี้รวมในแต่ละปี

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

ช่วงก่อนการสอนมีการประเมินกลยุทธ์การสอนโดยทีมผู้สอนหรือระดับภาควิชา หรือการปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรหรือวิธีการสอนจากแผนการสอนและเอกสารประกอบการสอนในรายวิชา ส่วนช่วงหลังการสอนมีการวิเคราะห์ผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษาและการวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษา

ด้านกระบวนการนำผลการประเมินไปปรับปรุงทำโดยรวบรวมปัญหาข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงและกำหนดให้ประธานหลักสูตรและทีมผู้สอนนำไปปรับปรุงและรายงานผลต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินทักษะดังกล่าวสามารถทำได้โดยการ

1.2.1 ประเมินโดยนักศึกษาในแต่ละวิชา

1.2.2 การสังเกตการณ์ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร หรือทีมผู้สอน

1.2.3 ภาพรวมของหลักสูตรประเมินโดยบัณฑิตใหม่

1.2.4 การทดสอบผลการเรียนรู้ของนักศึกษาเทียบกับสถาบันอื่นในหลักสูตรเดียวกัน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมโดยสำรวจข้อมูลจาก

2.1 โดยนักศึกษาและบัณฑิต

2.1.1 แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินหลักสูตรที่ประกอบด้วยตัวแทนทุกกลุ่มวิชา ตัวแทนผู้เรียนปัจจุบันและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่าย

2.1.2 คณะกรรมการฯ วางแผนการประเมินหลักสูตรอย่างเป็นระบบ

2.1.3 ดำเนินการสำรวจข้อมูลเพื่อประกอบการประเมินหลักสูตรจากผู้เรียนปัจจุบันทุกชั้นปีและจากสำเร็จการศึกษาที่ผ่านการศึกษาในหลักสูตรทุกรุ่น

2.2 โดยผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือจากผู้ประเมินภายนอก

คณะกรรมการประเมินหลักสูตรทำการวิเคราะห์และประเมินหลักสูตรในภาพรวมและใช้ข้อมูลย้อนกลับของผู้เรียน ผู้สำเร็จการศึกษา และผู้ใช้บัณฑิตเพื่อประกอบการประเมิน

2.3 โดยผู้ใช้บัณฑิตหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ

2.3.1 ติดตามบัณฑิตใหม่โดยสำรวจข้อมูลจากนายจ้างหรือผู้บังคับบัญชาโดยแบบสอบถามและการสัมภาษณ์

2.3.2 ติดตามกับผู้ใช้บัณฑิต เช่น ผู้ใช้บริการในสถานประกอบการ ในชุมชน และสถานบริการทุกระดับ

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ต้องผ่านการประกันคุณภาพหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานของตัวบ่งชี้ข้างต้นรวมทั้งการผ่านการประเมินการประกันคุณภาพภายใน (IQA)

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

- 4.1 รวบรวมข้อเสนอแนะและข้อมูลจากการประเมินทั้งจากนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต และผู้ทรงคุณวุฒิ
- 4.2 วิเคราะห์ทบทวนข้อมูลข้างต้น โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตรและประธานหลักสูตร
- 4.3 เสนอการปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2560



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๖๐**

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ว่าด้วยการจัดการศึกษาภาคปกติระดับไม่เก็นปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ว่าด้วยการจัดการศึกษาภาคพิเศษระดับไม่เก็นปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ว่าด้วยปริญญาตรีเกียรตินิยม พ.ศ. ๒๕๔๘ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับไม่เก็นปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๑ ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ว่าด้วยการโอนผลการเรียน การยกเว้นการเรียนรายวิชาและการรับ-จ่ายค่าธรรมเนียมในการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา พ.ศ. ๒๕๔๗ และระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ว่าด้วยการออกหลักฐานแสดงผลการศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘ เพื่อให้สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ โดยมีเจตนารมณ์ให้รองรับการบริหารจัดการหลักสูตรที่มีลักษณะที่แตกต่างตามจุดเน้นของสาขาวิชาการและวิชาชีพต่างๆ ตอบสนองการผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ตลาดแรงงาน ความก้าวหน้าของศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งบริบททางสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ ประกอบกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ และมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ในคราวประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๑๖ มีนาคม ๒๕๖๐ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ชื่อข้อบังคับ

ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๐”

ข้อ ๒ การมีผลบังคับใช้

ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ความสัมพันธ์กับข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศหรือคำสั่ง

ให้ยกเลิก

(๑) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ว่าด้วยการจัดการศึกษาภาคปกติระดับไม่เก็นปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘

(๒) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ว่าด้วยการจัดการศึกษาภาคพิเศษระดับไม่เก็นปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘

(๓) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ว่าด้วยปริญญาตรีเกียรตินิยม พ.ศ. ๒๕๔๘

(๔) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับไม่เก็นปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๑

(๕) ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ว่าด้วยการโอนผลการเรียน การยกเว้นการเรียน รายวิชาและการรับ-จ่ายค่าธรรมเนียมในการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา พ.ศ. ๒๕๔๗

(๖) ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ว่าด้วยการออกหลักฐานแสดงผลการศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งอื่นใดในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ชื่อ ๔ บทนิยาม

ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

“คณะ” หมายความว่า คณะหรือส่วนงานอื่นที่เทียบเท่าคณะที่จัดการเรียนการสอน

“หน่วยกิต” หมายความว่า หน่วยที่ใช้แสดงภาระการศึกษาในแต่ละรายวิชา

“ภาคการศึกษา” หมายความว่า ภาคการศึกษาปกติ หรือภาคฤดูร้อนซึ่งมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๗.๕ สัปดาห์

“ภาคการศึกษาปกติ” หมายความว่า ภาคการศึกษาตามระบบทวิภาค ซึ่งมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ ทั้งนี้ การจัดการศึกษาตามระบบนี้อาจจัดการศึกษาภาคฤดูร้อนด้วยก็ได้

“การยกเว้นการเรียนรายวิชา” หมายความว่า การนำรายวิชาที่ศึกษามาแล้วหรือการนำผลการฝึกอบรมหรือการนำผลการศึกษานอกระบบหรือการศึกษาตามอัธยาศัยหรือการนำประสบการณ์มาขอยกเว้นการเรียนรายวิชาโดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ในมหาวิทยาลัยที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของมหาวิทยาลัย และปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

สำหรับอาจารย์ประจำที่มหาวิทยาลัยรับเข้าใหม่ ต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง มาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษของอาจารย์ประจำ

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำที่มีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้นมีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผลและการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้นเหตุวิฤตหรือสเหตุวิฤต ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกิน ๒ คน

“อาจารย์พิเศษ” หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีทั้งภาคปกติและภาคพิเศษของมหาวิทยาลัย

“นักศึกษาภาคปกติ” หมายความว่า นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาในระบบการศึกษาภาคปกติ โดยเรียนในวันเวลาราชการ

“นักศึกษาภาคพิเศษ” หมายความว่า นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาหรือไม่เต็มเวลาในระบบการศึกษาภาคพิเศษ ซึ่งเรียนนอกเวลาราชการ และอาจเรียนในเวลาราชการบางส่วนก็ได้

“นักศึกษาต่างชาติ” หมายความว่า นักศึกษาที่ไม่ได้ถือสัญชาติไทยมาศึกษาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยภายใต้โครงการแลกเปลี่ยนหรือสมัครเข้าเรียน

“คณะกรรมการอนุมัติผลการศึกษา” หมายความว่า คณะกรรมการอนุมัติผลการศึกษาที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง

“นายทะเบียน” หมายความว่า นายทะเบียนที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง

“สถาบันสมทบ” หมายความว่า สถาบันการศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับเข้าสมทบตามมาตรา ๑๒ วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗

“หัวหน้าสถานศึกษา” หมายความว่า หัวหน้าสถานศึกษาสถาบันการศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับเข้าสมทบ

“สำนักส่งเสริมวิชาการ” หมายความว่า สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนมหาวิทยาลัย

“ผู้สอน” หมายความว่า อาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ

ข้อ ๕ ผู้รักษาการตามข้อบังคับ

ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจออกระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้ตีความวินิจฉัยชี้ขาดและให้ถือเป็นที่สุด

หมวด ๑

การจัดการศึกษาภาคปกติ

ข้อ ๖ ปรัชญาและวัตถุประสงค์

ให้มหาวิทยาลัยดำเนินการจัดการศึกษาภาคปกติ โดยคำนึงถึงความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัย และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพที่เป็นสากล

หลักสูตรปริญญาตรี โดยแบ่งหลักสูตรเป็น ๒ กลุ่ม ดังนี้

(๑) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ แบ่งเป็น ๒ แบบ ได้แก่

(๑.๑) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ เน้นความรู้และทักษะด้านวิชาการ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างสร้างสรรค์

(๑.๒) หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ ซึ่งเป็นหลักสูตรปริญญาตรีสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถระดับสูง โดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้ว ให้รองรับศักยภาพของผู้เรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้ว และสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ทำวิจัยที่ลุ่มลึกทางวิชาการ

(๒) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ แบ่งเป็น ๒ แบบ ได้แก่

(๒.๑) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้ สมรรถนะและทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพ

หรือมีสมรรถนะและทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้นๆ โดยผ่านการฝึกงานในสถานประกอบการ หรือสหกิจศึกษา

หลักสูตรแบบนี้เท่านั้นที่จัดหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ได้ เพราะมุ่งผลิตบัณฑิตที่มีทักษะการปฏิบัติการอยู่แล้ว ให้มีความรู้ด้านวิชาการมากยิ่งขึ้น รวมทั้งได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงเพิ่มเติม

หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ถือเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาตรีและจะต้องสะท้อนปรัชญาและเนื้อหาสาระของหลักสูตรปริญญาตรีนั้นๆ โดยครบถ้วน และให้ระบุคำว่า “ต่อเนื่อง” ในวงเล็บต่อท้ายชื่อหลักสูตร

(๒.๒) หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ซึ่งเป็นหลักสูตรสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ สมรรถนะทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการขั้นสูงโดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้ว ให้รองรับศักยภาพของผู้เรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้ว และทำวิจัยที่ลุ่มลึกหรือได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงในหน่วยงานองค์กร หรือสถานประกอบการ

หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการหรือทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้องมีการเรียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

ข้อ ๗ คุณสมบัติทั่วไปของผู้เข้าศึกษา

เพื่อให้การจัดการศึกษากฎเกณฑ์ ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล จึงให้ผู้เข้าศึกษาจำนวนพอเหมาะสมควรกับศักยภาพของมหาวิทยาลัย โดยให้จัดทำเอกสารแสดงศักยภาพนำเสนอขออนุมัติต่อสภามหาวิทยาลัย

ผู้เข้าศึกษาต้องมีคุณสมบัติทั่วไป ดังต่อไปนี้

(๑) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี ๕ ปี และไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

(๒) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญา (๓ ปี) หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาที่ตรงกับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษา

(๓) หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทั้งทางวิชาการ และทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และมีผลการเรียนในหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ ทุกภาคการศึกษา อนึ่ง ในระหว่างการศึกษาในหลักสูตรแบบก้าวหน้า หากภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่ง มีผลการเรียนต่ำกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า จะถือว่าผู้เรียนขาดคุณสมบัติในการศึกษาหลักสูตรแบบก้าวหน้า

ข้อ ๘ หลักเกณฑ์และวิธีการรับผู้เข้าศึกษา

หลักเกณฑ์และวิธีการรับผู้เข้าศึกษาให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดโดยออกเป็นประกาศมหาวิทยาลัย และรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

ข้อ ๙ การโอนเข้าศึกษา

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาให้นักศึกษาภาคปกติโอนเข้าศึกษาในระบบการจัดการศึกษาภาคพิเศษได้ กรณีนักศึกษาภาคพิเศษ ขอโอนเข้าศึกษาในระบบการจัดการศึกษาภาคปกติ ต้องเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์ และวิธีการในข้อ ๗ และข้อ ๘

ข้อ ๑๐ การจัดการศึกษาในระบบทวิภาค

ให้จัดการศึกษาในระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งเป็นสองภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์

ถ้ามหาวิทยาลัยมีเหตุผลและความจำเป็นพิเศษ มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติให้จัดการศึกษาในภาคฤดูร้อนได้ ทั้งนี้ต้องไม่กระทบกระเทือนต่อมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา และให้มีระยะเวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า ๗.๕ สัปดาห์ โดยให้จัดเวลาเรียนในรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อนเป็นทวีคูณ

ข้อ ๑๑ การลงทะเบียนเรียน

ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนได้ไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต และไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต ในภาคการศึกษาปกติ เว้นแต่เป็นภาคการศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษา ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนน้อยกว่า ๔ หน่วยกิตได้

ถ้าเปิดการศึกษาภาคฤดูร้อน ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๔ หน่วยกิต

ข้อ ๑๒ การจัดให้มีสื่อเพื่อประโยชน์ในการศึกษา

ให้มหาวิทยาลัยจัดให้มีเอกสารประกอบการสอน หนังสือ ตำราเรียน รวมถึงบริการ ด้านโสตทัศนูปกรณ์พื้นฐาน สื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือสื่ออื่น เพื่อประโยชน์ในการศึกษาของนักศึกษาอย่างเพียงพอ ตามเกณฑ์มาตรฐานที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด รวมทั้งสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ

ข้อ ๑๓ การยึดถือและดำเนินการตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

การจัดการศึกษาต้องยึดถือและดำเนินการตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการอย่างเคร่งครัด เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของเกณฑ์การรับรองวิทยฐานะและมาตรฐานการศึกษา

ข้อ ๑๔ การใช้หลักสูตรที่สภามหาวิทยาลัยให้การรับรอง

การจัดการศึกษาต้องใช้หลักสูตรที่สภามหาวิทยาลัยให้การรับรอง

ข้อ ๑๕ การกำหนดระบบประกันคุณภาพของหลักสูตร

การจัดการศึกษาภาคปกติ ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตร โดยมีองค์ประกอบในการประกันคุณภาพอย่างน้อย ๖ ด้าน คือ

(๑) การกำกับมาตรฐาน

(๒) บัณฑิต

(๓) นักศึกษา

(๔) อาจารย์

(๕) หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

(๖) สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ข้อ ๑๖ การประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร

การจัดการศึกษาต้องให้ทุกหลักสูตรพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือในรอบ ๕ ปี

ข้อ ๑๗ จำนวน คุณวุฒิ และคุณสมบัติของอาจารย์

การจัดการศึกษาต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ซึ่งมหาวิทยาลัยแต่งตั้งจากอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการจัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้นดังต่อไปนี้

หลักสูตรระดับปริญญาตรี ประกอบด้วย

(๑) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการประกอบด้วย

(๑.๑) อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

(๑.๒) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิและคุณสมบัติเช่นเดียวกับอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน

กรณีที่หลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า ๑ วิชาเอก ให้จัดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ ๓ คน

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน มหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

(๑.๓) อาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

ในกรณีที่มีอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ จะประกาศใช้ ให้สามารถทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

ในกรณีของอาจารย์พิเศษอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโท แต่ทั้งนี้ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี ทั้งนี้อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

(๒) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ และหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ประกอบด้วย

(๒.๑) อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ที่เน้นทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้นๆ

กรณีร่วมผลิตหลักสูตรกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่มหาวิทยาลัย หากจำเป็น บุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการ แต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

(๒.๒) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิและคุณสมบัติเช่นเดียวกับอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน

ในกรณีของหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ ใน ๕ คนต้องมีประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ โดยอาจเป็นอาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัย หรือเป็นบุคลากรของหน่วยงานที่ไม่ใช่มหาวิทยาลัยซึ่งมีข้อตกลงในการผลิตบัณฑิตของหลักสูตรนั้นร่วมกันแต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน ๒ คน

กรณีร่วมผลิตหลักสูตรกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่มหาวิทยาลัย หากจำเป็น บุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการ แต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

กรณีที่หลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า ๑ วิชาเอก ให้จัดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ ๓ คน และหากเป็นปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น ต้องมีสัดส่วนอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ ๑ ใน ๓

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน มหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

(๒.๓) อาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณสมบัติขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

ในกรณีที่มีอาจารย์ประจำที่มีคุณสมบัติปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ จะประกาศใช้ ให้สามารถทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

สำหรับกรณีร่วมผลิตหลักสูตรกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่มหาวิทยาลัย หากจำเป็น บุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณสมบัติปริญญาโทและผลงานทางวิชาการ แต่ต้องมีคุณสมบัติขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

ในกรณีของอาจารย์พิเศษอาจได้รับการยกเว้นคุณสมบัติปริญญาโท แต่ทั้งนี้ต้องมีคุณสมบัติขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี ทั้งนี้อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชาโดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพ อาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้นๆ

หมวด ๒

การจัดการศึกษาภาคพิเศษ

ข้อ ๑๘ การจัดการศึกษาภาคพิเศษ

คุณสมบัตินักศึกษาภาคพิเศษ ให้เป็นไปตามข้อ ๗

นักศึกษาภาคพิเศษ ให้จัดการศึกษาในวันเสาร์และอาทิตย์ ระหว่างเวลา ๐๘.๐๐ - ๑๘.๕๐ น. เว้นแต่ในกรณีพิเศษเพื่อประโยชน์ของการจัดการศึกษา อาจจัดการศึกษาในวันอื่นโดยทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

ให้นักศึกษาภาคพิเศษ ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๑๓ หน่วยกิต ในภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน ๙ หน่วยกิต ในภาคฤดูร้อน เว้นแต่

(๑) มีรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตรวมอยู่ในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร หรือเป็นภาคการศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาและมีรายวิชาเรียนแก่หรือเรียนแทนผลการเรียน E ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๑๑ หน่วยกิต ในภาคฤดูร้อน หรือ

(๒) มีรายวิชาตาม (๑) และมีรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ๓ หน่วยกิต ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๑๖ หน่วยกิต ในภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิต ในภาคฤดูร้อน หรือ

(๓) มีรายวิชาตาม (๑) และมีรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ๖ หน่วยกิต ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๑๙ หน่วยกิต ในภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต ในภาคฤดูร้อน

หมวด ๓
การวัดและประเมินผล

ข้อ ๑๙ การวัดผล

ให้ผู้สอนวัดและประเมินผลทุกรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน กระบวนการวัดผลต้องทำตลอดภาคการศึกษา และต้องจัดให้มีการสอบปลายภาคการศึกษาด้วย โดยให้ผู้สอนมีหน้าที่ในการส่งผลการเรียนตามปฏิทินวิชาการที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากไม่ส่งภายในกำหนดอาจถูกดำเนินการทางวินัย

ให้วัดผลและเก็บคะแนนระหว่างภาคการศึกษาร้อยละ ๕๐ ถึง ๘๐ ของคะแนนทั้งหมด เว้นแต่ในกรณีรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้วัดและประเมินผลในลักษณะอื่น ทั้งนี้ ต้องระบุหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการเก็บคะแนนระหว่างภาคและคะแนนสอบปลายภาคการศึกษาไว้ในแนวการสอนให้ชัดเจน

ข้อ ๒๐ นักศึกษาที่ไม่มีสิทธิสอบปลายภาค

นักศึกษาที่มีเวลาเรียนไม่ถึงร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดในรายวิชาใด ไม่มีสิทธิสอบปลายภาคการศึกษาในรายวิชานั้น เว้นแต่ในกรณีมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด ให้อยู่ในอำนาจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

นักศึกษาที่ไม่มีสิทธิสอบตามวรรคหนึ่ง ให้ผู้สอนประเมินผลการศึกษาเป็น E หรือ F แล้วแต่กรณี

ข้อ ๒๑ นักศึกษาที่มีสิทธิสอบปลายภาคแต่ไม่ได้สอบ

นักศึกษาที่มีสิทธิสอบปลายภาคการศึกษาแต่ไม่ได้สอบ ให้ผู้สอนส่งผลการประเมินเป็น I ไว้ก่อน และหากการไม่ได้สอบปลายภาคการศึกษา เนื่องจากเหตุจำเป็นหรือเหตุสุดวิสัย นักศึกษามีสิทธิยื่นคำร้องขอสอบได้ภายหลัง

กรณีตามวรรคหนึ่ง ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอสอบที่สำนักส่งเสริมวิชาการ ภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันเปิดภาคการศึกษาถัดไป การพิจารณาคำร้องให้อยู่ในอำนาจของคณะกรรมการวิชาการ

กรณีคณะกรรมการวิชาการอนุญาตให้สอบ ให้นักศึกษามาสอบตามวันเวลาและสถานที่ที่กำหนด

ข้อ ๒๒ การเปลี่ยนผลการประเมินกรณีไม่ได้สอบ

ภายใต้บังคับข้อ ๒๑ ถ้านักศึกษาไม่ยื่นคำร้องขอสอบภายในเวลาที่กำหนด หรือยื่นแต่คณะกรรมการวิชาการพิจารณาไม่อนุญาตให้สอบ หรือนักศึกษาไม่มาสอบตามวันเวลาและสถานที่ที่กำหนดแล้วแต่กรณี ให้นำทะเบียนเปลี่ยนผลการประเมินจาก I เป็น E หรือ F แล้วแต่กรณี

ข้อ ๒๓ การประเมินผลการศึกษารายวิชา

ให้ประเมินผลการศึกษารายวิชาที่นับหน่วยกิต และรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต ซึ่งรวมอยู่ในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามข้อกำหนดเฉพาะของหลักสูตร หรือตามที่สภามหาวิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัยกำหนดดังต่อไปนี้

(๑) รายวิชาที่นับหน่วยกิต ให้ประเมินผลการศึกษาเป็น ๘ ระดับ ในแต่ละระดับให้กำหนดผลการประเมิน ความหมาย และค่าระดับคะแนนต่อหนึ่งหน่วยกิต ดังนี้

(๑.๑)	ผลการประเมิน	A	หมายถึง	ดีเยี่ยม	ค่าระดับคะแนน	๔
(๑.๒)	ผลการประเมิน	B+	หมายถึง	ดีมาก	ค่าระดับคะแนน	๓.๕
(๑.๓)	ผลการประเมิน	B	หมายถึง	ดี	ค่าระดับคะแนน	๓
(๑.๔)	ผลการประเมิน	C+	หมายถึง	ดีพอใช้	ค่าระดับคะแนน	๒.๕
(๑.๕)	ผลการประเมิน	C	หมายถึง	พอใช้	ค่าระดับคะแนน	๒
(๑.๖)	ผลการประเมิน	D+	หมายถึง	อ่อน	ค่าระดับคะแนน	๑.๕
(๑.๗)	ผลการประเมิน	D	หมายถึง	อ่อนมาก	ค่าระดับคะแนน	๑
(๑.๘)	ผลการประเมิน	E	หมายถึง	ตก	ค่าระดับคะแนน	๐

ให้ใช้ผลการประเมิน E สำหรับรายวิชาที่นักศึกษาทุจริต หรือร่วมกันทุจริตในการสอบปลายภาค การศึกษาหรือทุกรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น หรือตามที่คณะกรรมการวิชาการ เห็นสมควร และมหาวิทยาลัยอาจพิจารณาเพิ่มโทษอื่นได้ตามระเบียบว่าด้วยวินัยนักศึกษา

(๒) รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต ให้ประเมินผลการศึกษาเป็น ๓ ระดับ ในแต่ละระดับให้กำหนดผลการ ประเมินและความหมาย ดังนี้

(๒.๑) ผลการประเมิน PD (Pass with Distinction) หมายถึง ผ่านดีเยี่ยม

(๒.๒) ผลการประเมิน P (Pass) หมายถึง ผ่าน

(๒.๓) ผลการประเมิน F (Fail) หมายถึง ไม่ผ่าน

ให้ใช้ผลการประเมิน P สำหรับรายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการศึกษา

ให้ใช้ผลการประเมิน F สำหรับรายวิชาที่นักศึกษาทุจริตหรือร่วมกันทุจริตในการสอบปลายภาคการศึกษา ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาเพิ่มโทษอื่นได้ตามระเบียบว่าด้วยวินัยนักศึกษา

ข้อ ๒๔ เกณฑ์การสอบได้หรือสอบผ่าน

ภายใต้บังคับข้อ ๒๓ ให้กำหนดเกณฑ์การสอบได้หรือสอบผ่าน ดังต่อไปนี้

(๑) รายวิชาที่นับหน่วยกิต

(๑.๑) ในรายวิชาบังคับ ต้องได้ผลการประเมินไม่ต่ำกว่า D จึงจะถือว่าสอบได้ ถ้าได้ผลการ ประเมินต่ำกว่า D ต้องลงทะเบียนเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้

(๑.๒) ในรายวิชาเลือก ต้องได้ผลการประเมินไม่ต่ำกว่า D จึงจะถือว่าสอบได้ ถ้าได้ผลการ ประเมินต่ำกว่า D สามารถเรียนใหม่หรือเลือกเรียนรายวิชาอื่นแทนได้ กรณีที่เลือกเรียนรายวิชาอื่นแทน ให้นายทะเบียนเปลี่ยนผลการประเมินที่ต่ำกว่า D เป็น W

(๑.๓) ในรายวิชากลุ่มวิชาประสบการณ์วิชาชีพ ต้องได้ผลการประเมินไม่ต่ำกว่า C จึงจะถือว่า สอบได้ ถ้าได้ผลการประเมินต่ำกว่า C ต้องลงทะเบียนเรียนใหม่และถ้าได้ผลการประเมินต่ำกว่า C เป็นครั้งที่ สอง ให้พ้นจากสถานภาพการเป็นนักศึกษา

(๒) รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต ต้องได้ผลการประเมินไม่ต่ำกว่า P จึงจะถือว่าสอบผ่าน ถ้าผลการ ประเมินต่ำกว่า P ต้องลงทะเบียนเรียนใหม่จนกว่าจะสอบผ่าน

ข้อ ๒๕ สัญลักษณ์อื่นในใบรายงานผลการศึกษา

ให้มีสัญลักษณ์อื่นในใบรายงานผลการศึกษาในกรณีดังต่อไปนี้

Au (Audit) หมายความว่า ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่ไม่ใช่รายวิชาในข้อ ๒๓ และผ่านเกณฑ์การ ประเมินตามที่คุณสอนกำหนด

W (Withdraw) หมายความว่า ยกเลิกการเรียน โดยยื่นเรื่องถึงสำนักส่งเสริมวิชาการก่อนกำหนด สอบปลายภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ หรือลาพักหรือถูกสั่งให้พักการศึกษาหลังจากลงทะเบียนเรียน ในภาคการศึกษานั้นแล้ว หรือลงทะเบียนเรียนซ้ำกับรายวิชาที่สอบได้ หรือสอบผ่าน หรือได้รับการยกเว้นการ เรียน หรือโอนผลการเรียน หรือรายวิชาเลือกที่ได้ผลการประเมินต่ำกว่า D และได้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่น แทนแล้ว หรือลงทะเบียนเรียนในรายวิชาตามวรรคหนึ่ง แต่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินตามที่คุณสอนกำหนด

I (Incomplete) หมายความว่า การประเมินผลการศึกษายังไม่สมบูรณ์ หรือยังไม่ได้สอบปลายภาค การศึกษา ซึ่งต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในภาคการศึกษาถัดไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และถ้าผู้สอนไม่ ส่งผลการประเมินแทน I ภายในเวลาที่กำหนด ให้นายทะเบียนเปลี่ยนผลการประเมินจาก I เป็น E หรือ F แล้วแต่กรณี

กรณีการประเมินผลการศึกษาไม่สมบูรณ์เพราะขาดคะแนนเก็บบางส่วน ผู้สอนอาจพิจารณาให้ คะแนนเก็บส่วนที่ขาดเป็นศูนย์ก็ได้

(๒) นักศึกษาภาคพิเศษ

(๒.๑) ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ ๗ สำหรับปริญญาตรี (หลักสูตร ๔ ปี) ภาคการศึกษาที่ ๙ สำหรับปริญญาตรี (หลักสูตร ๕ ปี) และภาคการศึกษาที่ ๔ สำหรับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

(๒.๒) ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่เรียนครบตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

(๒.๓) ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ เมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ ๙ สำหรับปริญญาตรี (หลักสูตร ๔ ปี) ปีการศึกษาที่ ๑๑ สำหรับปริญญาตรี (หลักสูตร ๕ ปี) และปีการศึกษาที่ ๕ สำหรับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

ข้อ ๓๐ การเลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติม

เมื่อนักศึกษาเรียนได้จำนวนหน่วยกิตครบตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้ว และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๑.๘๐ แต่ไม่ถึง ๒.๐๐ ให้เลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติมโดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่สอบได้แล้ว เพื่อทำค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง ๒.๐๐ ทั้งนี้ ต้องอยู่ในช่วงเวลาที่กำหนดตามข้อ ๒๘ หรือตามระยะเวลาที่กำหนดสถานภาพการเป็นนักศึกษาของการจัดการศึกษาภาคพิเศษนั้นๆ

(๒.๒) ปริญญาตรี (หลักสูตร ๕ ปี) ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๑ ปีการศึกษา และสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๑๕ ภาคการศึกษา

(๒.๓) ปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา และสำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๗ ภาคการศึกษา

ข้อ ๒๙ การฟื้นฟูสภาพนักศึกษาจากค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ให้นักศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่อไปนี้ ฟื้นฟูจากสถานภาพการเป็นนักศึกษา และการนับเวลาให้นับติดต่อกันจากวันที่เปิดภาคการศึกษาแรกที่รับเข้าศึกษา

(๑) นักศึกษาภาคปกติ

(๑.๑) ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๖๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติ ที่ ๒

(๑.๒) ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติ ที่ ๔, ๖, ๘, ๑๐, ๑๒, ๑๔, ๑๖ หรือ ๑๘

(๑.๓) ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่เรียนครบตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

(๑.๔) ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ เมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ ๘ สำหรับปริญญาตรี (หลักสูตร ๔ ปี) ปีการศึกษาที่ ๑๐ สำหรับปริญญาตรี (หลักสูตร ๕ ปี) และปีการศึกษาที่ ๔ สำหรับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

(๒) นักศึกษาภาคพิเศษ

(๒.๑) ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ ๗ สำหรับปริญญาตรี (หลักสูตร ๔ ปี) ภาคการศึกษาที่ ๙ สำหรับปริญญาตรี (หลักสูตร ๕ ปี) และภาคการศึกษาที่ ๔ สำหรับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

(๒.๒) ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่เรียนครบตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

(๒.๓) ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ เมื่อสิ้นปีการศึกษาที่ ๙ สำหรับปริญญาตรี (หลักสูตร ๔ ปี) ปีการศึกษาที่ ๑๑ สำหรับปริญญาตรี (หลักสูตร ๕ ปี) และปีการศึกษาที่ ๕ สำหรับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

ข้อ ๓๐ การเลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติม

เมื่อนักศึกษาเรียนได้จำนวนหน่วยกิตครบตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้ว และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๑.๘๐ แต่ไม่ถึง ๒.๐๐ ให้เลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติมโดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่สอบได้แล้ว เพื่อทำค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง ๒.๐๐ ทั้งนี้ ต้องอยู่ในช่วงเวลาที่กำหนดตามข้อ ๒๘ หรือตามระยะเวลาที่กำหนดสถานภาพการเป็นนักศึกษาของการจัดการศึกษาภาคพิเศษนั้นๆ

หมวด ๔

การโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา

ส่วนที่ ๑

การโอนผลการเรียน

ข้อ ๓๑ ผู้มีสิทธิโอนผลการเรียน

ผู้มีสิทธิโอนผลการเรียนเพื่อศึกษาในมหาวิทยาลัยระดับปริญญาตรีหลักสูตรหรือสาขาวิชาใดๆ ต้องมีคุณสมบัติอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัยซึ่งยังไม่สำเร็จการศึกษา

(๒) ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัย

(๓) ผู้ที่เคยอบรมรายวิชาใดๆ ตามหลักสูตรมหาวิทยาลัย

(๔) ผู้ที่เปลี่ยนสถานภาพจากนักศึกษาภาคปกติเป็นนักศึกษาตามโครงการอื่นหรือผู้ที่ศึกษาตามโครงการอื่นเปลี่ยนสถานภาพเป็นนักศึกษาภาคปกติ

(๕) ผู้ที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๒ รายวิชาที่ขอโอนผลการเรียน

รายวิชาที่ขอโอนผลการเรียนต้องเป็นรายวิชาที่มีผลการเรียนไม่เกินเวลา ๕ ปี สำหรับหลักสูตร ๒ ปี และไม่เกินเวลา ๑๐ ปี สำหรับหลักสูตร ๔ ปี และหลักสูตร ๕ ปี นับตั้งแต่วันที่สำเร็จการศึกษาหรือภาคการศึกษาสุดท้ายที่มีผลการเรียนจนถึงวันยื่นคำขอโอนผลการเรียน

ข้อ ๓๓ หลักเกณฑ์การโอนผลการเรียน

การโอนผลการเรียนจะต้องโอนทั้งหมดทุกรายวิชาที่เคยศึกษามาและไม่เสียสิทธิที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ผู้ขอโอนผลการเรียนต้องไม่เคยถูกสั่งให้ออกจากสถานศึกษา หรือเป็นผู้พ้นสภาพนักศึกษา หรืออยู่ในระหว่างถูกสั่งพักการเรียน

ส่วนที่ ๒
การยกเว้นการเรียนรายวิชา

ข้อ ๓๔. คุณสมบัติ

ผู้มีสิทธิยกเว้นการเรียนรายวิชาเพื่อศึกษาในมหาวิทยาลัยระดับปริญญาตรีหลักสูตรหรือสาขาวิชาใดๆ ต้องมีคุณสมบัติอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

- (๑) ผู้ที่สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาจากมหาวิทยาลัย
- (๒) ผู้ที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัยเปลี่ยนหลักสูตรหรือสาขาวิชา
- (๓) ผู้ที่สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่ สกอ.รับทราบหลักสูตร
- (๔) ผู้ที่จบหลักสูตรการอบรมทั้งระยะสั้นและระยะยาวจากสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานภาครัฐ

และเอกชน

(๕) ผู้ที่เรียนจากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย หรือการศึกษาด้วยตนเอง

(๖) ผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานการบริหารจัดการหรือการประกอบอาชีพ จากสถาบันการศึกษาหรือสถานประกอบการหรือหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน

ผู้มีสิทธิยกเว้นการเรียนรายวิชาตาม (๔), (๕) และ (๖) ต้องมีความรู้พื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าสำหรับการขอยกเว้นการเรียนรายวิชาระดับปริญญาตรีและมีความรู้พื้นฐานระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าสำหรับการขอยกเว้นการเรียนรายวิชาระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา)

ข้อ ๓๕. หลักเกณฑ์

(๑) ผู้ขอยกเว้นการเรียนรายวิชาจะต้องไม่เป็นผู้ที่เคยถูกสั่งให้ออกจากสถานศึกษา หรือเป็นผู้พ้นสภาพนักศึกษา หรืออยู่ระหว่างการถูกสั่งพักการเรียน

(๒) ให้สามารถนำรายการยกเว้นการเรียนรายวิชาตามข้อ ๓๔, ๔๐, ๔๑ และ ๔๒ มาประกอบรวมกันก็ได้

(๓) การยกเว้นการเรียนรายวิชา ยกเว้นได้ไม่เกิน ๒ ใน ๓ ของจำนวนหน่วยกิตขั้นต่ำสำหรับหลักสูตรปริญญาตรีซึ่งกำหนดไว้ในหลักสูตรหรือสาขาวิชาที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัยและเมื่อได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชาแล้วต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา ทั้งนี้ไม่มีสิทธิที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ ๓๖. การประเมินรายวิชา

ให้สามารถนำรายวิชาใดๆ ของหลักสูตร ๒ ปี ที่มีผลการเรียนเกินเวลา ๕ ปี และของหลักสูตร ๔ ปี หรือหลักสูตร ๕ ปี ที่มีผลการเรียนเกินเวลา ๑๐ ปี นับตั้งแต่วันที่สำเร็จการศึกษาหรือภาคการศึกษาสุดท้ายที่มีผลการเรียนมาขอยกเว้น ให้มหาวิทยาลัยจัดให้มีการประเมินรายวิชานั้นๆ

ข้อ ๓๗. ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีขอยกเว้นการเรียนรายวิชา

ผู้ขอยกเว้นการเรียนรายวิชาซึ่งสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีมาแล้วมีสิทธิขอยกเว้นการเรียนรายวิชาในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปทุกรายวิชา ทั้งนี้ไม่ต้องนำข้อ ๓๔ วรรคสอง และ ๓๖ มาพิจารณา

ข้อ ๓๘. การบันทึกผลการยกเว้นการเรียนรายวิชา

ให้บันทึกผลการยกเว้นการเรียนรายวิชาในทะเบียนผลการเรียนในช่วงระดับคะแนนดังต่อไปนี้

(๑) ผลการศึกษาจากการศึกษาในระบบ ให้ใช้อักษร “P”

(๒) ผลการศึกษาจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

กรณีประเมินผลโดยใช้แบบทดสอบ ให้ใช้อักษร “CS” (CREDITS FROM STANDARDIZED TESTS)

กรณีประเมินผลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ ให้ใช้อักษร “CE” (CREDITS FROM EXAMINATION)

กรณีประเมินผลจากการฝึกอบรม ให้ใช้อักษร “CT” (CREDITS FROM TRAINING)

กรณีประเมินผลจากแฟ้มสะสมผลงาน ให้ใช้อักษร “CP” (CREDITS FROM PORTFOLIO)

ส่วนที่ ๓

การยกเว้นการเรียนรายวิชาโดยผลการเรียนรายวิชา

ข้อ ๓๙ การยกเว้นการเรียนรายวิชาโดยผลการเรียนรายวิชา

การยกเว้นการเรียนรายวิชาที่นำผลการเรียนรายวิชาในหลักสูตรมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่ สกอ.รับทราบหลักสูตรที่ได้ศึกษาแล้วซึ่งมีสาระ ความยากง่ายเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓ ใน ๔ ของเนื้อหา รายวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่อยู่ในระดับการศึกษาเดียวกัน ทั้งนี้โดยไม่ต้องมีการประเมินผลใน รายวิชานั้นอีก

รายวิชาที่ขอยกเว้นการเรียนรายวิชาต้องเป็นรายวิชาที่มีผลการเรียนไม่ต่ำกว่าระดับ C ระดับ P หรือ ระดับอื่นที่เทียบเท่า

ส่วนที่ ๔

การยกเว้นการเรียนรายวิชาโดยผลการสอบเทียบรายวิชา

ข้อ ๔๐ การยกเว้นการเรียนรายวิชาโดยผลการสอบเทียบรายวิชา

การยกเว้นการเรียนรายวิชาที่นำผลการสอบเทียบรายวิชาในหลักสูตรมหาวิทยาลัยหรือหลักสูตร สถาบันอุดมศึกษาอื่นที่ สกอ.รับทราบหลักสูตร โดยวิชาที่สอบเทียบต้องมีเนื้อหาสาระ ความยากง่ายเทียบได้ไม่ น้อยกว่า ๓ ใน ๔ ของเนื้อหาวิชาในหลักสูตรมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ จะต้องมีการประเมินผลโดยคณะกรรมการ การโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนรายวิชา

ส่วนที่ ๕

การยกเว้นการเรียนรายวิชาโดยผลการฝึกอบรม

ข้อ ๔๑ การยกเว้นการเรียนรายวิชาโดยผลการฝึกอบรม

การยกเว้นการเรียนรายวิชาที่นำผลการฝึกอบรมทั้งหลักสูตรระยะสั้นและระยะยาวจากทั้งหน่วยงาน ภาครัฐและเอกชน โดยที่หลักสูตรการฝึกอบรมต้องมีเนื้อหาสาระ เกณฑ์การประเมินผลและระยะเวลาศึกษา อบรมของหลักสูตรเทียบได้ไม่น้อยกว่ารายวิชาในหลักสูตรมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ จะต้องมีการประเมินผลโดย คณะกรรมการการโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนรายวิชา

การขอยกเว้นการเรียนรายวิชาที่มาจากกรอบของสถาบันการศึกษาที่มีเวลาการฝึกอบรมไม่น้อย กว่าเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรและมีการประเมินผลเป็นค่าระดับคะแนน คณะกรรมการการโอนผลการเรียน และยกเว้นการเรียนรายวิชาอาจรับรองผลตามกรอบนั้นหรือกำหนดให้มีการประเมินผลในรายวิชานั้นได้

ส่วนที่ ๖

การยกเว้นการเรียนรายวิชาโดยประสบการณ์

ข้อ ๔๒ การยกเว้นการเรียนรายวิชาโดยประสบการณ์

การยกเว้นการเรียนรายวิชาที่นำความรู้ ความสามารถ จากการศึกษาจากระบบหรือการศึกษาตาม อุตสาหกรรมหรือการศึกษาด้วยตนเอง มาขอยกเว้นการเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งหรือหลายรายวิชา โดยที่ ความรู้ ความสามารถนั้นจะต้องเทียบได้กับรายวิชาในหลักสูตรมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ จะต้องมีการประเมินผลโดย คณะกรรมการการโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนรายวิชา

การขอยกเว้นการเรียนรายวิชาที่เป็นการศึกษาตามอุตสาหกรรมหรือการศึกษาด้วยตนเองหรือการอบรม ที่ไม่มีการประเมินผลเป็นค่าระดับคะแนนจะขอยกเว้นการเรียนวิชาใดก็ต่อเมื่อได้มีการประเมินผลในรายวิชา

นั้นแล้วและคณะกรรมการการโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนรายวิชาอาจกำหนดให้ผู้ขอยกเว้นการเรียนรายวิชาต้องเข้ารับฟังการบรรยายในรายวิชานั้นเพิ่มเติมก็ได้

ส่วนที่ ๗

การนับจำนวนภาคการศึกษา

ข้อ ๔๓ การนับจำนวนภาคการศึกษา

(๑) การนับจำนวนภาคการศึกษาของผู้ได้รับการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชาให้นับดังนี้

(๑.๑) นักศึกษาภาคปกติให้นับจำนวนหน่วยกิตได้ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิตเป็นหนึ่งภาคการศึกษา

(๑.๒) นักศึกษาภาคพิเศษให้นับจำนวนหน่วยกิตได้ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิตเป็นหนึ่งภาคการศึกษา

(๑.๓) ผู้ที่ศึกษาตามโครงการจัดการศึกษาอื่นของมหาวิทยาลัยให้นับจำนวนหน่วยกิตตามโครงการจัดการศึกษานั้น ทั้งนี้ไม่เกินจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในแต่ละภาคการศึกษา

(๒) การนับจำนวนภาคการศึกษาของผู้ที่ได้รับการโอนผลการเรียนตามข้อ ๓๑ (๑) และ (๒) ให้นับเฉพาะภาคการศึกษาที่เคยศึกษาและมีผลการศึกษา ส่วนการนับจำนวนภาคการศึกษาตามข้อ ๓๑ (๕) ให้นับจำนวนภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน

ส่วนที่ ๘

คณะกรรมการการโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนรายวิชา

ข้อ ๔๔ คณะกรรมการการโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนรายวิชา

ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการการโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนรายวิชาคณะหนึ่ง โดยมีรองอธิการบดีฝ่ายวิชาการเป็นประธานกรรมการ คณบดีทุกคณะเป็นกรรมการ ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการเป็นกรรมการและเลขานุการ และนายทะเบียนเป็นกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ข้อ ๔๕ อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการการโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนรายวิชา คณะกรรมการตามข้อ ๔๔ มีอำนาจหน้าที่ดังนี้

(๑) เสนออธิการบดีเพื่อแต่งตั้งคณะอนุกรรมการจากสาขาวิชาที่มีการโอนผลการเรียนหรือยกเว้นการเรียนรายวิชาไม่น้อยกว่าสามคนแต่ไม่เกินห้าคน ทำหน้าที่ประเมินผลการโอนผลการเรียนหรือยกเว้นการเรียนรายวิชาเสนอต่อคณะกรรมการ

(๒) อนุมัติการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้

ข้อ ๔๖ การสอบวัดมาตรฐานความรู้หรือวิธีการอย่างอื่น

คณะกรรมการตามข้อ ๔๔ อาจกำหนดให้ผู้ขอยกเว้นการเรียนรายวิชาต้องสอบวัดมาตรฐานความรู้หรือวิธีการอย่างอื่นในรายการวิชาที่ขอยกเว้นการเรียนได้

ส่วนที่ ๙

ค่าธรรมเนียม

ข้อ ๔๗ ค่าธรรมเนียม

ค่าธรรมเนียมในการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา และค่าตอบแทนคณะกรรมการ ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๕ การย้ายหลักสูตรหรือสาขาวิชา

ข้อ ๔๘ การย้ายหลักสูตรหรือสาขาวิชา

(๑) นักศึกษาจะสามารถย้ายหลักสูตรหรือสาขาวิชาได้ ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาตามแผนการศึกษาในหลักสูตรหรือสาขาวิชาเดิมที่สังกัดไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา

(๒) นักศึกษาจะสามารถย้ายหลักสูตรหรือสาขาวิชาภายในคณะได้ ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ประธานสาขาวิชา และคณบดี ภายใต้เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร และอาจจะให้มีการประเมินโดยทดสอบความรู้หรือสัมภาษณ์ในการย้ายหลักสูตรหรือสาขาวิชา

นักศึกษาจะสามารถย้ายหลักสูตรหรือสาขาวิชาไปคณะอื่นได้ ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ประธานสาขาวิชา คณบดีคณะที่ขอย้ายออก ประธานสาขาวิชา และคณบดีคณะที่ขอย้ายเข้า และได้รับอนุมัติจากอธิการบดี ภายใต้เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร และอาจจะให้มีการประเมินโดยทดสอบความรู้หรือสัมภาษณ์ในการย้ายหลักสูตรหรือสาขาวิชา

(๓) การย้ายหลักสูตรหรือสาขาวิชาภายในคณะหรือไปคณะอื่น จะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมการย้ายหลักสูตรหรือสาขาวิชา และได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวใหม่แล้ว

เมื่อนักศึกษาได้ย้ายหลักสูตรหรือสาขาวิชาแล้ว รายวิชาที่เคยเรียนมาทั้งหมดจะสามารถนำมายกเว้นหรือโอนผลการเรียนได้ โดยอนุโลม

ค่าธรรมเนียมการย้ายหลักสูตรหรือสาขาวิชา ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๖ การลา

ข้อ ๔๙ การลาพักการศึกษา

(๑) นักศึกษาจะขอลาพักการศึกษาได้ ดังนี้

(๑.๑) ถูกเรียกพล ระดมพล หรือเกณฑ์เข้ารับราชการทหาร

(๑.๒) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใด ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน สำหรับกรณีอื่นให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๑.๓) เจ็บป่วยหรือประสบอุบัติเหตุ

(๑.๔) เหตุผลอื่นๆ ที่อาจารย์ที่ปรึกษา ประธานหลักสูตร และคณบดีเห็นสมควร

(๒) การลาพักการศึกษา นักศึกษาจะต้องยื่นใบลาตามแบบของมหาวิทยาลัย ภายใน ๓๐ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติที่ลาพักการศึกษา พร้อมด้วยหนังสือยินยอมจากผู้ปกครองผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดี เพื่อพิจารณาอนุมัติ

สำหรับนักศึกษาที่บรรลุนิติภาวะ สามารถลาพักการศึกษาได้โดยไม่ต้องมีหนังสือยินยอมจากผู้ปกครอง

กรณีนักศึกษาเป็นผู้ที่ลาศึกษาต่อต้องมีหนังสือยินยอมจากหัวหน้าหน่วยงานต้นสังกัด

(๓) นักศึกษาที่ลาพักการศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมค่ารักษาสุขภาพนักศึกษาตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๕๐ การลาออก

นักศึกษาผู้ประสงค์จะขอลาออกต้องยื่นคำร้องขอลาออก โดยความยินยอมจากผู้ปกครอง ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา สำนักส่งเสริมวิชาการ แล้วเสนออธิการบดีเพื่อพิจารณาอนุมัติ

สำหรับนักศึกษาที่บรรลุนิติภาวะ สามารถลาออกโดยไม่ต้องได้รับความยินยอมจากผู้ปกครอง

หมวด ๗ การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๕๑ การยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษา

ภายในภาคการศึกษาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร นักศึกษาต้องยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษา โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คณบดี แล้วส่งต่อสำนักส่งเสริมวิชาการ

นักศึกษาที่ยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาภาคการศึกษาใดแล้ว ตัด I หรือ E หรือค่าคะแนนเฉลี่ยไม่ถึง ๒.๐๐ หรือด้วยสาเหตุอื่นใด ทำให้ไม่สำเร็จการศึกษาภาคการศึกษานั้นๆ ต้องส่งคำร้องขอสำเร็จการศึกษาใหม่ทุกครั้ง

กรณีไม่ยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาภายในกำหนด นักศึกษาจะต้องชำระค่ารักษาสภาพนักศึกษา และยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาภายในปีการศึกษาถัดไป แต่ทั้งนี้ ต้องไม่เกินระยะเวลาตามหลักสูตร กรณีเกินกำหนด ให้เสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติเป็นกรณี

ทั้งนี้ ให้มหาวิทยาลัยออกประกาศกำหนดแนวปฏิบัติในการขอสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๕๒ ปรินญาตรีเกียรตินิยม

ให้มีปรินญาตรีเกียรตินิยมสองอันดับ คือ ปรินญาตรีเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง และปรินญาตรีเกียรตินิยมอันดับสอง

ข้อ ๕๓ คุณสมบัตินักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปรินญาตรีเกียรตินิยม

นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปรินญาตรีเกียรตินิยม ต้องมีคุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษา และมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

(๑) ปรินญาตรีเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง

(๑.๑) เป็นผู้ผ่านการอนุมัติผลการศึกษาระดับปรินญาตรี (หลักสูตร ๔ ปี หรือ ๕ ปี) ที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๖๐ ขึ้นไป หรือ

(๑.๒) เป็นผู้ผ่านการอนุมัติผลการศึกษาระดับปรินญาตรี (ต่อเนื่อง) ที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมทั้งในระดับอนุปรินญา หรือเทียบเท่าและปรินญาตรีตั้งแต่ ๓.๖๐ ขึ้นไป

(๒) ปรินญาตรีเกียรตินิยมอันดับสอง

(๒.๑) เป็นผู้ผ่านการอนุมัติผลการศึกษาระดับปรินญาตรี (หลักสูตร ๔ ปี หรือ ๕ ปี) ที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕ ถึง ๓.๕๙ หรือ

(๒.๒) เป็นผู้ผ่านการอนุมัติผลการศึกษาระดับปรินญาตรี (ต่อเนื่อง) ที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมทั้งในระดับอนุปรินญา หรือเทียบเท่าและปรินญาตรีตั้งแต่ ๓.๒๕ ถึง ๓.๕๙

(๓) นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปรินญาตรีเกียรตินิยม ต้องได้ผลการประเมินไม่ต่ำกว่า C ในรายวิชาที่นับหน่วยกิต และไม่ต่ำกว่า P ในรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต ทั้งในระดับอนุปรินญาหรือเทียบเท่าและระดับปรินญาตรี แล้วแต่กรณี และไม่เป็นผู้ยกเว้นผลการเรียน

หมวด ๘

การออกหลักฐานแสดงผลการศึกษา

ข้อ ๕๔ หลักฐานแสดงผลการศึกษา

หลักฐานแสดงผลการศึกษา ได้แก่

(๑) ปรินญาบัตร

(๒) ใบรับรองผลการศึกษา

(๓) ใบรับรองคุณวุฒิ

(๔) ใบรายงานผลการศึกษา

(๕) ใบแทนหลักฐานแสดงผลการศึกษาตาม (๑), (๒), (๓), (๔)

หลักฐานแสดงผลการศึกษา ออกให้เฉพาะผู้ที่มีความประพฤติดี

ข้อ ๕๕ แบบพิมพ์หลักฐานแสดงผลการศึกษา

แบบพิมพ์หลักฐานแสดงผลการศึกษาตามข้อ ๕๔ ให้ใช้ตามแบบพิมพ์ท้ายข้อบังคับนี้ การเปลี่ยนแปลงแก้ไขแบบพิมพ์ ให้ทำได้โดยประกาศของมหาวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

ข้อ ๕๖ การควบคุมการเก็บรักษาและการเบิกจ่ายแบบพิมพ์หลักฐานแสดงผลการศึกษา

ให้มหาวิทยาลัยหรือสถาบันสมทบ ควบคุมการเก็บรักษาและการเบิกจ่ายแบบพิมพ์หลักฐานแสดงผลการศึกษาทั้งหมดให้รัดกุม โดยมีบัญชีรับและจ่ายเป็นหลักฐาน เป็นปัจจุบัน และตรวจสอบได้

ข้อ ๕๗ การดำเนินการออกหลักฐานแสดงผลการศึกษา

ให้นายทะเบียนทำหน้าที่รับผิดชอบและดำเนินการออกหลักฐานแสดงผลการศึกษาให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้

กรณีสถาบันสมทบ ให้หัวหน้าสถานศึกษาดำเนินการออกหลักฐานแสดงผลการศึกษาให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้

ข้อ ๕๘ วันที่สำเร็จการศึกษา

วันที่สำเร็จการศึกษาในหลักฐานแสดงผลการศึกษา ให้ถือเอา “วันที่” ที่คณะกรรมการอนุมัติผลการศึกษาอนุมัติ กรณีตามข้อ ๕๑ ให้ถือวันที่สภามหาวิทยาลัยพิจารณาเห็นสมควร โดยอาจให้มีผลย้อนหลังได้

ข้อ ๕๙ การออกปริญญาบัตร แก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้มหาวิทยาลัยออกปริญญาบัตร แก่ผู้สำเร็จการศึกษา โดยผู้สำเร็จการศึกษาต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เรียนครบตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

(๒) ผ่านขั้นตอนการอนุมัติผลของคณะกรรมการอนุมัติผลการศึกษา

(๓) ได้รับการอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย

ให้ประทับตราครุฑของมหาวิทยาลัยในปริญญาบัตร ระหว่างลายมือชื่อของ “นายกสภามหาวิทยาลัย” และ “อธิการบดี”

กรณีสถาบันสมทบ ซึ่งหัวหน้าสถานศึกษาต้องลงนามด้วย ให้ประทับตราครุฑของสถาบันสมทบระหว่างลายมือชื่อของ “อธิการบดี และ หัวหน้าสถานศึกษา”

ให้จัดทำทะเบียนผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยไว้เป็นหลักฐาน กรณีสถาบันสมทบ ให้จัดทำหลักฐานดังกล่าวเก็บไว้ที่มหาวิทยาลัยชุดหนึ่งด้วย

ข้อ ๖๐ การออกใบรับรองผลการศึกษแก่ผู้เรียนครบตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ให้มหาวิทยาลัยออกใบรับรองผลการศึกษแก่ผู้เรียนครบตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ดังต่อไปนี้

(๑) ออกให้เฉพาะผู้ที่เรียนครบตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และได้ผ่านขั้นตอนการอนุมัติผลแล้ว แต่ยังไม่ได้รับอนุมัติให้ปริญญา จากสภามหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ให้ใบรับรองผลการศึกษามีอายุการใช้เพียงไม่เกิน ๙๐ วัน นับแต่วันที่ออกให้

(๒) ให้นายทะเบียนลงนามทับรูปถ่ายผู้เรียนครบตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พร้อมประทับตราครุฑของมหาวิทยาลัยบนรูปถ่ายและให้อธิการบดีลงนามรับรอง

กรณีสถาบันสมทบ ให้นายทะเบียนของสถาบันสมทบ ลงนามทับรูปถ่ายผู้เรียนครบตามเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตร พร้อมประทับตราคุณของสถาบันสมทบ และตราคุณของมหาวิทยาลัยบนรูปถ่ายโดยไม่ซ้อนทับกัน และให้หัวหน้าสถานศึกษาและอธิการบดีลงนามรับรอง

(๓) ให้จัดทำทะเบียนผู้เรียนครบตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ขอรับใบรับรองผลการศึกษาไว้เป็นหลักฐาน กรณีสถาบันสมทบ ให้จัดทำหลักฐานดังกล่าวเก็บไว้ที่มหาวิทยาลัยชุดหนึ่งด้วย

ข้อ ๖๑ การออกใบรับรองคุณวุฒิแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้มหาวิทยาลัยออกใบรับรองคุณวุฒิแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ดังต่อไปนี้

(๑) ออกให้เฉพาะผู้ที่เรียนครบตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ผ่านขั้นตอนการอนุมัติผล และได้รับอนุมัติให้ปริญญาจากสภามหาวิทยาลัยแล้ว แต่ยังไม่ได้รับหลักฐานแสดงผลการศึกษาดังกล่าว

(๒) ให้นายทะเบียนลงนามทับรูปถ่ายผู้สำเร็จการศึกษา พร้อมประทับตราคุณของมหาวิทยาลัยบนรูปถ่ายและให้อธิการบดีลงนามรับรอง

กรณีสถาบันสมทบ ให้นายทะเบียนของสถาบันสมทบ ลงนามทับรูปถ่ายผู้สำเร็จการศึกษา พร้อมประทับตราคุณของสถาบันสมทบ และตราคุณของมหาวิทยาลัยบนรูปถ่ายโดยไม่ซ้อนทับกัน และให้หัวหน้าสถานศึกษาและอธิการบดีลงนามรับรอง

(๓) ให้จัดทำทะเบียนผู้สำเร็จการศึกษาที่ขอรับใบรับรองผลการศึกษาไว้เป็นหลักฐาน กรณีสถาบันสมทบ ให้จัดทำหลักฐานดังกล่าวเก็บไว้ที่มหาวิทยาลัยชุดหนึ่งด้วย

ข้อ ๖๒ การออกใบรายงานผลการศึกษาแก่ผู้ที่กำลังศึกษาหรือผู้สำเร็จการศึกษา

ให้มหาวิทยาลัยออกใบรายงานผลการศึกษาแก่ผู้ที่กำลังศึกษา หรือผู้สำเร็จการศึกษา ดังต่อไปนี้

(๑) ให้ผู้ขอ ยื่นคำร้องตามแบบที่มหาวิทยาลัยหรือสถาบันสมทบกำหนด

(๒) ให้รายงานผลการศึกษาเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษก็ได้ และให้รายงานทุกภาคการศึกษาที่ทราบผลการศึกษาแล้ว

(๓) ให้ประทับตราของมหาวิทยาลัยบนรูปถ่ายผู้ขอ และให้นายทะเบียนและอธิการบดี ลงนามรับรอง พร้อมประทับตราคุณของมหาวิทยาลัยบนลายมือชื่อ

กรณีสถาบันสมทบ ให้นายทะเบียนของสถาบันสมทบ และหัวหน้าสถานศึกษาลงนามรับรอง พร้อมประทับตราคุณของสถานศึกษาที่เข้าสมทบบนลายมือชื่อ และให้อธิการบดีลงนามรับรอง พร้อมประทับตราคุณของมหาวิทยาลัยบนลายมือชื่อ

ข้อ ๖๓ การออกใบแทนหลักฐานแสดงผลการศึกษา

ให้มหาวิทยาลัยพิจารณาออกใบแทนหลักฐานแสดงผลการศึกษา กรณีหลักฐานเดิมสูญหายหรือชำรุดจนใช้การไม่ได้ตามที่เห็นสมควร ดังต่อไปนี้

(๑) ให้ผู้ขอ ยื่นคำร้องตามแบบที่มหาวิทยาลัยหรือสถาบันสมทบกำหนด ถ้าเป็นกรณีสูญหาย ให้นำสำเนาใบรับแจ้งความของสูญหายของทางราชการแนบกับคำร้อง ถ้าเป็นกรณีชำรุดให้นำหลักฐานที่ชำรุด หรือภาพถ่ายหลักฐานที่ชำรุด โดยผู้ขอลงชื่อรับรองสำเนาถูกต้องแนบกับคำร้อง

(๒) การลงนาม การประทับตรา และการจัดทำทะเบียนใบแทนหลักฐานแสดงผลการศึกษา ให้ใช้หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการออกหลักฐานแสดงผลการศึกษาแต่ละประเภท โดยอนุโลม

กรณีระเบียนแสดงผลการศึกษาสูญหายหรือชำรุด จนไม่สามารถออกใบรายงานผลการศึกษาได้ ถ้ามีหลักฐานอื่นที่อธิการบดีหรือหัวหน้าสถานศึกษาพิจารณาเห็นว่าเป็นหลักฐานที่พอเชื่อถือได้ ให้มหาวิทยาลัยออกใบแทนหลักฐานแสดงผลการศึกษาได้โดยไม่ต้องลงรายละเอียดผลการศึกษา ทั้งนี้ให้หมายเหตุไว้ในใบแทนและทะเบียนใบแทนหลักฐานแสดงผลการศึกษาด้วย

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๖๔ สำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา ๒๕๖๐ ให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ว่าด้วยการจัดการศึกษาภาคปกติระดับไม่เกินปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ว่าด้วยการจัดการศึกษาภาคพิเศษระดับไม่เกินปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ว่าด้วยปริญญาตรีเกียรตินิยม พ.ศ. ๒๕๔๘ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับไม่เกินปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๑ ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ว่าด้วยการโอนผลการเรียน การยกเว้นการเรียนรายวิชาและการรับ-จ่ายค่าธรรมเนียมในการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา พ.ศ. ๒๕๔๗ และระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ว่าด้วยการออกหลักฐานแสดงผลการศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘ ซึ่งมีผลใช้บังคับอยู่ก่อนวันประกาศใช้ข้อบังคับนี้ เฉพาะส่วนที่ข้อบังคับหรือระเบียบฉบับเดิมเป็นคุณแก่นักศึกษามากยิ่งกว่า

ข้อ ๖๕ บรรดาประกาศหรือคำสั่งที่ออกตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ว่าด้วยการจัดการศึกษาภาคปกติระดับไม่เกินปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ว่าด้วยการจัดการศึกษาภาคพิเศษระดับไม่เกินปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ว่าด้วยปริญญาตรีเกียรตินิยม พ.ศ. ๒๕๔๘ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับไม่เกินปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๑ ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ว่าด้วยการโอนผลการเรียน การยกเว้นการเรียนรายวิชาและการรับ-จ่ายค่าธรรมเนียมในการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา พ.ศ. ๒๕๔๗ และระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ว่าด้วยการออกหลักฐานแสดงผลการศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘ ที่ใช้บังคับอยู่ก่อนวันที่ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๐ ใช้บังคับ ให้คงใช้บังคับได้ต่อไป ทั้งนี้ จนกว่าจะได้มีประกาศหรือคำสั่งที่ออกตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๐ ใช้แทน

ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๐



ศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ อารังธวงศ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

ภาคผนวก ข

คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา

1. กลุ่มวิชาบังคับเรียน โดยไม่นับหน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
9000001	เสริมทักษะภาษาไทย Intensive Thai Course	2(1-2-3)

ศึกษาความสำคัญของการใช้ภาษา การใช้คำตามบทบาทหน้าที่ในประโยค รูปแบบประโยคตามหลักไวยากรณ์ การอ่านเพื่อจับใจความสำคัญ การอ่านอย่างมีวิจารณญาณ การพัฒนาทักษะการเขียน หลักเกณฑ์การเขียนประโยคให้ถูกต้องและสละสลวย การเขียนย่อหน้า การเขียนเรียงความ และการเขียนย่อความ สามารถวิเคราะห์และฝึกปฏิบัติการใช้ภาษาไทยได้

Study about the important of language study, learning how to use correct grammar, reading for main idea and reading with purpose, improving writing strategies, learning to write a sentences with correct grammar and use beautiful words, learning how to write indent, composition, writing summaries and have ability to analyze and using Thai language correctly.

9000002	เสริมทักษะภาษาอังกฤษ Intensive English Course	2(1-2-3)
---------	--	----------

ฝึกทักษะการ ฟัง พูด อ่าน เขียน โดยเน้นให้ผู้เรียนมีพื้นฐานในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันและสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้ตัวเองได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

Practicing about Listening, Talking, Reading, Writing aiming on improve the student's basic to use in many situations and able to use in daily life correctly and most suitability.

9000110	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai Proficiency for Communication	3(2-2-5)
---------	--	----------

ความสำคัญของภาษาไทยในฐานะเครื่องมือสื่อสาร เน้นทักษะ การอ่าน การฟัง อย่างวิเคราะห์ สังเคราะห์ ความสามารถในการสรุปความ ตีความ การเลือกสรร สารความรู้จากการรับสารและการสืบค้น มาขยายความและนำเสนอด้วยกระบวนการทักษะสัมพันธ์ทางภาษาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

Student will know about the importance of Thai language as a tool for communication, focus on skills of reading, listening able to analyze and synthesize and have ability to summarize, interpret.

2. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

English for Daily Life

การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษโดยเน้นให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจประโยคภาษาอังกฤษที่ต้องใช้ใน ชีวิตประจำวัน การอธิบายสิ่งที่เป็นจริงตามธรรมชาติและสิ่งที่เป็นกิจวัตรประจำวัน การแนะนำตนเอง และผู้อื่น การถามตอบเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัว ที่อยู่อาศัย คนที่รู้จักและสิ่งของที่ตนมี การโต้ตอบด้วย ภาษาอังกฤษในระดับพื้นฐาน

Improving English skills, student will understand most of sentences that are used in daily life, able to explain the truth that happens in daily life, explain the routine, and able to introduce themselves and introduce others, student able to make question and answers about personal details such as address, person, personal belongings, able to communicate with the English language at basic level.

รหัสวิชา 9000135	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	น(ท-ป-อ) 3(2-2-5)
	<p>การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษโดยเน้นให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจและสื่อสารประโยคภาษาอังกฤษในเรื่องที่เกี่ยวกับเรื่องส่วนตัว ครอบครัว การซื้อสินค้า การเดินทางและการทำงานเบื้องต้น อธิบายความต้องการของตนเอง สามารถโต้ตอบภาษาอังกฤษได้ค่อนข้างเป็นธรรมชาติ</p> <p>Improving Language Skills by practice. Student will able to understand and communicate by using English language about Personal information, Family, buying stuff. Using English for traveling and using English at working at basic level, student able to explain personal desire, able to communicate with English language naturally.</p>	
9000136	ภาษาอังกฤษเพื่อการประยุกต์ใช้ English for Application	3(2-2-5)
	<p>การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษโดยเน้นให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจและสื่อสารในเรื่องที่เกี่ยวกับการติดต่อกับบุคคลในสายงานและบุคคลอื่น ๆ ในสังคม สามารถสื่อสารในเรื่องที่ตนเองสนใจ เล่าเรื่องเกี่ยวกับประสบการณ์ เหตุการณ์ ความมุ่งหวังของตนเอง อธิบายเหตุผล และความคิดเห็นของตนเองได้</p> <p>Improving the Student's English skills. Student will able to communicate about work cooperation, able to talk with other people.</p>	
9000137	ภาษาอังกฤษสำหรับทักษะการทำงาน English for Working Skills	3(2-2-5)
	<p>การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษโดยเน้นให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารภาษาที่ซับซ้อน ทั้งในส่วนของข้อเท็จจริงและอารมณ์ความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับอาชีพ และความสนใจของตน พูดคุยได้อย่างคล่องแคล่วกับเจ้าของภาษา และเขียนภาษาอังกฤษในบริบทที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องเหมาะสม</p> <p>Improving the Student's English skills. Student will able to use difficult sentences both the truth and feelings related to careers and personal interests, able to communicate with native speaker fluently, able to write English language in many situations correctly.</p>	
9000138	ภาษาจีนสำหรับชีวิตประจำวัน Chinese for Daily Life	3(2-2-5)
	<p>การพัฒนาทักษะภาษาจีนโดยเน้นให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจประโยคภาษาจีนที่ต้องใช้ในชีวิตประจำวัน การอธิบายสิ่งที่เป็นจริงตามธรรมชาติและสิ่งที่เป็นกิจวัตรประจำวัน การแนะนำตนเองและผู้อื่น การถามตอบเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัว ที่อยู่อาศัย คนที่รู้จักและสิ่งของที่ตนมี การโต้ตอบด้วยภาษาจีนในระดับพื้นฐาน</p> <p>Improving the Student's Chinese skills. Student will understand the Chinese language use in daily life. Able to explain the truth that happens in daily life, explain routine, and able to introduce others, student able to make question and answer personal details such as Address, person, personal belongings, able to responds Chinese language at basic level.</p>	
9000139	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication	3(2-2-5)
	<p>การพัฒนาทักษะภาษาจีนโดยเน้นให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจและสื่อสารประโยคภาษาจีนในเรื่องที่เกี่ยวกับเรื่องส่วนตัว ครอบครัว การซื้อสินค้า การเดินทางและการทำงานเบื้องต้น อธิบายความต้องการของตนเอง สามารถโต้ตอบภาษาจีนได้ค่อนข้างเป็นธรรมชาติ</p> <p>Improving Language Skills by practice. Student will able to understand and communicate by using Chinese language about</p>	

รหัสวิชา 9000140	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา ภาษาจีนเพื่อการประยุกต์ใช้ Chinese for Application	น(ท-ป-อ) 3(2-2-5)
	<p>การพัฒนาทักษะภาษาจีนโดยเน้นให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจและสื่อสารในเรื่องที่เกี่ยวกับการติดต่อกับบุคคลในสายงานและบุคคลอื่น ๆ ในสังคม สามารถสื่อสารในเรื่องที่ตนเองสนใจ เล่าเรื่องเกี่ยวกับประสบการณ์ เหตุการณ์ ความมุ่งหวังของตนเอง อธิบายเหตุผล และความคิดเห็นของตนเองได้</p> <p>Improving the Student's Chinese skills. Student will able to communicate about work cooperation, able to talk with other people in society, explain personal interests with Chinese language, able to tell about life's experiences, condition, personal goal and able to explain personal reasons and beliefs to other people correctly.</p>	
9000141	ภาษาจีนสำหรับทักษะการทำงาน Chinese for Working Skills	3(2-2-5)
	<p>การพัฒนาทักษะภาษาจีนโดยเน้นให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารภาษาที่ซับซ้อน ทั้งในส่วนของข้อเท็จจริงและอารมณ์ความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับอาชีพ และความสนใจของตน พูดคุยได้อย่างคล่องแคล่วกับเจ้าของภาษา และเขียนภาษาจีนในบริบทที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องเหมาะสม</p> <p>Improving the Student's Chinese skills. Student wills able to use difficult sentences both the truth and feelings that relate to careers and personal interests, able to communicate with native speaker fluently, able to write Chinese language in many situations correctly.</p>	
9000142	ภาษาญี่ปุ่นสำหรับชีวิตประจำวัน Japanese for Daily Life	3(2-2-5)
	<p>การพัฒนาทักษะภาษาญี่ปุ่นโดยเน้นให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจประโยคภาษาญี่ปุ่นที่ต้องใช้ในชีวิตประจำวัน การอธิบายสิ่งที่เป็นจริงตามธรรมชาติและสิ่งที่เป็นกิจวัตรประจำวัน การแนะนำตนเองและผู้อื่น การถามตอบเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัว ที่อยู่อาศัย คนที่รู้จักและสิ่งของที่มี การโต้ตอบด้วยภาษาญี่ปุ่นในระดับพื้นฐาน</p> <p>Improving the Student's Japanese skills. Student will understand the Japanese language for daily life. Able to explain the truth that happens in daily life, explain routine, and able to introduce themselves and introduce others, student able to make question and answer personal details such as Address, person, personal belongings, able to communicate Japanese language at basic level.</p>	
9000143	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication	3(2-2-5)
	<p>การพัฒนาทักษะภาษาญี่ปุ่นโดยเน้นให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจและสื่อสารประโยคภาษาญี่ปุ่นในเรื่องที่เกี่ยวกับเรื่องส่วนตัว ครอบครัว การซื้อสินค้า การเดินทางและการทำงานเบื้องต้น อธิบายความต้องการของตนเอง สามารถโต้ตอบภาษาญี่ปุ่นได้ค่อนข้างเป็นธรรมชาติ</p> <p>Improving Language Skill by practice. Student will able to understand and communicate by using Japanese language about Personal information, Family, shopping. Using Japanese for traveling and using Japanese for working as basic level, student able to explain personal desire, able to Communicate with Japanese language naturally.</p>	
9000144	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการประยุกต์ใช้ Japanese for Application	3(2-2-5)
	<p>การพัฒนาทักษะภาษาญี่ปุ่นโดยเน้นให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจและสื่อสารในเรื่องที่เกี่ยวกับการติดต่อกับบุคคลในสายงานและบุคคลอื่น ๆ ในสังคม สามารถสื่อสารในเรื่องที่ตนเองสนใจ เล่าเรื่องเกี่ยวกับประสบการณ์ เหตุการณ์ ความมุ่งหวังของตนเอง อธิบายเหตุผล และความคิดเห็นของตนเองได้</p>	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
	<p>Improving the Student's Japanese skills. Student will able to communicate about works cooperation, able to talk with other people in society, explain the personal interests with Japanese language, able to tell about life's experiences, condition, personal goals and able to explain personal reasons and beliefs to other people correctly.</p>	
9000145	<p>ภาษาญี่ปุ่นสำหรับทักษะการทำงาน Japanese for Working Skills</p>	3(2-2-5)
	<p>การพัฒนาทักษะภาษาเกาหลีโดยเน้นให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจประโยคภาษาเกาหลีที่ต้องใช้ใน ชีวิตประจำวัน การอธิบายสิ่งที่เป็นจริงตามธรรมชาติและสิ่งที่เป็นกิจวัตรประจำวัน การแนะนำตนเอง และผู้อื่น การถามตอบเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัว ที่อยู่อาศัย คนที่รู้จักและสิ่งของที่ตนมี การโต้ตอบด้วย ภาษาเกาหลีในระดับพื้นฐาน</p>	
	<p>Improving the Student's Japanese skills. Student will able to use difficult sentences both the truth and feelings that relate to careers and personal interests, able to communicate with native speaker fluently, able to write Japanese language in many situations correctly.</p>	
9000146	<p>ภาษาเกาหลีสำหรับชีวิตประจำวัน Korean for Daily Life</p>	3(2-2-5)
	<p>การพัฒนาทักษะภาษาเกาหลีโดยเน้นให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจประโยคภาษาเกาหลีที่ต้องใช้ใน ชีวิตประจำวัน การอธิบายสิ่งที่เป็นจริงตามธรรมชาติและสิ่งที่เป็นกิจวัตรประจำวัน การแนะนำตนเอง และผู้อื่น การถามตอบเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัว ที่อยู่อาศัย คนที่รู้จักและสิ่งของที่ตนมี การโต้ตอบด้วย ภาษาเกาหลีในระดับพื้นฐาน</p>	
	<p>Improving the Student's Korean skills. Student will understand The Korean language use in daily life able to explain the truth that happens in daily life, explain routines, and able to introduce themselves and introduce others. Student able to make question and personal details such as Address, person, personal belongings, able to communicate with Korean language at basic level.</p>	
9000147	<p>ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร Korean for Communication</p>	3(2-2-5)
	<p>การพัฒนาทักษะภาษาเกาหลีโดยเน้นให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจและสื่อสารประโยคภาษาเกาหลี ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับเรื่องส่วนตัว ครอบครัว การซื้อสินค้า การเดินทางและการทำงานเบื้องต้น อธิบาย ความต้องการของตนเอง สามารถโต้ตอบภาษาเกาหลีได้ค่อนข้างเป็นธรรมชาติ</p>	
	<p>Improving Language Skill by practice. Student will able to understand and communicate by using Korean language about Personal information, Family, shopping. using Korean for traveling and using Korean for working at basic level, student able to explain personal desire, able to Communicate with Korean language naturally.</p>	
9000148	<p>ภาษาเกาหลีเพื่อการประยุกต์ใช้ Korean for Application</p>	3(2-2-5)
	<p>การพัฒนาทักษะภาษาเกาหลีโดยเน้นให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจและสื่อสารในเรื่องที่เกี่ยวกับการ ติดต่อกับบุคคลในสายงานและบุคคลอื่น ๆ ในสังคม สามารถสื่อสารในเรื่องที่ตนเองสนใจ เล่าเรื่อง เกี่ยวกับประสบการณ์ เหตุการณ์ ความมุ่งหวังของตนเอง อธิบายเหตุผล และความคิดเห็นของตนเองได้</p>	
	<p>Improving the Student's Korean skills. Student will able to communicate about works cooperation, able to talk with other people in society, can explain personal interests with Korean language, able to tell about life's experiences, condition, personal goals and able to explain personal reasons and beliefs to other people correctly.</p>	

รหัสวิชา 9000149	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา ภาษาเกาหลีสำหรับทักษะการทำงาน Korean for Working Skills	น(ท-ป-อ) 3(2-2-5)
	<p>การพัฒนาทักษะภาษาเกาหลีโดยเน้นให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารภาษาที่ซับซ้อน ทั้งในส่วนของข้อเท็จจริงและอารมณ์ความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับอาชีพ และความสนใจของตน พูดคุยได้อย่างคล่องแคล่วกับเจ้าของภาษา และเขียนภาษาเกาหลีในบริบทที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องเหมาะสม</p> <p>Improving the Student's Korean skills. Student will be able to use difficult sentences both the truth and feelings related to careers and personal interests, able to communicate with native speaker fluently, able to write Korean language in many situations correctly.</p>	
9000150	ภาษาอินโดนีเซียสำหรับชีวิตประจำวัน Bahasa Indonesia for Daily Life	3(2-2-5)
	<p>การพัฒนาทักษะภาษาอินโดนีเซียโดยเน้นให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจประโยคภาษาอินโดนีเซียที่ต้องใช้ในชีวิตประจำวัน การอธิบายสิ่งที่เป็นจริงตามธรรมชาติและสิ่งที่เป็นกิจวัตรประจำวัน การแนะนำตนเองและผู้อื่น การถามตอบเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัว ที่อยู่อาศัย คนที่รู้จักและสิ่งของที่ตนมี การโต้ตอบด้วยภาษาอินโดนีเซียในระดับพื้นฐาน</p> <p>Improving the Student's Indonesian language skills. Student will understand The Indonesian language for use in daily life able to explain the truth that happens in daily life, explain routine, and able to introduce themselves and introduce others, student able to make question and personal details such as Address, person, personal</p>	
9000151	ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสาร Bahasa Indonesia for Communication	3(2-2-5)
	<p>การพัฒนาทักษะภาษาอินโดนีเซียโดยเน้นให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจและสื่อสารประโยคภาษาอินโดนีเซียในเรื่องที่เกี่ยวกับเรื่องส่วนตัว ครอบครัว การซื้อสินค้า การเดินทางและการทำงานเบื้องต้น อธิบายความต้องการของตนเอง สามารถโต้ตอบภาษาอินโดนีเซียได้ค่อนข้างเป็นธรรมชาติ</p> <p>Improving Language Skills by practice. Student will able to understand and communicate by using Indonesian language about Personal information, Family, shopping. using Indonesian for traveling and using Indonesian for working at basic level, student able to explain personal desire, able to Communicate with Indonesian language naturally.</p>	
9000152	ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการประยุกต์ใช้ Bahasa Indonesia for Application	3(2-2-5)
	<p>การพัฒนาทักษะภาษาอินโดนีเซียโดยเน้นให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจและสื่อสารในเรื่องที่เกี่ยวกับการติดต่อกับบุคคลในสายงานและบุคคลอื่น ๆ ในสังคม สามารถสื่อสารในเรื่องที่ตนเองสนใจ เล่าเรื่องเกี่ยวกับประสบการณ์ เหตุการณ์ ความมุ่งหวังของตนเอง อธิบายเหตุผล และความคิดเห็นของตนเองได้</p> <p>Improving the Student's Indonesian skills. Student will able to communicate about works cooperation, able to talk with other people in society, can explain personal interested with Indonesian language, able to tell about life's experiences, conditions, personal goals and able to explain personal reasons and beliefs to other people correctly.</p>	
9000153	ภาษาอินโดนีเซียสำหรับทักษะการทำงาน Bahasa Indonesia for Working Skills	3(2-2-5)
	<p>การพัฒนาทักษะภาษาอินโดนีเซียโดยเน้นให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารภาษาที่ซับซ้อน ทั้งในส่วนของข้อเท็จจริงและอารมณ์ความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับอาชีพ และความสนใจของตน พูดคุยได้อย่างคล่องแคล่วกับเจ้าของภาษา และเขียนภาษาอินโดนีเซียในบริบทที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องเหมาะสม</p>	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
	Improving the Student's Indonesian skills. Student will able to communicate about works cooperation, able to talk with other people	
9000154	ภาษามลายูสำหรับชีวิตประจำวัน Bahasa Malaysia for Daily Life	3(2-2-5)
	การพัฒนาทักษะภาษามลายูโดยเน้นให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจประโยคภาษามลายูที่ต้องใช้ในชีวิตประจำวัน การอธิบายสิ่งที่เป็นจริงตามธรรมชาติและสิ่งที่เป็นกิจวัตรประจำวัน การแนะนำตนเองและผู้อื่น การถามตอบเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัว ที่อยู่อาศัย คนที่รู้จักและสิ่งของที่ตนมี การโต้ตอบด้วยภาษามลายูในระดับพื้นฐาน	
	Improving the Student's Malaysian language skills. Student will understand The Malaysian language for use in daily life able to explain the truth that happens in daily life, explain routines, and able to introduce themselves and introduce others, student able to make question and personal details such as Address, person, personal belongings, able to responds the communicate with Malaysian language at basic level.	
9000155	ภาษามลายูเพื่อการสื่อสาร Bahasa Malaysia for Communication	3(2-2-5)
	การพัฒนาทักษะภาษามลายูโดยเน้นให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจและสื่อสารประโยคภาษามลายูในเรื่องที่เกี่ยวกับเรื่องส่วนตัว ครอบครัว การซื้อสินค้า การเดินทางและการทำงานเบื้องต้น อธิบายความต้องการของตนเอง สามารถโต้ตอบภาษามลายูได้ค่อนข้างเป็นธรรมชาติ	
	Improving the Malaysian Language Skills by practice. Student will be able to understand and communicate by using Malaysian language about Personal information, Family, shopping, using Malaysian for traveling and using Malaysian for working at basic level, student able to explain personal desire, able to communicate with Malaysian language naturally.	
9000156	ภาษามลายูเพื่อการประยุกต์ใช้ Bahasa Malaysia for Application	3(2-2-5)
	การพัฒนาทักษะภาษามลายูโดยเน้นให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจและสื่อสารในเรื่องที่เกี่ยวกับการติดต่อกับบุคคลในสายงานและบุคคลอื่น ๆ ในสังคม สามารถสื่อสารในเรื่องที่ตนเองสนใจ เล่าเรื่องเกี่ยวกับประสบการณ์ เหตุการณ์ ความมุ่งหวังของตนเอง อธิบายเหตุผล และความคิดเห็นของตนเองได้	
	Improving the student's Malaysian skills. Student will be able to communicate about works cooperation, able to talk with other people in society, can explain personal interests with Malaysian language, able to tell about life's experiences, condition, personal goal and able to explain personal reason and belief to other people correctly.	
9000157	ภาษามลายูสำหรับทักษะการทำงาน Bahasa Malaysia for Working Skills	3(2-2-5)
	การพัฒนาทักษะภาษามลายูโดยเน้นให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารภาษาที่ซับซ้อน ทั้งในส่วนของข้อเท็จจริงและอารมณ์ความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับอาชีพ และความสนใจของตน พูดคุยได้อย่างคล่องแคล่วกับเจ้าของภาษา และเขียนภาษามลายูในบริบทที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	
	Improving the Student's Malaysian skills. Students will able to use difficult sentences both the truth and feelings that relate to careers and personal interests, able to communicate with native speaker fluently, able to write Malaysian language in many situations correctly.	

รหัสวิชา 9000158	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา ภาษาพม่าสำหรับชีวิตประจำวัน Burmese for Daily Life	น(ท-ป-อ) 3(2-2-5)
	<p>การพัฒนาทักษะภาษาพม่าโดยเน้นให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจประโยคภาษาพม่าที่ต้องใช้ใน ชีวิตประจำวัน การอธิบายสิ่งที่เป็นจริงตามธรรมชาติและสิ่งที่เป็นกิจวัตรประจำวัน การแนะนำตนเอง และผู้อื่น การถามตอบเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัว ที่อยู่อาศัย คนที่รู้จักและสิ่งของที่ตนมี การโต้ตอบด้วย ภาษาพม่าในระดับพื้นฐาน</p> <p>Improving the student's Burmese languages skills. Student will understand The Burmese language for use in daily life, able to explain the truth that happens in daily life, explain the routine, and able to introduce themselves and introduce others, student able to make question and answer personal details such as address, person, personal belongings, able to responds the communicate with Burmese language in basic level.</p>	
9000159	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร Burmese for Communication	3(2-2-5)
	<p>การพัฒนาทักษะภาษาพม่าโดยเน้นให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจและสื่อสารประโยคภาษาพม่าใน เรื่องที่เกี่ยวกับเรื่องส่วนตัว ครอบครัว การซื้อสินค้า การเดินทางและการทำงานเบื้องต้น อธิบาย ความต้องการของตนเอง สามารถโต้ตอบภาษาพม่าได้ค่อนข้างเป็นธรรมชาติ</p> <p>Improving the Burmese Language Skills by practice. Student will be able to understand and communicate by using Burmese language about Personal information, Family, Shopping, using Burmese for traveling and using Burmese for working at basic level, student able to explain personal desire, able to communicate with Indonesian language naturally.</p>	
9000160	ภาษาพม่าเพื่อการประยุกต์ใช้ Burmese for Application	3(2-2-5)
	<p>การพัฒนาทักษะภาษาพม่าโดยเน้นให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจและสื่อสารในเรื่องที่เกี่ยวกับการ ติดต่อกับบุคคลในสายงานและบุคคลอื่น ๆ ในสังคม สามารถสื่อสารในเรื่องที่ตนเองสนใจ เล่าเรื่อง เกี่ยวกับประสบการณ์ เหตุการณ์ ความมุ่งหวังของตนเอง อธิบายเหตุผล และความคิดเห็นของตนเองได้</p> <p>Improving the student's Burmese skills. Student will able be to communicate about work cooperate, able to talk with other people in society, can explain the personal interested with Burmese language, able to tell about life's experiences, condition, personal goal and able to explain personal reason and belief to other people correctly.</p>	
9000161	ภาษาพม่าสำหรับทักษะการทำงาน Burmese for Working Skills	3(2-2-5)
	<p>การพัฒนาทักษะภาษาพม่าโดยเน้นให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารภาษาที่ซับซ้อน ทั้งในส่วนของ ข้อเท็จจริงและอารมณ์ความรู้สึกที่เกี่ยวข้องกับอาชีพ และความสนใจของตน พูดคุยได้อย่างคล่องแคล่ว กับเจ้าของภาษา และเขียนภาษาพม่าในบริบทที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องเหมาะสม</p> <p>Improving the student's Burmese skills. Student will be able to use difficult sentences both the truth and feelings that relate to careers and personal interests, able to communicate with native speaker fluently, able to write Burmese language in many situations correctly.</p>	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
3. กลุ่มวิชามนุษย์ศาสตร์		
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
9000205	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน Human Behavior and Self Development พฤติกรรมของมนุษย์ องค์ประกอบและปัจจัยพื้นฐานของพฤติกรรม บุคลิกภาพและการพัฒนาตน การสร้างมนุษยสัมพันธ์ การพัฒนาพฤติกรรมการทำงาน การทำงานเป็นทีม การเป็นผู้นำ ผู้ตาม การดำรงชีวิตอย่างมีความสุข ความรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ที่ตนเองและผู้อื่น Study about human behavior, elements and factors of human's behavior, personalities, human's relationship making, working behavior development, teamwork study, learn how to be good leader and good follower, learn how to live in society peacefully, make self-responsibility and social responsibility.	3(3-0-6)
9000206	ความจริงของชีวิต Meaning of Life ความหมายและความสำคัญของชีวิต การดำรงชีวิตในสังคมปัจจุบันและโลกยุควิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ การนำเอาความจริงในหลักศาสนาธรรมไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตและสังคม การพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมตามหลัก ศาสนาธรรม ชีวิตที่มีสันติสุขและสังคมที่มีสันติภาพ Study about meaning and importance of life, how to lives in current society and world in sciences and information technologies generation, learn how to use the truth and religious doctrine to solved life and society's problems. Grow virtues and morals and study religious teaching to learn how to have a peaceful life.	3(3-0-6)
9000207	สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า Information for Study Skills ความหมาย ประเภท และความสำคัญของสารสนเทศ แหล่งสารสนเทศในการศึกษาค้นคว้า ภายในสถาบันการศึกษาและแหล่งสารสนเทศอื่นๆ การรู้สารสนเทศ การสืบค้นสารสนเทศ การรวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์และประเมินสารสนเทศ การเรียบเรียงและนำเสนอสารสนเทศตามรูปแบบและขั้นตอนที่เป็นมาตรฐาน Study the meaning, type and importance of information study about information's resources inside and outside university, know how to use information, finding information from resources, collect	3(3-0-6)
9000208	สุนทรียภาพของชีวิต Aesthetic Appreciation ความหมาย และความสำคัญของสุนทรียภาพ การรับรู้ การจำแนกความงาม ศาสตร์และคุณค่าของศิลปะทางการเห็น การฟัง และการเคลื่อนไหว จากประสบการณ์ การวิเคราะห์ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และได้มาซึ่งความซาบซึ้งทางสุนทรียภาพ สามารถประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างเหมาะสมกับยุคสมัย Study the meaning and importance of Aesthetics. Study the acknowledgement of Aesthetic and study the beauty of arts. Able to classify Arts by listening, watching and performing from experiences, learn how to Analyze, Synthesize and Criticize Art and getting Aesthetic from arts. Able to integrate the aesthetics into daily life.	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
9000304	ชีวิตและเศรษฐกิจพอเพียง Life and Sufficiency Economy ความเป็นมา ความหมาย ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การประยุกต์ใช้เศรษฐกิจพอเพียงในระดับบุคคล ครอบครัว และชุมชน การดำเนินชีวิตและการปฏิบัติตนตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง ทฤษฎีใหม่ตามแนวพระราชดำริกับเศรษฐกิจพอเพียงโครงการพระราชดำริกับเศรษฐกิจพอเพียง การประยุกต์เศรษฐกิจพอเพียงในภาคเกษตรภาคธุรกิจ และอุตสาหกรรม การพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง กรณีศึกษาหมู่บ้านเศรษฐกิจพอเพียงต้นแบบในท้องถิ่น	3(2-2-5)
9000305	นครศรีธรรมราชศึกษา Nakhon Si Thammarat Studies องค์ความรู้เกี่ยวกับเมืองนครศรีธรรมราช ด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ อุตสาหกรรมทางวัฒนธรรม สถานที่และบุคคลสำคัญ การอนุรักษ์วัฒนธรรมท้องถิ่น ประเพณี ศาสนธรรม สืบสานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ปฏิบัติการกรณีศึกษาเชิงพื้นที่	3(2-2-5)
9000306	อาเซียนศึกษา ASEAN Studies บริบททางภูมิศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติ ประวัติศาสตร์ และความหลากหลายทางวัฒนธรรมของประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ การรวมกลุ่มและความร่วมมือของอาเซียน ในด้านการเมือง เศรษฐกิจ และสังคมวัฒนธรรม	3(2-2-5)
9000307	พลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคม Civics and Social Responsibility การเรียนรู้หลักการพื้นฐานของการปกครองในระบอบประชาธิปไตยและการปกครองโดยกฎหมาย เข้าใจความหมายของ "พลเมือง" ในระบอบประชาธิปไตย ผึกฝนให้นักศึกษาได้พัฒนาตนเองให้เป็น "พลเมือง" ในระบอบประชาธิปไตยและให้มีความรับผิดชอบต่อสังคม โดยใช้วิธีการเรียนรู้โดยลงมือปฏิบัติ	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
	<p>Study about meaning of democracy and law. Understand the meaning and duty of Civilians under the Democracy System, Develop the student to become a good civilian under democracy system and have good responsibility to society by practicing.</p>	
9000308	พลวัตสังคมโลก	3(2-0-6)
	<p>Dynamics of Global Society</p> <p>วิวัฒนาการของสังคมมนุษย์ด้านการเมือง เศรษฐกิจและสังคม เหตุการณ์โลกปัจจุบัน โลกาภิวัตน์ องค์การระหว่างประเทศ ปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหา การปรับตัวของไทยในสังคมโลก และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยและสังคมโลก</p> <p>Study about evolutions of human society. Study about Politics, Social, Current events, Globalization, International organization and learn how to adopt life to global status. Study the change of Thailand and Global Society.</p>	
9000309	การจัดการเพื่อชีวิต	3(2-0-6)
	<p>Management for Life</p> <p>เศรษฐกิจกับการดำเนินชีวิต การรู้จักตนเองการกำหนดเป้าหมายของชีวิต การพัฒนาตนเองสู่ความสำเร็จ การพัฒนาภาวะผู้นำ การวางแผนและการจัดการเกี่ยวกับการเงิน การบริหารความมั่งคั่ง ความมั่งคั่งและความรับผิดชอบต่อสังคม</p> <p>Study economy and way of life, have self-consciousness. Study how to make a target of life, develop successful life. Study leadership development. Planning and management of finances, manage wealth with social responsibility.</p>	
5. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี		
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
9000403	พืชพรรณเพื่อชีวิต	3(2-2-5)
	<p>Plants for Life</p> <p>พืชพรรณและความสัมพันธ์ของพืชพรรณกับสรรพสิ่งต่างๆ จากภูเขา สู่ทะเล เรียนรู้คุณค่าและค่าของพืชพรรณที่มีต่อชีวิตมนุษย์ การจัดการทรัพยากรต่างๆ ตามแนวทางโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) ฝึกการเรียนรู้การสังเกตด้วยประสาทสัมผัสทั้งหก การวางแผน การคิดที่เป็นระบบ การทำงานเป็นทีม การเตรียมความพร้อมด้านร่างกายในการปฏิบัติภาคสนาม การวิเคราะห์ สรุปองค์ความรู้และนำเสนอผลการศึกษามีสาระทางวิชาการและความเบิกบาน</p> <p>Study about relation of plants and herbs with nature e.g. forest, mountain and sea. Study the value and property of plants. Learn how to manage the resources following the Royal's plant and herbal reservation project of Princess Sirindhorn. Practice and learning with five senses (sight, hearing, taste, smell, touch). Study about how to make plan, exchanges thinking, learn teamwork and preparing for teamwork. Analyze and summarize the knowledge from learning and present with knowledge and joy.</p>	
9000406	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต	3(2-2-5)
	<p>Information Technology for Life</p> <p>เทคโนโลยีสารสนเทศที่มีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์ การใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบคอมพิวเตอร์ การสื่อสารข้อมูล การแสวงหาความรู้ ระบบสารสนเทศ ความมั่นคงของข้อมูลและสารสนเทศ แนวโน้มเทคโนโลยีสารสนเทศในอนาคต เพื่อนำมาปรับใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพ จริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ</p>	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
	<p>Study about Information technology that influences daily life. Learn how to use Information technologies, Computer system, data transfer, searching for Information and searching for knowledge. Able to use Information system. Study about stability of Information technology, study about the future of Information technology to use in daily life proficiently. Have ethics in using Information technology and study about the laws of Information technology.</p>	
9000407	การคิดและการตัดสินใจ	3(2-2-5)
	<p>Thinking and Decision Making</p> <p>หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ ความคิดสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ ข้อมูลและข่าวสาร ตรรกศาสตร์และการให้เหตุผล กระบวนการตัดสินใจ กระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน</p> <p>Principles and implications of human thinking. Creativity information analysis Logic and reasoning decision process. The process of seeking scientific knowledge and application in solve problems in every life.</p>	
9000408	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
	<p>Development of Quality of Life and Environment</p> <p>ความสำคัญของการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิต แนวทางในการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม ทักษะกระบวนการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ การจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน การส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อคุณภาพชีวิต การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน</p> <p>Study about the importance of quality of life and environment development. Study nature and environment that influences life quality. Study the way to develop the quality of life and environment. Study about environment development process. Study about natural resources development. Society development. Supporting the local wisdom for life's quality. Learn how to reserve the natural resources for the long term.</p>	
9000409	การเกษตรในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
	<p>Agriculture for Daily Life</p> <p>ความสำคัญ สถานการณ์การเกษตรของไทย ประชาคมอาเซียน และของโลก การพัฒนาการเกษตร และระบบการทำเกษตรของไทย หลักพื้นฐานการผลิตพืช สัตว์ การประมง และการแปรรูปผลิตภัณฑ์ อาหารเพื่อสุขภาพจากการเกษตร มาตรฐานความปลอดภัยทางการเกษตรฝึกปฏิบัติในงานเกษตรกรรม การแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร การจำแนกผลิตภัณฑ์ การคัดเลือกอาหารเพื่อสุขภาพ การตรวจสอบสารปนเปื้อน เพื่อใช้ในชีวิตประจำวัน การวิเคราะห์สถานการณ์ และการตลาดสินค้าเกษตรในปัจจุบัน</p> <p>Study about Importance of agriculture, Thailand agriculture situation, ASEAN agriculture situation and world agriculture situation. Study about Thai's Agriculture system. Basics of Agriculture, Farming, Fishing and processing Agriculture's products. Learn how to make food from agriculture's products. Study about safety and security of agriculture in real fieldwork. Learn how to process agriculture product. Classify agriculture products. Learn basic contaminant testing in agriculture's product in daily life. Learn how to analyze the marketing situation in present agriculture market.</p>	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
9000410	การบริหารจัดการสุขภาพ Health Management	3(2-2-5)

การบริหารจัดการสุขภาพเพื่อให้มีสุขภาพสมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา เชื่อมโยงกันเป็นองค์รวมอย่างสมดุล เป็นผู้นำทางปัญญาด้วยสุขภาพ สิทธิหน้าที่ในการดำรงชีวิต ในสิ่งแวดล้อมและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพ ความปลอดภัยจากปัญหาสุขภาพที่พบบ่อย ความเชื่อผิด พฤติกรรมสุขภาพไม่เหมาะสม ข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพ ภัยทางเพศและอนามัยเจริญพันธุ์ การออกกำลังกายและนันทนาการเพื่อสุขภาพ การบริหารจัดการอารมณ์ความเครียดในภาวะวิกฤต การพัฒนาบุคลิกภาพ การใช้สิทธิผู้บริโภค บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของคนไทยในศตวรรษที่ 21 ต่อการบริหารจัดการสุขภาพแบบองค์รวมต่อตนเอง ครอบครัว และชุมชน การเตรียมความพร้อมผู้สูงอายุแบบพึ่งพาตนเอง

Study how to manage health. Learn how to make good health both physical and mental. Able to manage the expression and thought. Able to use the knowledge from course to adopt well-balanced daily life. Student should be brilliant along with good health. Know how to live in healthy society. Study about rights and duty in environment that influences health. Study about health's problems, misunderstanding of health care, bad behavior for health, how to prevent bad health. Health's information and sexual problems. Study about sports and recreation for good health. Learn how to manage emotion and stress in crisis situation. Development of personality. Study Rights of Consumers, duty of Thai people in 21th century. In Health management of self, family and society. Preparing to get old with self-care.

2. หมวดวิชาเฉพาะ

2.1 วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน บัณฑิตเรียน 39 หน่วยกิต

2.1.1 กลุ่มวิชาแกน (วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์) 24 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4011313	ฟิสิกส์เบื้องต้น Basic Physics	3(3-0-6)

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี

การวัด และปริมาณทางฟิสิกส์ การเคลื่อนที่แบบต่างๆ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน การสั่นและคลื่น งาน พลังงาน และโมเมนตัม อุณหพลศาสตร์ ของไหล สนามไฟฟ้า แสง เสียง ฟิสิกส์ยุคใหม่

Unit and measurement, kinematics of a particles, rotational motions, newton's laws, work and energy, momentum and collision, oscillatory motion, waves , optics, thermodynamics, fluid mechanics, electric field and modern physics

4011314	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น	1(0-3-1)
---------	----------------------------	----------

Basic Physics Laboratory

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อนหรือเรียนควบคู่กัน : 4011313 ฟิสิกส์เบื้องต้น

ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับรายวิชาฟิสิกส์เบื้องต้น

Laboratory that according to Basic Physics

4021121	เคมีเบื้องต้น Basic Chemistry	3(3-0-6)
---------	----------------------------------	----------

รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี

หลักเคมีเบื้องต้น โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ และสมบัติของธาตุ เพรซิเซนซีทีฟและทรานซีชัน พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ ของเหลว สารละลาย ของแข็ง ก๊าซ สมดุลเคมี กรด เบส

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา Basic chemical principles, atomic structure, periodic table and element properties representative elements and transition metals, chemical bonds, stoichiometry, liquids, solutions, solids, gases, chemical equilibrium and acids – bases.	น(ท-ป-อ)
4021122	ปฏิบัติการเคมีเบื้องต้น Basic Chemistry Laboratory รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อนหรือเรียนควบคู่กัน : 4021121 เคมีเบื้องต้น การจัดสารเคมี ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมี เทคนิคเบื้องต้นในการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือพื้นฐานในห้องปฏิบัติการ เทคนิคการแยกสารแบบต่างๆ การเตรียมสารละลายในหน่วยความเข้มข้นต่างๆ การทดสอบปฏิบัติการเกี่ยวกับ สมดุล กรด เบส Chemical arrangement, chemistry laboratory safety, basic techniques for using basic equipment and tools in laboratories, separation techniques, preparation of solutions in various concentration units, chemical equilibrium laboratory, acid-base laboratory.	1(0-3-1)
4021123	เสริมทักษะปฏิบัติการเคมี Intensive Chemistry Laboratory รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี ความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการเคมี การจัดสารเคมี ประเภทสารเคมี การเก็บและเลือกใช้สารเคมี อุปกรณ์เครื่องแก้วและพลาสติก การคำนวณในการเตรียมสารละลาย เทคนิคการเตรียมสารละลาย เทคนิคพื้นฐานในการทดลอง ได้แก่ เทคนิคการตักตะกอน เทคนิคการสกัด เทคนิคการระเหยของเหลวหรือสารละลาย เทคนิคการอ่านปริมาณของของเหลว เทคนิคการให้ความร้อนของเหลวหรือสารละลายที่ไม่ติดไฟ เทคนิคการใช้อุปกรณ์วัดปริมาตร เทคนิคและข้อควร ปฏิบัติการทดลองด้วยเครื่องมือมาตรฐานที่ใช้ในห้องปฏิบัติการเคมี Chemistry laboratory safety, chemical arrangement, type of chemicals, chemical storage and use of chemicals, glass and plastic equipment, calculation of solution preparation, solution preparation techniques, basic techniques for experiments such as precipitations, extractions, liquid evaporation or solution evaporation, technical reading of the liquid quantity, technique of heating a liquid or solution that is not flammable, volumetric measuring devices, laboratory techniques and experiment instruction using the basic equipment in chemical laboratories.	3(2-2-5)
4031115	ชีววิทยาเบื้องต้น Basic Biology รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี สมบัติของสิ่งมีชีวิต การจัดระบบสิ่งมีชีวิต ระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ สารเคมีในสิ่งมีชีวิต เซลล์และเมทาบอลิซึม พันธุศาสตร์ วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของพืช โครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์ นิเวศวิทยาและพฤติกรรม Properties of life, Organization, Scientific method, Chemistry of life, Cell and metabolism, Genetics, evolution, Plant structure and function, Animal structure and function, Ecology and behavior	3(3-0-6)
4031116	ปฏิบัติการชีววิทยาเบื้องต้น Basic Biology Laboratory รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อนหรือเรียนควบคู่กัน : 4031115 ชีววิทยาเบื้องต้น	1(0-3-1)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-อ)
	<p>ปฏิบัติการเรื่องการจัดระบบสิ่งมีชีวิต สารเคมีในสิ่งมีชีวิต การใช้กล้องจุลทรรศน์ เซลล์ การแบ่งเซลล์ พันธุศาสตร์ วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของพืช โครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์ นิเวศวิทยาและพฤติกรรม</p> <p>Experiment in organization of living thing, chemistry of life, microscope, cell, cell division, genetics, evolution, plant structure and function, animal structure and function, ecology and behavior</p>
4031119	นิเวศวิทยา 3(2-2-5)
	<p>Ecology</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4031115 ชีววิทยาเบื้องต้น</p> <p>ความรู้พื้นฐานทางนิเวศวิทยา ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงานของสังคมสิ่งมีชีวิต ปัจจัยจำกัด วัฏจักรของสารประชากร การเปลี่ยนแปลงแทนที่ มลพิษและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การใช้องค์ความรู้ทางนิเวศวิทยาป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม การศึกษาภาคสนาม</p> <p>Basic knowledge in ecology, interactions among organisms and environment, ecosystem, energy flow in living community, biogeochemical cycle, population, ecological succession, limiting factors, pollutions, natural resource and environmental management, knowledge application for protection and solve the environmental problem, field study</p>
4091117	คณิตศาสตร์พื้นฐาน* 3(3-0-6)
	<p>Basic Mathematics</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี</p> <p>การแก้สมการและอสมการของฟังก์ชันพหุนาม ฟังก์ชันตรรกยะ เศษส่วนย่อย ฟังก์ชันเอกโพเนนเชียลและลอการิทึม ฟังก์ชันตรีโกณมิติและฟังก์ชันตรีโกณมิติผกผัน เราหาคณิตวิเคราะห์หว่าด้วยเส้นตรงและภาคตัดกรวย</p> <p>Solving equation and inequality of polynomial function, rational function, partial fraction, exponential and logarithmic function, trigonometric and inverse trigonometric function, analytic geometry and conic sections.</p>
4091403	แคลคูลัส 1 3(3-0-6)
	<p>Calculus I</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี</p> <p>ฟังก์ชันตัวแปรเดียว ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันตัวแปรเดียว อนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียว การประยุกต์อนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียว ฟังก์ชันหลายตัวแปร ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อย การประยุกต์อนุพันธ์ของฟังก์ชันหลายตัวแปร</p> <p>Function with one variable, limits and continuity of function with one variable, derivative of function with one variable, applications of derivatives, multivariable function, limits and continuity of multivariable function.</p>
2.1.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้าน 15 หน่วยกิต	
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-อ)
4021301	เคมีอินทรีย์ 1 3(3-0-6)
	<p>Organic Chemistry I</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4021121 เคมีเบื้องต้น</p>

รหัสวิชา	<p>ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-อ) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเคมีอินทรีย์ ไฮบริไดเซชันของคาร์บอนพันธะในสารประกอบอินทรีย์ สเตอริโอเคมี ชนิด และกลไกของปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ สมบัติทางกายภาพ การเตรียมปฏิกิริยาของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน สารประกอบอะโรมาติก สารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชันชนิดต่างๆ และการจำแนกสารประกอบอินทรีย์</p>
4021302	<p>ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1 1(0-3-1) Organic Chemistry Laboratory I เทคนิคเบื้องต้นในการทำสารให้บริสุทธิ์ เช่น การสกัด การกลั่น การกรอง การตกผลึก และโครมาโทกราฟี ปฏิบัติการเกี่ยวกับสเตอริโอเคมี การวิเคราะห์ สารอินทรีย์เบื้องต้น การหาธาตุองค์ประกอบในสารอินทรีย์ การทดสอบหมู่ฟังก์ชัน การเตรียมอนุพันธ์สารอินทรีย์</p> <p>Basic knowledge of organic chemistry, hybridization of carbon, bonding of organic compounds, stereochemistry, type and mechanism of organic chemistry reaction, physical properties, preparation reaction of hydrocarbon compounds, aromatic compounds, organic compounds which have various functional groups and organic compounds classification.</p>
4022622	<p>เคมีวิเคราะห์ 3(3-0-6) Analytical Chemistry บทนำเกี่ยวกับเคมีวิเคราะห์ หลักการวิเคราะห์ในเชิงปริมาณ การคำนวณปริมาณสัมพันธ์ และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ ทฤษฎีและการประยุกต์การวิเคราะห์เชิงปริมาณขั้นพื้นฐานของการวิเคราะห์โดยปริมาตรและการชั่งน้ำหนัก การวิเคราะห์โดยปริมาตรจะเน้นเกี่ยวกับการไทเทรต กรด-เบส การไทเทรตแบบตกตะกอน การไทเทรตแบบรีดอกซ์ และการไทเทรตแบบสารประกอบเชิงซ้อน ทั้งในสารละลายน้ำ และไม่ใช่น้ำ การวิเคราะห์โดยการชั่งน้ำหนักจะรวมทั้งการตกตะกอนและ การระเหย</p> <p>Introduction of analytical chemistry, principle of quantitative analysis, stoichiometry and statistic data analysis, theory and quantitative analysis applications of volumetric analysis and weighing, volumetric analysis focus on acid-base titration, precipitation titration, redox titration, and complex titration both in aqueous and nonaqueous solutions, weighing, analysis including precipitation and evaporation.</p>
4022623	<p>ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1(0-3-1) Analytical Chemistry Laboratory การใช้อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการวัดปริมาตร การวิเคราะห์หาปริมาณโดยการวัดปริมาตร การไทเทรตสารละลายประเภทต่างๆ การวิเคราะห์หาปริมาณโดยน้ำหนักโดยใช้ตัวตกตะกอนอินทรีย์และอนินทรีย์ การเตรียมสารละลายบัฟเฟอร์</p> <p>Use of equipment related to volume measurement, quantitative analysis by volume measurement, titration of various types of solutions, quantitative analysis by using organic and inorganic precipitation, preparation of buffer solutions.</p>
4022510	<p>ชีวเคมี 3(3-0-6) Biochemistry ศึกษาองค์ประกอบของเซลล์ โครงสร้าง และสารชีวโมเลกุลภายในเซลล์ ความสำคัญของบัฟเฟอร์ในสิ่งมีชีวิต สมบัติทางเคมี กายภาพ และหน้าที่ของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน เอนไซม์ กรดนิวคลีอิก เทคนิคการ</p>

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา ทำสารชีวโมเลกุลให้บริสุทธิ์ กระบวนการเมแทบอลิซึมและการแสดงออกทางพันธุกรรม ความสำคัญของวิตามิน เกลือแร่ และฮอร์โมน	น(ท-ป-อ)
4022511	<p>ปฏิบัติการใช้เคมี Biochemistry Laboratory</p> <p>ปฏิบัติการเกี่ยวกับการทำให้สารชีวโมเลกุลให้บริสุทธิ์ การเตรียมและใช้สารละลายบัฟเฟอร์ การทดสอบสมบัติทางกายภาพและเคมีของสารชีวโมเลกุล และวิตามินบางชนิด การวิเคราะห์ปริมาณโปรตีน จลนศาสตร์ของเอนไซม์ และทดสอบผลผลิตที่ได้จากกลไกในกระบวนการเมแทบอลิซึม</p> <p>Laboratory on purification of biomolecules preparation and use of buffer solutions, testing of physical and chemical properties of biomolecules and some vitamins, protein content analysis, enzyme kinetics and testing the products obtained in the metabolism process.</p>	1(0-3-1)
4111110	<p>สถิติวิเคราะห์ 1 Analytic Statistic I</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี</p> <p>สถิติเชิงพรรณนา แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงแบบสุ่มที่สำคัญ การประมาณค่า ช่วงแห่งความเชื่อมั่น การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับพารามิเตอร์ของประชากรกลุ่มเดียวและสองกลุ่ม การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ</p> <p>Descriptive statistics, Some basic probability concepts, Probability distributions, Some important sampling distribution, Estimation, Confidence intervals, Hypothesis testing about parameters of one population and two populations, Using the statistical software package</p>	3(2-2-5)
2.2 วิชาเฉพาะ เรียนไม่น้อยกว่า 37 หน่วยกิต		
2.2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม 6 หน่วยกิต		
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4061106	<p>หลักการทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Principles of Environmental Science</p> <p>ความหมายและขอบเขตของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ธรรมชาติ หลักการและแนวคิดด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม การศึกษาความสัมพันธ์ในระบบสิ่งแวดล้อม สมดุลในธรรมชาติ การพัฒนาเศรษฐกิจที่ส่งผลต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เน้นปัญหาสิ่งแวดล้อมในแต่ละภูมิภาคของโลก และประเทศไทย รวมทั้งแนวทางการป้องกันและแก้ไข</p> <p>Definitions and scope of environments and natural resources, principles and concepts of environmental science, the study of relationship in environmental system and natural balance, the effects of economic development on natural resources and environments focusing on environmental problems in each region of the world including Thailand, and the guidelines to prevent and solve environmental problems</p>	3(2-2-5)

รหัสวิชา 4063302	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา สิ่งแวดล้อมศึกษา Environmental Studies	น(ท-ป-อ) 3(2-2-5)
	<p>ความสำคัญของการศึกษาต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางสิ่งแวดล้อม กระบวนการสอน วิธีการทางสิ่งแวดล้อมเพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมและเผยแพร่</p> <p>Importance of education on natural resources and environmental conservation, environmental knowledge transfer process, teaching process, environmental methods as the guidelines to promote and disseminate knowledge</p>	
	<p>2.2.2 กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม 15 หน่วยกิต - วิชาด้านมลพิษสิ่งแวดล้อมและการควบคุม (9 หน่วยกิต)</p>	
รหัสวิชา 4062209	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา มลพิษสิ่งแวดล้อม Environmental Pollution	น(ท-ป-อ) 3(2-2-5)
	<p>ความหมายของมลพิษ มลพิษทางน้ำ มลพิษทางดิน มลพิษทางอากาศ มลพิษทางเสียง มลพิษขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล มลพิษจากสารเคมีและรังสี และปัญหาโลกร้อน สาเหตุของการเกิดมลพิษ ผลกระทบจากสารพิษต่อระบบนิเวศ ทรัพยากรธรรมชาติและผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย มาตรการในการป้องกัน ควบคุมและแก้ไขปัญหามลพิษ</p> <p>Definitions of water pollution, air pollution, noise pollution, solid waste and sewage pollution, pollution from chemicals and radiation, and global warming; causes of pollution, effects of toxic substances on ecosystems, natural resources, and health, measures to prevent, control and solve pollution problems</p>	
4063210	การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ Water Quality Analysis	3(2-2-5)
	<p>ความรู้เกี่ยวกับปริมาณวิเคราะห์การเก็บตัวอย่าง การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ เคมี และทางชีวภาพ การอ่านผลการเปรียบเทียบผลกับเกณฑ์มาตรฐานและการแปลผล</p> <p>Knowledge on amount of water analysis, collecting samples, water analysis in terms of physical, chemical, biological characteristics, interpreting the analysis results and comparing the results with the standard criteria</p>	
4063426	การกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล Solid Wastes and Sewage Disposal	3(2-2-5)
	<p>ปริมาณและองค์ประกอบขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ผลกระทบขยะมูลฝอยต่อสิ่งแวดล้อม ระบบการขนถ่าย วิวัฒนาการการกำจัดขยะ การรวบรวมและกระบวนการเก็บขยะ การสำรวจและวิเคราะห์ขยะ วิธีการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล การจัดการขยะของประเทศไทย เทคโนโลยีในการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล การนำขยะไปใช้ประโยชน์</p> <p>Amount and components of solid wastes and sewage, the effects of solid wastes on environment, transfer system, evolution of waste disposal, waste collecting process, survey and analysis of waste, disposal of solid waste and sewage, waste management in Thailand, solid waste and sewage treatment technologies, reuse and recycle of waste</p>	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
	- วิชาด้านเทคโนโลยี (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)	
4063424	เทคโนโลยีการควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม Environmental Pollution Control Technology	3(2-2-5)
	การพัฒนาเทคโนโลยีการควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีในการควบคุมและกำจัดมลพิษแต่ละประเภท ได้แก่ มลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ มลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน ขยะและสิ่งปฏิกูล การควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย ค่ามาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม	
	The development of technology to control environmental pollution, technology to control and dispose each type of pollution such as water pollution, air pollution, noise and vibration pollution, solid waste and sewage, pollution control in Thailand, environment quality standards.	
4063428	เทคโนโลยีในการบำบัดน้ำเสีย Technology in Wastewater Treatment	3(2-2-5)
	องค์ประกอบของน้ำเสีย ลักษณะเฉพาะของระบบบำบัดน้ำเสียแบบต่างๆ การเลือกระบบบำบัดน้ำเสียให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และลักษณะน้ำทิ้ง มาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและชุมชน การวางแผนจัดการคุณภาพการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียพื้นฐาน	
	Components of wastewater, specific characteristics of each wastewater treatment system, choosing a wastewater treatment system that suits to each particular area and types of wastewater, industrial and domestic effluent standards, planning the quality management of basic water treatment system design	
2.2.3 กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม 12 หน่วยกิต		
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4062510	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Environmental and Natural Resource Management	3(2-2-5)
	ความหมาย ประเภท ประโยชน์ ความจำเป็น วัตถุประสงค์ วิธีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การศึกษาภาคสนาม เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาตามสภาพความเป็นจริงในท้องถิ่น	
	Definitions, types, advantages, needs, purposes of natural resources and environmental management; field study to find out the guidelines to solve the current natural resources and environmental problems in communities	
4063303	เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม Environmental Economics	3(3-0-6)
	การวิเคราะห์ปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยใช้หลักการทางเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม บทบาทของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ต่อการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่าง สาเหตุและผลกระทบวงนอกของความเสื่อมโทรมของคุณภาพสิ่งแวดล้อม นโยบายของรัฐบาลในการควบคุมมลภาวะ การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมและการวิเคราะห์โครงการตามหลักการทางเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม และบริการทางระบบนิเวศ การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์	
	The analysis of environmental problems by using principles of environmental economics, roles of economic theories to solve environmental problems, relationships between causes and external impacts of environmental quality deterioration, government policies on pollution control, environmental economic valuation methods	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา and project analysis based on environmental economic principles and ecosystem services, carbon footprint assessment	น(ท-ป-อ)
4063423	การวิเคราะห์และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม Environmental Impact Assessment แนวคิดและกระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากโครงการ และการพยากรณ์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสุขภาพ การประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ การสรุปรวบรวมสาเหตุและตัวการที่ทำให้เกิดผลกระทบ และเสนอวิธีการแก้ไขอย่างมีประสิทธิภาพ การจัดทำรายงาน การมีส่วนร่วม และประชาพิจารณ์	3(2-2-5)
4064417	กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม Environmental Law ประวัติ ความเป็นมา ความสำคัญ นโยบาย และข้อกำหนดการออกกฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย และต่างประเทศ พระราชบัญญัติ พระราชกำหนด กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และบัญญัติต่างๆ ทางด้านสาธารณสุข แรงงาน อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย ความปลอดภัย และกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	2(2-0-4)
4064501	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Geographic Information System for Environmental and Natural Resources Management ความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เครื่องมือระบุตำแหน่งด้วยดาวเทียม แผนที่ ชนิดและองค์ประกอบของแผนที่ ภาพถ่ายทางอากาศ และเทคโนโลยีการประมวลผลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ คุณลักษณะและโครงสร้างข้อมูล ระบบการนำเข้าข้อมูล จัดเก็บข้อมูลและประมวลผลข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ การตรวจสอบและแก้ไขข้อมูล วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล การแสดงผล หลักการจัดการระบบฐานข้อมูลด้านกายภาพ รวมถึงการวางแผนจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Knowledge on geographic information system for natural Resources and environmental management, satellite positioning tools, maps, types and component of maps, aerial photographs, geographical information processing technology, data characteristics and structures, data importing system, geographical data storage and processing, data checking and editing, data analysis methodologies, data display, principles of physical database management system including natural resources and environmental management planning	3(2-2-5)

2.2.4 กลุ่มวิชาวิจัยและจริยธรรม 4 หน่วยกิต		
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4064903	สัมมนาสิ่งแวดล้อม Seminar in Environment การเสนอรายงานเกี่ยวกับปัญหาทางสิ่งแวดล้อม การใช้เทคโนโลยี และสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ แนวความคิด ผลงาน ข้อมูล หรือสภาพการเปลี่ยนแปลงในสังคมที่อาจจะมีผลกระทบต่อการดำรงชีวิต และสุขภาพอนามัยของมนุษย์ โดยการศึกษาและค้นคว้าจากแหล่งต่าง ๆ แล้วนำมาอภิปราย เพื่อประโยชน์ในการศึกษาเพิ่มเติม หรือนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป Report presentation on environment, technology usage and new innovations; concepts, work pieces; data or the social change that may affect humans' lives, health and sanitation by studying and researching from a variety of sources and debating for the benefit of further studying or application in the future	1(1-2-3)
4064904	การวิจัยสิ่งแวดล้อม Environmental Research ความหมายและความสำคัญของการวิจัยด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร การศึกษาข้อมูลเพื่อการวิจัย การวิจัยเชิงปริมาณ การวิจัยเชิงคุณภาพ การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย การใช้สถิติในการวิจัย การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงานการวิจัย การนำเสนอและการเผยแพร่ผลงานวิจัย Definitions and importance of environment and natural resources research, studying data for research, qualitative research, qualitative research, writing a research proposal, employing statistics in research, using program in doing research, data analysis, writing a research report, giving presentation and publishing a research	3(0-6-3)
2.3 วิชาเลือกเฉพาะด้าน เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต		
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
2.3.1 กลุ่มวิชาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม		
4062208	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Toxicology สารพิษในสิ่งแวดล้อม กลไกความเป็นพิษของสารพิษในสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงของสารพิษในสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของสารพิษต่อระบบของร่างกาย การตรวจวิเคราะห์ การประเมินผล และการควบคุมความเป็นพิษของสาร Toxic substances in the environment, mechanisms of toxicity in the environment, changes of toxic substances in the environment, impact of toxic substances on the body; analysis, evaluation and control of toxicity	3(2-2-5)
4062409	การสุขาภิบาลน้ำดื่ม น้ำใช้ Water Supply and Sanitation ความสำคัญ และความจำเป็นของน้ำในด้านสาธารณสุข การระบาดของโรคต่างๆ อันเนื่องมาจากน้ำเป็นสื่อ คุณสมบัติและมาตรฐานของน้ำดื่ม-น้ำใช้ แหล่งน้ำ ปริมาณและลักษณะการใช้น้ำของชุมชน วิธีการปรับปรุงคุณภาพของน้ำ ระบบการจ่ายน้ำ วิธีควบคุมน้ำดื่ม น้ำใช้ทางด้านการสุขาภิบาลของชุมชน ตลอดจนการวิเคราะห์คุณภาพจากแหล่งต่างๆ Importance and needs of water in public health, outbreak of water borne diseases, characteristics and standards of drinking and household water, water resources, water amount and usage in communities, water treatment methodologies, water supply	3(2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา systems, ways to control the drinking and household water of the community sanitation, analysis the quality of water from many sources	น(ท-ป-อ)
4063106	พลังงานกับสิ่งแวดล้อม Energy and Environment ความสำคัญของพลังงานต่อชีวิต ต่อระบบนิเวศและต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม พลังงานในอาหาร สถานการณ์และวิกฤตการณ์ พลังงานของโลก ผลกระทบของการใช้พลังงานต่อสิ่งแวดล้อม การใช้และการอนุรักษ์พลังงาน นโยบายพลังงานของประเทศไทย	3(2-2-5)
4063211	พยาธิวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Pathology วิทยาการว่าด้วยการเกิดโรค การมีพยาธิสภาพและการดำเนินของโรค ตั้งแต่ระดับจุลภาคจนถึงเนื้อเยื่อและระบบต่างๆ ของร่างกาย ซึ่งประกอบด้วยหลักการ สาเหตุ ลักษณะอาการตลอดจนการวินิจฉัยการเจ็บป่วยที่เกิดจากปัจจัยต่างๆ โดยเฉพาะจากสิ่งแวดล้อม อันจะเป็นพื้นฐานของการควบคุมป้องกันโรค รวมทั้งการส่งเสริมสุขภาพและการฟื้นฟูสภาพ	3(3-0-6)
4063212	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Microbiology จุลินทรีย์กลุ่มต่างๆที่มีบทบาทต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ ดิน และอากาศ ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญของจุลินทรีย์ จุลินทรีย์ในวัฏจักรธาตุ การใช้จุลินทรีย์ลดความเป็นพิษในสิ่งแวดล้อม การบำบัดน้ำเสียจากชุมชน และจุลินทรีย์ดัชนี การศึกษาภาคสนาม	3(2-2-5)
4063430	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม Industrial Safety สาเหตุและธรรมชาติของการเกิดอุบัติเหตุ หลักการควบคุมและป้องกันอุบัติเหตุ วิธีการเก็บสถิติข้อมูล การตรวจสอบความปลอดภัยให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวกับงานความปลอดภัย วิธีการให้สวัสดิศึกษา รวมถึงการประเมินถึงอันตรายอันเกิดจากกรรมวิธี และสภาพแวดล้อมในการทำงานชนิดต่างๆ	3(2-2-5)

รหัสวิชา 4063431	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา การสำรวจและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม Environmental Survey and Monitoring	น(ท-ป-อ) 3(2-2-5)
4064415	วิธีการ และเครื่องมือในการสำรวจคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพน้ำ คุณภาพอากาศ คุณภาพดิน เป็นต้น การวางแผนสำรวจข้อมูล การเก็บตัวอย่าง การรักษาตัวอย่าง การวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมในภาคสนาม การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลจากการสำรวจ Methods and equipment in surveying environmental qualities such as water quality, air quality, and soil quality; data survey planning, sample collection and preservation, analysis of environmental quality in fieldwork, data analysis and survey data presentation หลักและวิธีการทางอนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health Approach	3(2-2-5)
4064418	ความหมาย ขอบเขตและแนวคิดทางอนามัยสิ่งแวดล้อม ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับบุคคลและสังคม ความต้องการของมนุษย์พฤติกรรม อนามัย การเรียนรู้ และการจูงใจ โครงสร้าง สังคม ทฤษฎี และวิธีการพัฒนาชุมชนทั่วไป องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อโครงการพัฒนาอนามัย Definitions, scope and concepts of environmental health approach, basic understanding of people and societies, human being's needs and behaviors, sanitation, learning and motivating, social structures, theories and methods of community development, factors affecting sanitation development project แบบจำลองทางสิ่งแวดล้อม Environmental Modeling	3(3-0-6)
4073226	หลักการวางแผนทางสิ่งแวดล้อม โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการคาดคะเนหรือพยากรณ์สถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปสู่การหาแนวทางในการวางแผนและตัดสินใจในการจัดการ Principles of environmental planning by using mathematical models to predict and forecast the situations or events that might occur with natural resources and environments in order to find out the guidelines for planning and management decision making อาชีวอนามัยและความปลอดภัย Occupational Health and Safety ความหมาย ความสำคัญ ประวัติความเป็นมา หลักการแนวคิดอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โรคที่เกิดจากการประกอบอาชีพ อุบัติภัยและปัญหาสุขภาพจากการประกอบอาชีพอุตสาหกรรม เกษตรกรรมและงานบริการ สิ่งคุกคามสุขภาพทางเคมี ชีวภาพ กายภาพ วิทยาศาสตร์และจิตสังคม การตรวจคัดกรองโรคจากการทำงาน การประเมินการสัมผัส หลักการควบคุมอันตราย พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม โรคและการป้องกันอุบัติเหตุจากการประกอบอาชีพ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงาน อาชีวอนามัยและความปลอดภัย Definitions, importance, backgrounds, principles of occupational health and safety, diseases caused by occupation; accidents and health problems caused from working in industries, farms and hospitality businesses; occupational hazards including chemical hazards, biological, physical hazards, ergonomic hazards and psycho social hazards; screening occupational diseases, exposure assessment, hazard control principles, environmental toxicology, diseases and occupational accident prevention, occupational organizations, occupational health and safety, and work process	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
2.3.2	กลุ่มวิชาด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	
4062408	การบริหารงานสิ่งแวดล้อม Environmental Administration นโยบายสิ่งแวดล้อมของชาติเกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรธรรมชาติที่เกี่ยวกับดินป่าไม้ ที่กักเก็บน้ำ ลุ่มน้ำ คลองและสวนสาธารณะ ดัชนี แสดงความขาดแคลนหลักการจัดการทรัพยากรแต่ละชนิด มาตรการควบคุมและการแก้ไขสิ่งแวดล้อมที่จะเสียหายได้ National environment policies on natural resources focusing on lands, forests, reservoirs, river basins, canals, parks; indicators of the lack of natural resources management principles, control and corrective measures of the potential damage of the environment	2(2-0-4)
4062507	ทรัพยากรป่าชายเลนและการจัดการ Mangrove Resources and Management องค์ประกอบของป่าชายเลน ระบบนิเวศป่าชายเลนพื้นฐาน ประเภทของป่าชายเลน ประโยชน์ แนวทางการอนุรักษ์ป่าชายเลน ปริมาณและคุณภาพป่าชายเลนของประเทศไทย การวางแผนจัดการป่าชายเลน นโยบายป่าชายเลนแห่งชาติสืบพันธุ์ตามธรรมชาติกับผลผลิตยั่งยืน การเก็บเกี่ยวผลผลิต การเพาะเลี้ยงและการวางแผนการจัดการทรัพยากรประมง Components of mangrove forests, basic mangrove ecosystem, types of mangrove forest, advantages and conservations guidelines of mangrove forests, quantity and quality of Thailand mangrove forests, mangrove forest management plan, policy on mangrove forest which is the natural breeding grounds for marine life and sustainable mangrove products, harvest of mangrove products, aquaculture and fishery resources management planning	3(2-2-5)
4062508	ทรัพยากรทางทะเลและการจัดการ Marine Resources Management ขอบข่ายและความสำคัญ การจำแนกทรัพยากรทางทะเล ปัญหาที่เกิดขึ้นกับทรัพยากรทางทะเลแต่ละประเภท กฎหมายที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเล หลักการจัดการทรัพยากรทางทะเล รวมถึงการจัดการทรัพยากรทางทะเลในประเทศไทย Scope and importance of marine resources classification, problems of each type of marine resources, principles of marine resources management, and Thailand marine resources management	3(2-2-5)
4062509	ทรัพยากรน้ำและการจัดการ Water Resources and Management ชนิดและการกระจายของแหล่งน้ำธรรมชาติ แหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น ประโยชน์และสภาพปัญหาที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ การสำรวจและวางแผนพัฒนาแหล่งน้ำ เพื่อจุดมุ่งหมายต่างๆ โดยเน้นประเทศไทย Types and disperse of natural water resources, man-made water resources, advantages and problems of water resource usage, exploring and planning to develop the water resources for many purposes focusing on cases in Thailand	3(2-2-5)

รหัสวิชา 4062511	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา เทคโนโลยีที่เหมาะสมและภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Appropriate Technology and Local Wisdoms for Environmental and Natural Resource Management	น(ท-ป-อ) 3(2-2-5)
	หลักการและความสำคัญของเทคโนโลยีที่เหมาะสม และภูมิปัญญาท้องถิ่น การประยุกต์ใช้กับทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และสังคมเพื่อความยั่งยืน การเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่มีผลต่อเทคโนโลยีและภูมิปัญญาท้องถิ่น การบูรณาการศาสตร์ต่างๆ กับเทคโนโลยีที่เหมาะสมและภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ความรู้รวมถึงการถ่ายทอดและเก็บรักษา แนวทางการจัดการเทคโนโลยีที่เหมาะสมและภูมิปัญญาท้องถิ่น	
	Principle and significance of appropriate technology and local wisdoms, application of natural resources, environment and society for sustainability, changes that affect on technology and local wisdoms; integrating a broad range of disciplines with the appropriate technology and local wisdoms to develop further knowledge, transfer knowledge and keep knowledge; guidelines for technology and local wisdom management	
4062512	การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการปรับตัว Climate Change and Adaptation	3(2-2-5)
	เหตุปัจจัยและสถานการณ์ที่เป็นหลักฐานในปัจจุบันของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ผลของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีต่อระดับน้ำที่สูงขึ้น การเกษตรกรรม การผลิตอาหาร ทรัพยากรธรรมชาติระบบนิเวศ และสุขภาพอนามัยของมนุษย์ แบบจำลองสภาพภูมิอากาศ แนวทางการแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	
	Causes and present evidences of climate change, effects of climate change on sea-level rise, agriculture, food supply, natural resources, ecosystems and human health; climate modeling, climate change solution, adaptation to climate change	
4063429	การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรม Natural Resources and Cultural Heritage Conservation	3(2-2-5)
	ความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ประเภทของทรัพยากร ธรรมชาติที่ควรแก่การอนุรักษ์ สภาพปัจจุบันของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรม นโยบาย และแผนการเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรม ปัญหาและอุปสรรคในการอนุรักษ์ วิธีการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ	
	Importance of natural resource conservation, types of natural resources should be conserved, present situation of natural resources and cultural heritage conservation, policies and plans on natural resources and cultural heritage conservation, problems and obstacles in conservation, ways to solve problems effectively	
4063502	การวางแผนการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน Sustainable Use and Planning of Natural Resources	3(2-2-5)
	ทรัพยากรธรรมชาติและค่าบริการจากระบบนิเวศ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการใช้ทรัพยากร แนวคิดของการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ การเพิ่มผลผลิตทรัพยากร เครื่องมือทางสิ่งแวดล้อม การรักษาผลประโยชน์และบริการจากระบบนิเวศ ความรับผิดชอบทางสังคมและสิ่งแวดล้อม	
	Natural resources and ecosystem services, environmental impacts of natural resource use, concepts on sustainable use of natural resources, effective use of natural resources, increasing productivity of natural resources, environmental tools, protecting benefits and ecosystem services, social and environmental responsibility.	

รหัสวิชา 4063503	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา การอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า Conservation and Management of Forest and Wildlife Resources หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าอย่างยั่งยืน ระบบนิเวศป่าไม้และระบบวนวัฒน การสำรวจและประเมินสถานภาพป่าไม้ การจัดการลุ่มน้ำ การฟื้นฟูพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรป่าไม้ ประชากรและแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า การสำรวจและการประเมินสถานภาพสัตว์ป่า การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ กฎหมายและการบังคับใช้ รวมทั้งแนวนโยบายและการวางแผนจัดการทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า Principles and concepts of sustainable forest resource management, forest ecosystem and silviculture systems, forest survey and assessment, watershed management, forest rehabilitation, forest resource management information system, wildlife population and habitat, wildlife survey and status evaluation, biodiversity conservation, Law and enforcement including policy and planning in forest and wildlife resources management.	น(ท-ป-อ) 3(2-2-5)
4063504	การบริหารจัดการภัยพิบัติ Disaster Management ลักษณะทั่วไปและผลกระทบจากภัยธรรมชาติ อุทกภัย วาตภัย ดินและหินถล่ม แผ่นดินไหว สึนามิ การกัดเซาะชายฝั่งทะเล การเตรียมความพร้อมในการรับมือกับภัยพิบัติ การป้องกัน การอพยพเคลื่อนย้ายคนและทรัพย์สิน การฟื้นฟูความเสียหายหลังจากการเกิดภัยพิบัติ กระบวนการมีส่วนร่วมในการจัดการภัยพิบัติ General characteristics and impact of natural disasters like floods, storms, landslides, earthquakes, tsunami and coastal erosion; disaster preparedness, disaster prevention, emergency evacuation plan, post-disaster recovery, participatory disaster management	3(2-2-5)
4064416	การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน Land Use Planning ความหมาย ความสำคัญของการใช้ประโยชน์ที่ดิน สภาพการใช้ที่ดินในประเทศไทย การจำแนกและหลักการจำแนกสมรรถนะที่ดิน หลักการใช้ที่ดินและอื่นๆ การวางแผน การใช้ประโยชน์ที่ดิน เน้นกิจกรรมการใช้ที่ดินในประเทศไทยเป็นสำคัญ Definitions and importance of land uses, land use pattern in Thailand, land capability classifications and principles of land capability classification, principles of land use and others, land use planning focusing on activities of land use in Thailand	3(2-2-5)
4064502	การจัดการความขัดแย้งทางสิ่งแวดล้อม Environmental Conflict Management สาเหตุและรูปแบบของความขัดแย้งของการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของความขัดแย้งในระดับท้องถิ่น ประเทศ และระหว่างประเทศ ผลประโยชน์และอำนาจทางเศรษฐกิจและการเมือง ความเป็นผู้นำ กระบวนการแก้ไขและการจัดการ การสื่อสารเพื่อลดปัญหาความขัดแย้ง Causes and forms of conflict of resource and environmental management, impact of the local and international conflicts, political economy power and benefits, leadership, resolution and management process, communication for minimize conflict	3(2-2-5)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนที่ไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

4. หมวดวิชาประสบการณ์วิชาชีพ 8 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-อ)
4064804	เตรียมสหกิจศึกษา Pre-Cooperative Education	2(1-2-3)

แนวคิดและปรัชญาสหกิจศึกษา การปรับตัวในสังคม โครงสร้างองค์การทำงาน งานธุรการในสำนักงาน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายแรงงาน การวางแผนชีวิตและอาชีพ การจัดทำโครงการ การเสนอผลงาน การเขียนรายงานวิชาการ การทำประวัติย่อและจดหมายสมัครงาน เทคนิคการสมัครงาน และการสอบสัมภาษณ์ ประสบการณ์สหกิจศึกษาของหลักสูตรวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและจริยธรรมในการปฏิบัติงาน

Concepts and philosophy of pre-cooperative education, social adaptation, organizational structures, general affairs tasks in office, introduction to labor laws, life and career planning, doing projects, work presentation, writing academic report, writing a resume and an application letter, work application and interview techniques, pre-cooperative education experience of environmental science program, and work ethics

4064805	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6(540)
---------	-------------------------------------	--------

รายวิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน 4064804 เตรียมสหกิจศึกษา

การปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการหรือหน่วยงานอย่างมีระบบ ภายใต้การควบคุมดูแลของผู้บริหารหรือพนักงานของสถานประกอบการหรือหน่วยงานที่ได้รับมอบหมายร่วมกับอาจารย์นิเทศ รวมทั้งรวบรวม วิเคราะห์และสรุปผลประสบการณ์วิชาชีพที่ได้รับ จัดทำและนำเสนอเป็นรายงานการปฏิบัติงาน

Doing an internship in workplace or organization systematically under the supervision of workplace or organization's administrators or staff and instructors; collecting, analyzing and concluding the work experiences; writing a work report

ภาคผนวก ค

ตารางเปรียบเทียบ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) กับ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)
กับหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)

ที่	รายการ	หลักสูตรเดิม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระสำคัญ/เหตุผลการเปลี่ยนแปลง
1	ชื่อหลักสูตร	ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Environmental Science	ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Environmental Science	คงเดิม
2	ชื่อปริญญา	ชื่อเต็ม(ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.บ. (วิทยาศาสตรสิ่งแวดล้อม) ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Science (Environmental Science) ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Sc. (Environmental Science)	ชื่อเต็ม(ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.บ. (วิทยาศาสตรสิ่งแวดล้อม) ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Science (Environmental Science) ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Sc. (Environmental Science)	คงเดิม
3	ปรัชญาของหลักสูตร	บูรณาการความรู้ เสริมสร้างภูมิปัญญา เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม	บูรณาการความรู้ คุณธรรม นำทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสู่การจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ	เปลี่ยนแปลง
4	วัตถุประสงค์	1. เพื่อผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่มีคุณภาพทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ 2. เพื่อผลิตและพัฒนาบุคลากรให้มีความสามารถในการจัดการ การบำรุงรักษาและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน 3. เพื่อสนองความต้องการกำลังบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 4. เพื่อผลิตและพัฒนาบุคลากรให้มีคุณธรรมและจริยธรรมในวิชาชีพ	1. เพื่อผลิตบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่มีคุณภาพทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ 2. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความสามารถในการนำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม	เปลี่ยนแปลง

ที่	รายการ	หลักสูตรเดิม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระสำคัญ/เหตุผลการเปลี่ยนแปลง
5	โครงสร้างหลักสูตร	<p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 135 หน่วยกิต โดยมีสัดส่วน หน่วยกิตแต่ละหมวดวิชาดังนี้</p> <p>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เรียนไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต</p> <p>1.1 กลุ่มวิชาบังคับเรียน โดยไม่นับหน่วยกิต</p> <p>1.2 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 12 หน่วยกิต</p> <p>1.3 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต</p> <p>1.4 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต</p> <p>1.5 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี 6 หน่วยกิต</p> <p>2. หมวดวิชาเฉพาะ เรียนไม่น้อยกว่า 99 หน่วยกิต</p> <p>2.1 กลุ่มวิชาแกน 21 หน่วยกิต</p> <p>2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน 64 หน่วยกิต</p> <p>2.2.1 วิชาบังคับ 46 หน่วยกิต</p> <p>2.2.2 วิชาเลือก 18 หน่วยกิต</p> <p>2.3 กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ 6 หน่วยกิต</p> <p>2.4 กลุ่มวิชาประสบการณ์วิชาชีพ 8 หน่วยกิต</p> <p>3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต</p>	<p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 132 หน่วยกิต โดยมีสัดส่วน หน่วยกิตแต่ละหมวดวิชาดังนี้</p> <p>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เรียนไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต</p> <p>1.1 กลุ่มวิชาบังคับเรียน โดยไม่นับหน่วยกิต</p> <p>1.2 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 12 หน่วยกิต</p> <p>1.3 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 6 หน่วยกิต</p> <p>1.4 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต</p> <p>1.5 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี 6 หน่วยกิต</p> <p>2. หมวดวิชาเฉพาะ เรียนไม่น้อยกว่า 96 หน่วยกิต</p> <p>2.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน 39 หน่วยกิต</p> <p>2.1.1 กลุ่มวิชาแกน 24 หน่วยกิต</p> <p>2.1.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้าน 15 หน่วยกิต</p> <p>2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน 49 หน่วยกิต</p> <p>2.2.1 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ 37 หน่วยกิต</p> <p>2.2.2 กลุ่มวิชาเลือกบังคับ 12 หน่วยกิต</p> <p>2.3 กลุ่มวิชาประสบการณ์วิชาชีพ 8 หน่วยกิต</p> <p>3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต</p>	<p>หมวดวิชาเฉพาะปรับเปลี่ยนไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 (มคอ.1)</p>
6	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	เรียนไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	เรียนไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	ไม่เปลี่ยนแปลง
7	หมวดวิชาเฉพาะ	เรียนไม่น้อยกว่า 99 หน่วยกิต	เรียนไม่น้อยกว่า 96 หน่วยกิต	
		<p>กลุ่มวิชาแกน</p> <p>เรียนไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต</p>	<p>กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน</p> <p>เรียนไม่น้อยกว่า 39 หน่วยกิต</p>	<p>ปรับเปลี่ยนจากกลุ่มวิชาแกน เป็นกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน เพื่อให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์</p>

ที่	รายการ	หลักสูตรเดิม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระสำคัญ/เหตุผลการเปลี่ยนแปลง
				และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 (มคอ.1)
		กลุ่มวิชาแกน เรียนไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต	
		1551613 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6) English for Sciences ฝึกฟัง พูด อ่าน เขียนข้อความ และบทความ ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการทางวิทยาศาสตร์สาขาต่างๆ เพื่อนำมาใช้ในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ ฝึกการใช้บทความอ้างอิงเชิงวิชาการในสาขาวิชาที่ฝึกเขียน ภาษาอังกฤษในรูปแบบงานวิชาการ เช่น รายงาน บทความย่อ เน้นการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง		ยกเลิกรายวิชาในกลุ่มวิชาแกนเดิมจำนวน 21 หน่วยกิตเพื่อปรับปรุงรายวิชาในกลุ่มวิชาแกนใหม่จำนวน 24 หน่วยกิตให้เป็นไปตาม กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 (มคอ.1)
		4011308 หลักฟิสิกส์ 2(2-0-4) Principle of Physics การวัดและหน่วยการวัดทั้งระบบมาตรฐานนานาชาติ และระบบการค้ำ ความแม่นยำในการวัด ลักษณะปริมาณทางฟิสิกส์ การเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ ทั้งเชิงเส้นและเชิงมุม มวลและโมเมนตัม กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน สมดุลของแรง เครื่องกลแบบต่าง ๆ งาน กำลังและพลังงาน กฎการอนุรักษ์ พลังงานและโมเมนตัม สมบัติเชิงกลของสสาร และปรากฏการณ์ทางความร้อน แสง เสียงไฟฟ้าและแม่เหล็กโดยเน้นที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันและวิชาชีพของแต่ละสาขาวิชาชีพ		

ที่	รายการ	หลักสูตรเดิม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระสำคัญ/เหตุผลการเปลี่ยนแปลง
		<p>4011606 ปฏิบัติการหลักฟิสิกส์ 1(0-3-1) principle of Physics Laboratory รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อนหรือเรียนควบคู่กัน : 4011308 หลักฟิสิกส์</p> <p>ปฏิบัติการ การวัด โดยใช้เครื่องมือวัดพื้นฐานในทางฟิสิกส์ และเครื่องมือประยุกต์ที่อาศัยหลักทางฟิสิกส์ ปฏิบัติการทดลองการเคลื่อนที่แบบต่าง ๆ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน สมดุลของแรง เครื่องกลแบบต่าง ๆ สมบัติเชิงกลของสสารและปรากฏการณ์ทางความร้อน แสง เสียง ไฟฟ้าและแม่เหล็กโดยอาศัยเครื่องมือการทดลองจากห้องปฏิบัติการ หรือที่ประดิษฐ์ขึ้นเองตามความเหมาะสม</p>		
		<p>4021115 หลักเคมี 2(2-0-4) Principle of Chemistry หลักเคมีเบื้องต้น โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ ความเข้มข้นของสารละลาย สมดุลเคมี กรด เบส เกลือ อินดิเคเตอร์ สมดุลของไอออนในน้ำ และสารประกอบอินทรีย์</p>		
		<p>4021116 ปฏิบัติการหลักเคมี 1(0-3-1) Principle of Chemistry Laboratory รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อนหรือเรียนควบคู่กัน : 4021115 หลักเคมี</p> <p>การจัดสารเคมี ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมี เทคนิคเบื้องต้นในการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือพื้นฐานในห้องปฏิบัติการ เทคนิคการแยกสารแบบต่างๆ เช่น การกรอง การตกผลึก การกลั่น การใช้ตัวทำละลายโครมาโทกราฟี</p>		

ที่	รายการ	หลักสูตรเดิม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระสำคัญ/เหตุผลการเปลี่ยนแปลง
		การเตรียมสารละลายในหน่วยความเข้มข้นต่างๆ การทดสอบและปฏิบัติการเกี่ยวกับกรด เบส เกลือ และสมดุลเคมี		
		4031113 หลักชีววิทยา 2(2-0-4) Principle of Biology คุณสมบัติของสิ่งมีชีวิตกำเนิดชีวิต สารประกอบเคมีในสิ่งมีชีวิต เซลล์เนื้อเยื่อ การเจริญเติบโต การทำงานของระบบต่างๆ พันธุศาสตร์ พฤติกรรมและการปรับตัว การจำแนกประเภทสิ่งมีชีวิตวิวัฒนาการ ระบบนิเวศ การจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม		
		4031114 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1(0-3-1) Principle of Biology Laboratory รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อนหรือเรียนควบคู่กัน : 4031113 หลักชีววิทยา กล้องจุลทรรศน์ สารประกอบเคมีในสิ่งมีชีวิต เซลล์ การแบ่งเซลล์เนื้อเยื่อ การทำงานของระบบต่างๆ พฤติกรรมและการปรับตัว การจำแนกประเภทสิ่งมีชีวิต		
		4091112 คณิตศาสตร์ทั่วไป 3(3-0-6) General Mathematics ธรรมชาติและโครงสร้างของคณิตศาสตร์ เซต ตรรกศาสตร์ จำนวนจริง ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน การแก้สมการและอสมการ ลำดับและอนุกรม และการประยุกต์คณิตศาสตร์กับสาขาอื่นๆ		
		4112109 สถิติวิเคราะห์ 1 3(2-2-5) Statistical Analysis I ความหมายขอบเขตและประโยชน์ของสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล		

ที่	รายการ	หลักสูตรเดิม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระสำคัญ/เหตุผลการเปลี่ยนแปลง
		<p>ตัวเลข (ค่ากลาง ค่าวัดการกระจาย ตำแหน่งของข้อมูล ความเบ้และความโด่ง) ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม ค่าคาดหวัง และความแปรปรวน การแจกแจงแบบทวินาม แบบปัวส์ซอง และแบบปกติ การชักตัวอย่าง การแจกแจงตัวอย่าง การแจกแจงแบบที แบบไคสแควร์ และแบบเอฟ การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐานการวางแผนการทดลองเบื้องต้นและการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป</p>		
		<p>4122615 คอมพิวเตอร์ประยุกต์ 3(2-2-5) Computer Application ศึกษาเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ การนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้งานด้านต่าง ๆ การสื่อสารและเทคนิคการสืบค้นฐานข้อมูลบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และการใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปที่นิยมใช้งานในปัจจุบัน เพื่อให้ นักศึกษาสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับชีวิตประจำวัน และเกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้</p>		
			<p>4011313 ฟิสิกส์เบื้องต้น 3(3-0-6) Basic Physics รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี การวัด และปริมาณทางฟิสิกส์ การเคลื่อนที่แบบต่างๆ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน การสั่นและคลื่น งาน พลังงาน และโมเมนตัม อุณหพลศาสตร์ ของไหล สนามไฟฟ้า แสง เสียง ฟิสิกส์ยุคใหม่</p>	<p>ปรับเปลี่ยนรายวิชาเพื่อปรับปรุงในส่วนของกลุ่มวิชาแกนให้เป็นไปตาม กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 (มคอ.1) โดยปรับเปลี่ยน</p>
			<p>4011314 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 1 (0-3-1) Basic Physics Laboratory รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อนหรือเรียนควบคู่กัน : 4011313 ฟิสิกส์เบื้องต้น</p>	<p>รายวิชาและเพิ่มหน่วยกิตใน ส่วนของรายวิชาทางด้าน วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ให้มี</p>

ที่	รายการ	หลักสูตรเดิม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระสำคัญ/เหตุผล เปลี่ยนแปลง
			<p>ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับรายวิชาฟิสิกส์เบื้องต้น</p> <p>4021121 เคมีเบื้องต้น 3(3-0-6) Basic Chemistry รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ และสมบัติของธาตุ เรฟริเซนซีทีฟและทรานซิชัน พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ ของเหลว สารละลาย ของแข็ง ก๊าซ สมดุลเคมี กรด เบส</p> <p>4021122 ปฏิบัติการเคมีเบื้องต้น1 (0-3-1) Basic Chemistry Laboratory รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อนหรือเรียนควบคู่กัน : 4021121 เคมีเบื้องต้น การจัดสารเคมี ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ เคมี เทคนิคเบื้องต้นในการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือพื้นฐาน ในห้องปฏิบัติการ เทคนิคการแยกสารแบบต่างๆ การเตรียม สารละลายในหน่วยความเข้มข้นต่างๆ การทดสอบ ปฏิบัติการเกี่ยวกับ สมดุล กรด เบส</p> <p>4021123 เสริมทักษะปฏิบัติการเคมี 3(2-2-5) Intensive Chemistry Laboratory รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี ความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการเคมี การ จัดสารเคมี ประเภทสารเคมี การเก็บและเลือกใช้สารเคมี อุปกรณ์เครื่องแก้วและพลาสติก การคำนวณในการเตรียม สารละลาย เทคนิคการเตรียมสารละลาย เทคนิคพื้นฐานใน การทดลอง ได้แก่ เทคนิคการตกตะกอน เทคนิคการสกัด เทคนิคการระเหยของเหลวหรือสารละลาย เทคนิคการอ่าน</p>	<p>ความเข้มข้นมากขึ้นจากเดิม 21 หน่วยกิต เป็น 24 หน่วยกิต</p>

ที่	รายการ	หลักสูตรเดิม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระสำคัญ/เหตุผลการเปลี่ยนแปลง
			ปริมาณของของเหลว เทคนิคการให้ความร้อนของเหลวหรือสารละลายที่ไม่ติดไฟ เทคนิคการใช้อุปกรณ์วัดปริมาตร เทคนิคและข้อควร ปฏิบัติการทดลองด้วยเครื่องมือมูลฐานที่ใช้ในห้องปฏิบัติการเคมี	
			4031115 ชีววิทยาเบื้องต้น 3(3-0-6) Basic Biology รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี สมบัติของสิ่งมีชีวิต การจัดระบบสิ่งมีชีวิต ระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ สารเคมีในสิ่งมีชีวิต เซลล์และเมทาบอลิซึม พันธุศาสตร์ วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของพืช โครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์ นิเวศวิทยาและพฤติกรรม	
			4031116 ปฏิบัติการชีววิทยาเบื้องต้น 1(0-3-1) Basic Biology Laboratory รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อนหรือเรียนควบคู่กัน : 4031115 ชีววิทยาเบื้องต้น ปฏิบัติการเรื่องการจัดระบบสิ่งมีชีวิต สารเคมีในสิ่งมีชีวิต การใช้กล้องจุลทรรศน์ เซลล์ การแบ่งเซลล์ พันธุศาสตร์ วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของพืช โครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์ นิเวศวิทยาและพฤติกรรม	
			4091117 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3(3-0-6) Basic Mathematics การแก้สมการและอสมการของฟังก์ชันพหุนาม ฟังก์ชันตรรกยะ เศษส่วนย่อย ฟังก์ชันเอกโพเนนเชียลและลอการิทึม ฟังก์ชันตรีโกณมิติและฟังก์ชันตรีโกณมิติผกผัน เราคาดคะเนวิเคราะห์ว่าด้วยเส้นตรงและภาคตัดกรวย	

ที่	รายการ	หลักสูตรเดิม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระสำคัญ/เหตุผลการเปลี่ยนแปลง
			4091403 แคลคูลัส 1 3(3-0-6) Calculus I รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี ฟังก์ชันตัวแปรเดียว ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันตัวแปรเดียว อนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียว การประยุกต์อนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียว ฟังก์ชันหลายตัวแปร ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อย การประยุกต์อนุพันธ์ของฟังก์ชันหลายตัวแปร	
			4031119 นิเวศวิทยา 3(2-2-5) Ecology รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4031116ปฏิบัติการชีววิทยาเบื้องต้น ความรู้พื้นฐานทางนิเวศวิทยา ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังของสังคม สิ่งมีชีวิต ปัจจัยจำกัด วัฏจักรของสาร ประชากร การเปลี่ยนแปลง การแทนที่ มลพิษ และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การใช้องค์ความรู้ทางนิเวศวิทยาป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม การศึกษาภาคสนาม	
			กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้าน เรียนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต	
			4022622 เคมีวิเคราะห์ 3(3-0-6) Analytical Chemistry บทนำเกี่ยวกับเคมีวิเคราะห์ หลักการวิเคราะห์เชิงปริมาณ การคำนวณปริมาณสัมพันธ์ และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ ทฤษฎีและการประยุกต์การวิเคราะห์เชิง	ปรับเปลี่ยนเพิ่มเติมในส่วนของกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้านให้ครบ 15 หน่วยกิต ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขา

ที่	รายการ	หลักสูตรเดิม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระสำคัญ/เหตุผลการเปลี่ยนแปลง
			<p>ปริมาณขั้นพื้นฐาน การวิเคราะห์โดยปริมาตรและการชั่งน้ำหนัก การวิเคราะห์โดยปริมาตรจะเน้นเกี่ยวกับการไทเทรตกรด-เบส การไทเทรตแบบตกตะกอน การไทเทรตแบบรีดอกซ์ การไทเทรตแบบสารประกอบเชิงซ้อน ทั้งในสารละลายน้ำและไม่ใช่น้ำ การวิเคราะห์โดยการชั่งน้ำหนัก รวมทั้งการตกตะกอนและการระเหย</p>	<p>วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 (มคอ. 1) สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม</p>
	<p>4022623 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1(0-3-1) Analytical Chemistry Laboratory การใช้อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการวัดปริมาตร การวิเคราะห์หาปริมาณโดยการวัดปริมาตร การไทเทรตสารละลายประเภทต่างๆ การวิเคราะห์หาปริมาณโดยน้ำหนักโดยใช้ตัวตกตะกอนอินทรีย์และอนินทรีย์ การเตรียมสารละลายบัฟเฟอร์</p>			
	<p>4021314 เคมีอินทรีย์ 1 3(3-0-6) Organic Chemistry I รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4021121 เคมีเบื้องต้น ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเคมีอินทรีย์ ไฮบริดเซชันของคาร์บอนพันธะในสารประกอบอินทรีย์ สเตอริโอเคมี ชนิด และกลไกของปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ สมบัติทางกายภาพ การเตรียมปฏิกิริยาของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน สารประกอบอะโรมาติก สารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชันชนิดต่างๆ และการจำแนกสารประกอบอินทรีย์</p>			

ที่	รายการ	หลักสูตรเดิม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระสำคัญ/เหตุผลการเปลี่ยนแปลง
			4021315 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1 (0-3-1) Organic Chemistry Laboratory I รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อนหรือเรียนควบคู่กัน: 4021314 เคมีอินทรีย์1 เทคนิคเบื้องต้นในการทำสารให้บริสุทธิ์ เช่น การสกัด การกลั่น การกรอง การตกผลึก และโครมาโทกราฟี ปฏิบัติการเกี่ยวกับสเตอริโอเคมี การวิเคราะห์ สารอินทรีย์เบื้องต้น การหาธาตุองค์ประกอบในสารอินทรีย์ การทดสอบหมู่ฟังก์ชัน การเตรียมอนุพันธ์สารอินทรีย์	
			4022508 ชีวเคมี 3(3-0-6) Biochemistry ศึกษาองค์ประกอบของเซลล์ โครงสร้าง และสารชีวโมเลกุลภายในเซลล์ ความสำคัญของบัฟเฟอร์ในสิ่งมีชีวิต สมบัติทางเคมี กายภาพ และหน้าที่ของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน เอนไซม์ กรดนิวคลีอิก เทคนิคการทำสารชีวโมเลกุลให้บริสุทธิ์ กระบวนการเมแทบอลิซึม และการแสดงออกทางพันธุกรรม ความสำคัญของวิตามินเกลือแร่ และฮอร์โมน	
			4022509 ปฏิบัติการชีวเคมี 1 (0-3-1) Biochemistry Laboratory รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อนหรือเรียนควบคู่กัน : 4022508 ชีวเคมี ปฏิบัติการเกี่ยวกับการทำให้สารชีวโมเลกุลให้บริสุทธิ์ การเตรียมและใช้สารละลายบัฟเฟอร์ การทดสอบสมบัติทางกายภาพและเคมีของสารชีวโมเลกุล และวิตามินบางชนิด การวิเคราะห์ปริมาณโปรตีน จลนศาสตร์ของ	

ที่	รายการ	หลักสูตรเดิม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระสำคัญ/เหตุผลการเปลี่ยนแปลง
			เอนไซม์ และทดสอบผลผลิตที่ได้จากกลไกในกระบวนการเมแทบอลิซึม	
			4111110 สถิติวิเคราะห์ 1 3(2-2-5) Analytic Statistic I รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : ไม่มี สถิติเชิงพรรณนา แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงแบบสุ่มที่สำคัญ การประมาณค่า ช่วงแห่งความเชื่อมั่น การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับพารามิเตอร์ของประชากรกลุ่มเดียวและสองกลุ่ม การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ	
		กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน เรียนไม่น้อยกว่า 64 หน่วยกิต	กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน เรียนไม่น้อยกว่า 49 หน่วยกิต	
		วิชาบังคับ 46 หน่วยกิต	กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ 37 หน่วยกิต	
		4022622 เคมีวิเคราะห์ 3(3-0-6) Analytical chemistry บทนำเกี่ยวกับเคมีวิเคราะห์ หลักการวิเคราะห์เชิงปริมาณ การคำนวณปริมาณสัมพันธ์ และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ ทฤษฎีและการประยุกต์การวิเคราะห์เชิงปริมาณขั้นพื้นฐาน การวิเคราะห์โดยปริมาตรและการชั่งน้ำหนัก การวิเคราะห์โดยปริมาตรจะเน้นเกี่ยวกับการไทเทรตกรด-เบส การไทเทรตแบบตกตะกอน การไทเทรตแบบรีดอกซ์ การไทเทรตแบบสารประกอบเชิงซ้อน ทั้งในสารละลายน้ำและไม่ใช่น้ำ การวิเคราะห์โดยการชั่งน้ำหนัก รวมทั้งการตกตะกอนและการระเหย		ย้ายไปไว้ในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้าน

ที่	รายการ	หลักสูตรเดิม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระสำคัญ/เหตุผลการเปลี่ยนแปลง
		4022623 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1(0-3-1) Analytical Chemistry Laboratory การใช้อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการวัดปริมาตร การวิเคราะห์หาปริมาณโดยการวัดปริมาตร การไทเทรต สารละลายประเภทต่าง ๆ การวิเคราะห์หาปริมาณโดยน้ำหนักโดยใช้ตัวตกตะกอนอินทรีย์และอนินทรีย์ การเตรียมสารละลายบัฟเฟอร์		ย้ายไปไว้ในกลุ่มวิชา วิทยาศาสตร์เฉพาะด้าน
		4031119 นิเวศวิทยา 3(2-2-5) Ecology ความรู้พื้นฐานทางนิเวศวิทยา ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังของสังคม สิ่งมีชีวิต ปัจจัยจำกัด วัฏจักรของสาร ประชากร การเปลี่ยนแปลง การแทนที่ มลพิษ และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การใช้องค์ความรู้ทางนิเวศวิทยาป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม การศึกษาภาคสนาม		ย้ายไปไว้ในกลุ่มวิชาแกน
		4061106 หลักการทางวิทยาศาสตร์ 3(2-2-5) สิ่งแวดล้อม Principles of Environmental Science ความหมายและขอบเขตของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ หลักการและแนวคิดด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม การศึกษาความสัมพันธ์ในระบบสิ่งแวดล้อม สมดุลในธรรมชาติ การพัฒนาเศรษฐกิจที่ส่งผลต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เน้นปัญหาสิ่งแวดล้อมในแต่ละภูมิภาคของโลกและประเทศไทย รวมทั้งแนวทางการป้องกันและแก้ไข		ปรับเปลี่ยนไปอยู่ในรายวิชา เฉพาะด้านบังคับกลุ่มวิชา พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม

ที่	รายการ	หลักสูตรเดิม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระสำคัญ/เหตุผลการเปลี่ยนแปลง
		4062209 มลพิษสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Environmental Pollution ความหมายของมลพิษ มลพิษทางน้ำ มลพิษทางดิน มลพิษทางอากาศ มลพิษทางเสียง มลพิษขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล มลพิษจากสารเคมีและรังสี และปัญหาโลกร้อน สาเหตุของการ เกิดมลพิษ ผลกระทบจากสารพิษต่อระบบนิเวศ ทรัพยากร ธรรมชาติและผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย มาตรการในการป้องกัน ควบคุมและแก้ไขปัญหามลพิษ		ปรับเปลี่ยนไปอยู่ในรายวิชา เฉพาะด้านบังคับกลุ่มวิชาด้าน มลพิษสิ่งแวดล้อมและการ ควบคุม
		4062510 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3(2- 2-5) Natural Resources and Environmental Management ความหมาย ประเภท ประโยชน์ ความจำเป็น วัตถุประสงค์ วิธีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม การศึกษาภาคสนาม เพื่อเป็นแนวทางในการ แก้ปัญหาตามสภาพความเป็นจริงในท้องถิ่น		ปรับเปลี่ยนไปอยู่ในรายวิชา เฉพาะด้านบังคับกลุ่มวิชาการ จัดการสิ่งแวดล้อม
		4063210 การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ 3(2-2-5) Water Analysis ความรู้เกี่ยวกับปริมาณวิเคราะห์การเก็บตัวอย่าง การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ เคมี และ ทางชีวภาพ การอ่านผลการเปรียบเทียบผลกับเกณฑ์ มาตรฐานและการแปลผล		ปรับเปลี่ยนไปอยู่ในรายวิชา เฉพาะด้านบังคับกลุ่มวิชาด้าน มลพิษสิ่งแวดล้อมและการ ควบคุม

ที่	รายการ	หลักสูตรเดิม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระสำคัญ/เหตุผลการเปลี่ยนแปลง
		4063212 จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Environmental Microbiology จุลินทรีย์กลุ่มต่างๆที่มีบทบาทต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ ดิน และอากาศ ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญของจุลินทรีย์ จุลินทรีย์ในวัฏจักรธาตุ การใช้จุลินทรีย์ลดความเป็นพิษใน สิ่งแวดล้อม การบำบัดน้ำเสียจากชุมชน และจุลินทรีย์ดัชนี การศึกษาภาคสนาม		ย้ายไปไว้ในกลุ่มวิชาเลือก เฉพาะด้าน
		4063303 เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) Environmental Economics การวิเคราะห์ปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยใช้หลักการ ทางเศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อม บทบาทของทฤษฎี เศรษฐศาสตร์ต่อการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ ระหว่าง สาเหตุและผลกระทบวงนอกของความเสื่อมโทรม ของคุณภาพสิ่งแวดล้อม นโยบายของรัฐบาลในการควบคุม มลภาวะ การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมและ การวิเคราะห์โครงการตามหลักการทางเศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อม และบริการทางระบบนิเวศ การประเมินคาร์บอน ฟุตพริ้น		ปรับเปลี่ยนไปอยู่ในรายวิชา เฉพาะด้านบังคับกลุ่มวิชาการ จัดการสิ่งแวดล้อม
		4063423 การวิเคราะห์และการประเมิน ผลกระทบ สิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Environmental Impact Assessment การเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจาก โครงการ และการพยากรณ์ผล กระทบต่อสิ่งแวดล้อมทาง กายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจสังคม และสุขภาพ การสรุปร วบรวบสาเหตุ และตัวการที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง และผลกระทบและเสนอวิธีการแก้ไขอย่างมีประสิทธิภาพ		ปรับเปลี่ยนไปอยู่ในรายวิชา เฉพาะด้านบังคับกลุ่มวิชาการ จัดการสิ่งแวดล้อม

ที่	รายการ	หลักสูตรเดิม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระสำคัญ/เหตุผลผลการเปลี่ยนแปลง
		4063424 เทคโนโลยีการควบคุมมลพิษ 3(2-2-5) สิ่งแวดล้อม Environmental Pollution Control Technology การพัฒนาเทคโนโลยี การควบคุมมลพิษ สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีในการควบคุมและกำจัดมลพิษแต่ละ ประเภท ได้แก่ มลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ มลพิษทาง เสียงและความสั่นสะเทือน ขยะและสิ่งปฏิกูล การควบคุม มลพิษสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย ค่ามาตรฐานคุณภาพ สิ่งแวดล้อม		ปรับเปลี่ยนไปอยู่ในรายวิชา เฉพาะด้านบังคับกลุ่มวิชาด้าน เทคโนโลยี
		4063426 การกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล 3(2-2-5) Solid Wastes and Disposal ปริมาณและองค์ประกอบขยะมูลฝอยและสิ่ง ปฏิกูล ผลกระทบขยะมูลฝอยต่อสิ่งแวดล้อม ระบบการขน ถ่าย วิวัฒนาการการกำจัดขยะ การรวบรวมและกระบวนการ เก็บขยะ การสำรวจและวิเคราะห์ขยะ วิธีการกำจัดขยะมูล ฝอยและสิ่งปฏิกูล การจัดการขยะของประเทศไทย เทคโนโลยีในการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล การนำขยะ ไปใช้ประโยชน์ (Recycling)		ปรับเปลี่ยนไปอยู่ในรายวิชา เฉพาะด้านบังคับกลุ่มวิชาด้าน มลพิษสิ่งแวดล้อมและการ ควบคุม
		4063428 เทคโนโลยีในการบำบัดน้ำเสีย 3(2-2-5) Environmental Pollution Control Technology องค์ประกอบของน้ำเสีย ลักษณะเฉพาะของระบบ บำบัดน้ำเสียแบบต่างๆ การเลือกระบบบำบัดน้ำเสียให้เหมาะ กับสภาพพื้นที่และลักษณะน้ำทิ้ง มาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน		ปรับเปลี่ยนไปอยู่ในรายวิชา เฉพาะด้านบังคับกลุ่มวิชาด้าน เทคโนโลยี

ที่	รายการ	หลักสูตรเดิม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระสำคัญ/เหตุผลการเปลี่ยนแปลง
		<p>อุตสาหกรรมและชุมชน การวางแผนจัดการคุณภาพการ ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียพื้นฐาน</p>		
		<p>4064417 กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม 2(2-0-4) Environmental Law ประวัติ ความเป็นมา ความสำคัญ นโยบาย และ ข้อกำหนดการออกกฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของประเทศ ไทย และต่างประเทศ พระราชบัญญัติ พระราชกำหนด กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และบัญญัติต่างๆ ทางด้านสาธารณสุข แรงงาน อุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย ความ ปลอดภัยและกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</p>		<p>ย้ายไปไว้ในกลุ่มวิชาเลือก เฉพาะด้าน</p>
		<p>4064501 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อกำหนดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Geographic Information System for Natural Resources and Environmental Management ความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ เพื่อกำหนดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เครื่องมือระบุตำแหน่งด้วยดาวเทียม แผนที่ ชนิดและ องค์ประกอบของแผนที่ ภาพถ่ายทางอากาศ และเทคโนโลยี การประมวลผลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ คุณลักษณะและ โครงสร้างข้อมูล ระบบการนำเข้าข้อมูล จัดเก็บข้อมูลและ ประมวลผลข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ การตรวจสอบ และแก้ไขข้อมูล วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล การแสดงผล หลักการจัดการระบบฐานข้อมูลด้านกายภาพ รวมถึงการ วางแผนจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p>		<p>ปรับเปลี่ยนไปอยู่ในรายวิชา เฉพาะด้านบังคับกลุ่มวิชาการ จัดการสิ่งแวดล้อม</p>

ที่	รายการ	หลักสูตรเดิม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระสำคัญ/เหตุผลการเปลี่ยนแปลง
		4064903 สัมมนาสิ่งแวดล้อม 1(1-2-3) Seminar in Environment ประวัติ ความเป็นมา ความสำคัญ นโยบาย และ ข้อกำหนดการออกกฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของประเทศ ไทย และต่างประเทศ พระราชบัญญัติ พระราชกำหนด กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และบัญญัติต่างๆ ทางด้านสาธารณสุข แรงงาน อุตุสาหกรรม สิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย ความ ปลอดภัยและกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง		ปรับเปลี่ยนไปอยู่ในรายวิชา เฉพาะด้านบังคับกลุ่มวิชาวิจัย และจริยธรรม
		4064904 การวิจัยสิ่งแวดล้อม 3(0-6-3) Environmental Research ความหมายและความสำคัญของการวิจัยด้าน สิ่งแวดล้อมและทรัพยากร การศึกษาข้อมูลเพื่อการวิจัย การ วิจัยเชิงปริมาณ การวิจัยเชิงคุณภาพ การเขียนข้อเสนอ โครงการวิจัย การใช้สถิติในการวิจัย การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ในการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงานการวิจัย การนำเสนอและการเผยแพร่ผลงานวิจัย		ปรับเปลี่ยนไปอยู่ในรายวิชา เฉพาะด้านบังคับกลุ่มวิชาวิจัย และจริยธรรม
			กลุ่มวิชาพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม 6 หน่วยกิต	
			4061106 หลักการทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Principles of Environmental Science ความหมายและขอบเขตของสิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรธรรมชาติ หลักการและแนวคิดด้านวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม การศึกษาความสัมพันธ์ในระบบสิ่งแวดล้อม สมดุลในธรรมชาติ การพัฒนาเศรษฐกิจที่ส่งผลต่อ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เน้นปัญหาสิ่งแวดล้อม	ปรับเปลี่ยนในส่วนของกลุ่ม วิชาเฉพาะด้านบังคับ โดยแบ่ง ออกเป็น 4 กลุ่มหลักตาม รายละเอียดของเนื้อหาวิชา ได้แก่กลุ่มวิชาพื้นฐานทางด้าน วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม กลุ่ม วิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

ที่	รายการ	หลักสูตรเดิม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระสำคัญ/เหตุผล การเปลี่ยนแปลง
			ในแต่ละภูมิภาคของโลกและประเทศไทย รวมทั้งแนวทางการป้องกันและแก้ไข	กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและกลุ่มวิชาวิจัยและจริยธรรม
			4063302 สิ่งแวดล้อมศึกษา 3(2-2-5) Environmental Studies ความสำคัญของการศึกษาต่อการอนุรักษ์ทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางสิ่งแวดล้อม กระบวนการสอน วิธีการทางสิ่งแวดล้อมเพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมและเผยแพร่	
			กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม 15 หน่วยกิต	
			- วิชาด้านมลพิษสิ่งแวดล้อมและการควบคุม 9 หน่วยกิต	
			4062209 มลพิษสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Environmental Pollution ความหมายของมลพิษ มลพิษทางน้ำ มลพิษทางดิน มลพิษทางอากาศ มลพิษทางเสียง มลพิษขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล มลพิษจากสารเคมีและรังสี และปัญหาโลกร้อน สาเหตุของการเกิดมลพิษ ผลกระทบจากสารพิษต่อระบบนิเวศ ทรัพยากร ธรรมชาติและผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย มาตรการในการป้องกัน ควบคุมและแก้ไขปัญหามลพิษ	
			4063210 การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ 3(2-2-5) Water Quality Analysis ความรู้เกี่ยวกับปริมาณวิเคราะห์การเก็บตัวอย่าง การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางด้านกายภาพ เคมี และทางชีวภาพ การอ่านผลการเปรียบเทียบผลกับเกณฑ์	

ที่	รายการ	หลักสูตรเดิม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระสำคัญ/เหตุผลการเปลี่ยนแปลง
			มาตรฐานและการแปรผล	
			4063426 การกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล 3(2-2-5) Solid Wastes and Disposal ปริมาณและองค์ประกอบขยะมูลฝอยและสิ่ง ปฏิกูล ผลกระทบขยะมูลฝอยต่อสิ่งแวดล้อม ระบบการขน ถ่าย วิชาการกำจัดขยะ การรวบรวมและกระบวนการ เก็บขยะ การสำรวจและวิเคราะห์ขยะ วิธีการกำจัดขยะมูล ฝอยและสิ่งปฏิกูล การจัดการขยะของประเทศไทย เทคโนโลยีในการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล การนำขยะ ไปใช้ประโยชน์ (Recycling)	
			- วิชาด้านเทคโนโลยี 6 หน่วยกิต	
			4063424 เทคโนโลยีการควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Environmental Pollution Control Technology การพัฒนาเทคโนโลยีการควบคุมมลพิษ สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีในการควบคุมและกำจัดมลพิษแต่ละ ประเภท ได้แก่ มลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ มลพิษทาง เสียงและความสั่นสะเทือน ขยะและสิ่งปฏิกูล การควบคุม มลพิษสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย ค่ามาตรฐานคุณภาพ สิ่งแวดล้อม	

ที่	รายการ	หลักสูตรเดิม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระสำคัญ/เหตุผลการเปลี่ยนแปลง
			4063428 เทคโนโลยีในการบำบัดน้ำเสีย 3(2-2-5) Environmental Pollution Control Technology องค์ประกอบของน้ำเสีย ลักษณะเฉพาะของระบบบำบัดน้ำเสียแบบต่างๆ การเลือกระบบบำบัดน้ำเสียให้เหมาะกับสภาพพื้นที่และลักษณะน้ำทิ้ง มาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมและชุมชน การวางแผนจัดการคุณภาพการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียพื้นฐาน	
			กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม 12 หน่วยกิต	
			4062510 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Environmental and Natural Resources Management ความหมาย ประเภท ประโยชน์ ความจำเป็น วัตถุประสงค์ วิธีการจัดการทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การศึกษาภาคสนาม เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาตามสภาพความเป็นจริงในท้องถิ่น	
			4063303 เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) Environmental Economics การวิเคราะห์ปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยใช้หลักการทางเศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อม บทบาทของทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ต่อการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์	

ที่	รายการ	หลักสูตรเดิม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระสำคัญ/เหตุผลผลการเปลี่ยนแปลง
			ระหว่าง สาเหตุและผลกระทบวงนอกของความเสื่อมโทรมของคุณภาพสิ่งแวดล้อม นโยบายของรัฐบาลในการควบคุมมลภาวะ การประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม และการวิเคราะห์โครงการตามหลักการทางเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม และบริการทางระบบนิเวศ การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์	
			4063423 การวิเคราะห์และการประเมิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Environmental Impact Assessment แนวคิดและกระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากโครงการ และการพยากรณ์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสุขภาพ การประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ การสรุปรวบรวมสาเหตุและตัวการที่ทำให้เกิดผลกระทบ และเสนอวิธีการแก้ไขอย่างมีประสิทธิภาพ การจัดทำรายงาน การมีส่วนร่วม และประชาพิจารณ์	
			4064501 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Geographic Information System for Environmental and Natural Resources Management ความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เครื่องมือระบุตำแหน่งด้วยดาวเทียม แผนที่ ชนิดและ	

ที่	รายการ	หลักสูตรเดิม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระสำคัญ/เหตุผลผลการเปลี่ยนแปลง
			องค์ประกอบของแผนที่ ภาพถ่ายทางอากาศ และเทคโนโลยี การประมวลผลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ คุณลักษณะและ โครงสร้างข้อมูล ระบบการนำเข้าข้อมูล จัดเก็บข้อมูลและ ประมวลผลข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ การตรวจสอบ และแก้ไขข้อมูล วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล การแสดงผล หลักการจัดการระบบฐานข้อมูลด้านกายภาพ รวมถึงการ วางแผนจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	
			กลุ่มวิชาวิจัยและจริยธรรม 4 หน่วยกิต	
			4064903 สัมมนาสิ่งแวดล้อม 1(1-2-3) Seminar in Environment ประวัติ ความเป็นมา ความสำคัญ นโยบาย และ ข้อกำหนดการออกกฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมของประเทศ ไทย และต่างประเทศ พระราชบัญญัติ พระราชกำหนด กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และบัญญัติต่างๆ ทางด้านสาธารณสุข แรงงาน อุตุสัทธรรม สิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย ความปลอดภัยและกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	
			4064904 การวิจัยสิ่งแวดล้อม 3(0-6-3) Environmental Research ความหมายและความสำคัญของการวิจัยด้าน สิ่งแวดล้อมและทรัพยากร การศึกษาข้อมูลเพื่อการวิจัย การ วิจัยเชิงปริมาณ การวิจัยเชิงคุณภาพ การเขียนข้อเสนอ โครงการวิจัย การใช้สถิติในการวิจัย การใช้โปรแกรม สำเร็จรูปในการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนรายงาน การวิจัย การนำเสนอและการเผยแพร่ผลงานวิจัย	

ที่	รายการ	หลักสูตรเดิม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระสำคัญ/เหตุผลการเปลี่ยนแปลง
		วิชาเลือก 18 หน่วยกิต	วิชาเลือกเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	
		4062208 พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Environmental Toxicology	4062208 พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Environmental Toxicology	ไม่เปลี่ยนแปลง
		4062408 การบริหารงานสิ่งแวดล้อม 2(2-0-4) Environmental Administration	4062408 การบริหารงานสิ่งแวดล้อม 2(2-0-4) Environmental Administration	ไม่เปลี่ยนแปลง
		4062409 การสุขาภิบาลน้ำดื่ม น้ำใช้ 3(2-2-5) Water Supply and Sanitation	4062409 การสุขาภิบาลน้ำดื่ม น้ำใช้ 3(2-2-5) Water Supply and Sanitation	ไม่เปลี่ยนแปลง
		4062507 ทรัพยากรป่าชายเลนและการจัดการ 3(2-2-5) Mangrove Resource and Management	4062507 ทรัพยากรป่าชายเลนและการจัดการ 3(2-2-5) Mangrove Resource and Management	ไม่เปลี่ยนแปลง
		4062508 ทรัพยากรทางทะเลและการจัดการ 3(2-2-5) Marine Resources Management	4062508 ทรัพยากรทางทะเลและการจัดการ 3(2-2-5) Marine Resources Management	ไม่เปลี่ยนแปลง
		4062509 ทรัพยากรน้ำและการจัดการ 3(2-2-5) Water Resources and Management	4062509 ทรัพยากรน้ำและการจัดการ 3(2-2-5) Water Resources and Management	ไม่เปลี่ยนแปลง
			4062511 เทคโนโลยีที่เหมาะสมและภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อ การจัดการทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Appropriate Technology and Local Wisdoms for Environmental and Natural Resource Management หลักการและความสำคัญของเทคโนโลยีที่ เหมาะสม และภูมิปัญญาท้องถิ่น การประยุกต์ใช้กับ ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และสังคมเพื่อความยั่งยืน การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่มีผลต่อเทคโนโลยีและภูมิปัญญา ท้องถิ่น การบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ กับเทคโนโลยีที่	รายวิชาใหม่ เพิ่มเติมให้ ครอบคลุม ตามกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญา ตรี สาขาวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 (มคอ.1) สาขาวิชา การจัดการทรัพยากรธรรม ชาติและสิ่งแวดล้อม

ที่	รายการ	หลักสูตรเดิม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระสำคัญ/เหตุผลการเปลี่ยนแปลง
			เหมาะสมและภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ความรู้รวมถึงการถ่ายทอดและเก็บรักษา แนวทางการจัดการเทคโนโลยีที่เหมาะสมและภูมิปัญญาท้องถิ่น	
			4062512 การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการปรับตัว 3(2-2-5) Climate Change and Adaptation เหตุปัจจัยและสถานการณ์ที่เป็นหลักฐานในปัจจุบันของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ผลของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีต่อระดับน้ำที่สูงขึ้น การเกษตรกรรม การผลิตอาหาร ทรัพยากรธรรมชาติระบบนิเวศ และสุขภาพอนามัยของมนุษย์ แบบจำลองสภาพภูมิอากาศ แนวทางการแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	
		4063106 พลังงานกับสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Energy and Environment	4063106 พลังงานกับสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Energy and Environment	ไม่เปลี่ยนแปลง
		4063211 พยาธิวิทยาสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) Environmental Pathology	4063211 พยาธิวิทยาสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) Environmental Pathology	ไม่เปลี่ยนแปลง
			4063212 จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Environmental Microbiology จุลินทรีย์กลุ่มต่างๆที่มีบทบาทต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ ดิน และอากาศ ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญของจุลินทรีย์ จุลินทรีย์ในวัฏจักรธาตุ การใช้จุลินทรีย์ลดความเป็นพิษในสิ่งแวดล้อม การบำบัดน้ำเสียจากชุมชน และจุลินทรีย์ดัดชั้น การศึกษาภาคสนาม	ย้ายมาจากกลุ่มวิชาบังคับ
		4063302 สิ่งแวดล้อมศึกษา 3(2-2-5) Environmental Education		ย้ายไปกลุ่มวิชาบังคับ

ที่	รายการ	หลักสูตรเดิม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระสำคัญ/เหตุผลการเปลี่ยนแปลง
		4063429 การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรม3(2-2-5) Natural Resources and Cultural Heritage Conservation	4063429 การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรม3(2-2-5) Natural Resources and Cultural Heritage Conservation	ไม่เปลี่ยนแปลง
		4063430 ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม 3(2-2-5) Industrial Safety	4063430 ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม 3(2-2-5) Industrial Safety	ไม่เปลี่ยนแปลง
		4063431 การสำรวจและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Environmental Survey and Monitoring	4063431 การสำรวจและติดตามตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Environmental Survey and Monitoring	ไม่เปลี่ยนแปลง
		4063432 สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา 3(3-0-6) Environment and Development	4063432 สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา 3(3-0-6) Environment and Development	ไม่เปลี่ยนแปลง
			4063502 การวางแผนการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน 3(2-2-5) Sustainable Use and Planning of Natural Resources ทรัพยากรธรรมชาติและ การบริการจากระบบนิเวศ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการใช้ทรัพยากร แนวคิดของการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ การเพิ่มผลผลิตทรัพยากร เครื่องมือทางสิ่งแวดล้อม การรักษาผลประโยชน์และบริการจากระบบนิเวศ ความรับผิดชอบทางสังคมและสิ่งแวดล้อม	รายวิชาใหม่เพิ่มเติมให้ครอบคลุมตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ฯ

ที่	รายการ	หลักสูตรเดิม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระสำคัญ/เหตุผลการเปลี่ยนแปลง
			4063503 การอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า 3(2-2-5) Conservation and Management of Forest and Wildlife Resources หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่าอย่างยั่งยืน ระบบนิเวศป่าไม้และระบบวนวัฒน การสำรวจและประเมินสถานภาพป่าไม้ การจัดการลุ่มน้ำ การฟื้นฟูพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรป่าไม้ ประชากรและแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า การสำรวจและการประเมินสถานภาพสัตว์ป่า การอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ กฎหมายและการบังคับใช้ รวมทั้งแนวนโยบายและการวางแผนจัดการทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า	รายวิชาใหม่เพิ่มเติมให้ครอบคลุมตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ฯ
			4063504 การบริหารจัดการภัยพิบัติ 3(2-2-5) Disaster Management ลักษณะทั่วไปและผลกระทบจากภัยธรรมชาติ อุทกภัย วาตภัย ดินและหินถล่ม แผ่นดินไหว สึนามิ การกัดเซาะชายฝั่งทะเล การเตรียมความพร้อมในการรับมือกับภัยพิบัติ การป้องกัน การอพยพเคลื่อนย้ายคนและทรัพย์สิน การฟื้นฟูความเสียหายหลังจากการเกิดภัยพิบัติ กระบวนการมีส่วนร่วมในการจัดการพิบัติภัย	รายวิชาใหม่เพิ่มเติมให้ครอบคลุมตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ฯ
		4064415 หลักและวิธีการทางอนามัยสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Environmental Health Approach	4064415 หลักและวิธีการทางอนามัยสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Environmental Health Approach	ไม่เปลี่ยนแปลง
		4064416 การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน 3(2-2-5) Land Use Planning	4064416 การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน 3(2-2-5) Land Use Planning	ไม่เปลี่ยนแปลง

ที่	รายการ	หลักสูตรเดิม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระสำคัญ/เหตุผลการเปลี่ยนแปลง
			4064417 กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม 2(2-0-4) Environmental Law	ย้ายมาจากกลุ่มวิชาบังคับ
		4064418 แบบจำลองทางสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Environmental Modeling	4064418 แบบจำลองทางสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Environmental Modeling	ไม่เปลี่ยนแปลง
			4064502 การบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์และความปลอดภัย 3(2-2-5) Safety and Human Resource Management ความหมายและความสำคัญของการจัดการทรัพยากรมนุษย์ การวิเคราะห์งาน การวางแผนกำลังคน การสรรหา การคัดเลือก การบรรจุ การปฐมนิเทศ การฝึกอบรม และการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การบริหารค่าจ้างและเงินเดือน ประเมินผลการปฏิบัติงาน การจูงใจ ภาวะผู้นำ แรงงานสัมพันธ์ และการจัดการความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน	รายวิชาใหม่เพิ่มเติมให้ครอบคลุมตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ฯ
			4064503 การจัดการความขัดแย้ง 3(3-0-6) Conflict Management สาเหตุและรูปแบบของความขัดแย้งของการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบของความขัดแย้งในระดับท้องถิ่น ประเทศ และระหว่างประเทศ ผลประโยชน์และอำนาจทางเศรษฐกิจและการเมือง ความเป็นผู้นำ กระบวนการแก้ไขและการจัดการ การสื่อสารเพื่อลดปัญหาความขัดแย้ง	รายวิชาใหม่เพิ่มเติมให้ครอบคลุมตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ฯ
		4073226 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3(2-2-5) Occupational Health and Safety	4073226 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3(2-2-5) Occupational Health and Safety	ไม่เปลี่ยนแปลง
		กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ 6 หน่วยกิต		

ที่	รายการ	หลักสูตรเดิม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระสำคัญ/เหตุผลการเปลี่ยนแปลง
		3561205 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประกอบธุรกิจ 3(3-0-6) Introduction to business Operation ลักษณะพื้นฐานของธุรกิจประเภทต่างๆ และองค์ประกอบที่ใช้ในการประกอบธุรกิจ ได้แก่ การจัดการ การบัญชี การเงิน การตลาด การบริหาร		
		2574505 เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) Economics of Natural Resource and Environment ศึกษานิยามของทรัพยากรธรรมชาติ คุณสมบัติด้านการตลาดของทรัพยากรธรรมชาติ คุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติ ความสัมพันธ์ระหว่างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ การจัดสรรทรัพยากรธรรมชาติ และปัญหาสิ่งแวดล้อมของประเทศกำลังพัฒนา การประยุกต์ความรู้ทางเศรษฐศาสตร์ในการวิเคราะห์ และการกำหนดมาตรการแก้ไขปัญหาการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม บทบาทของภาครัฐในการควบคุมและแก้ไขปัญหาการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับท้องถิ่น และระดับโลก แนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนเบื้องต้น		
		กลุ่มวิชาประสบการณ์วิชาชีพ 8 หน่วยกิต	หมวดวิชาประสบการณ์วิชาชีพ 8 หน่วยกิต	
		4064804 เตรียมสหกิจศึกษา 2(1-2-3) Pre-Cooperative Education	4064804 เตรียมสหกิจศึกษา 2(1-2-3) Pre-Cooperative Education	ไม่เปลี่ยนแปลง
		4064803 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 6(540)		ให้เรียนเฉพาะรายวิชาสหกิจศึกษา

ที่	รายการ	หลักสูตรเดิม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562	สาระสำคัญ/เหตุผลการเปลี่ยนแปลง
		Field Experience in Environmental Science		
		4064807 สหกิจศึกษา 6(540) Cooperative Education	4064807 สหกิจศึกษา 6(540) Cooperative Education	ไม่เปลี่ยนแปลง
8	หมวดวิชาเลือกเสรี	ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ให้เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ไม่เปลี่ยนแปลง

ภาคผนวก ง

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับองค์ความรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับ
ปริญญาตรีสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559
สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับองค์ความรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559
(ตามสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)

โครงสร้าง	จำนวนหน่วยกิตขั้นต่ำ	
	เกณฑ์ มคอ.1	หลักสูตรปรับปรุง 2562
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	30 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 88 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 88 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน	ไม่น้อยกว่า 39 หน่วยกิต	39 หน่วยกิต
2.1.1 กลุ่มวิชาแกน บังคับเรียน	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต ประกอบด้วยวิชา คณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	24 หน่วยกิต ประกอบด้วยวิชา 4091117 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3 หน่วยกิต 4091403 แคลคูลัส 1 3 หน่วยกิต
	เคมีรวมปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต	4021121 เคมีเบื้องต้น 3 หน่วยกิต 4021122 ปฏิบัติการเคมีเบื้องต้น 1 หน่วยกิต 4021123 เสริมทักษะปฏิบัติการเคมี 3 หน่วยกิต
	ชีววิทยารวมปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต	4031115 ชีววิทยาเบื้องต้น 3 หน่วยกิต 4031116 ปฏิบัติการชีววิทยาเบื้องต้น 1 หน่วยกิต 4031119 นิเวศวิทยา 3 หน่วยกิต
	ฟิสิกส์รวมปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต	4011313 ฟิสิกส์เบื้องต้น 3 หน่วยกิต 4011314 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 1 หน่วยกิต
2.1.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ เฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ประกอบด้วยวิชา เคมีวิเคราะห์ รวมปฏิบัติการ	15 หน่วยกิต ประกอบด้วยวิชา 4022622 เคมีวิเคราะห์ 3 หน่วยกิต 4022623 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1 หน่วยกิต
	เคมีอินทรีย์ รวมปฏิบัติการ	4021301 เคมีอินทรีย์ 1 3 หน่วยกิต 4021302 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1 1 หน่วยกิต
	ชีวเคมี รวมปฏิบัติการ	4022510 ชีวเคมี 3 หน่วยกิต 4022511 ปฏิบัติการชีวเคมี 1 หน่วยกิต
	สถิติ	4111110 สถิติวิเคราะห์ 1 3 หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ	ไม่น้อยกว่า 37 หน่วยกิต	37 หน่วยกิต
2.2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐาน สิ่งแวดล้อม	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต ประกอบด้วยวิชา 4061106 หลักการทางวิทยาศาสตร์ 3 หน่วยกิต สิ่งแวดล้อม 4063302 สิ่งแวดล้อมศึกษา 3 หน่วยกิต
2.2.2 กลุ่มวิชาเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม	ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต	15 หน่วยกิต
วิชาด้านมลพิษสิ่งแวดล้อมและ การควบคุม	ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต	9 หน่วยกิต ประกอบด้วยวิชา

โครงสร้าง	จำนวนหน่วยกิตขั้นต่ำ	
	เกณฑ์ มคอ.1	หลักสูตรปรับปรุง 2562
		4062209 มลพิษสิ่งแวดล้อม 3 หน่วยกิต 4063210 การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ 3 หน่วยกิต 4063426 การกำจัดขยะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูล 3 หน่วยกิต
วิชาด้านเทคโนโลยี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต ประกอบด้วยวิชา
		4063424 เทคโนโลยีการควบคุม มลพิษสิ่งแวดล้อม 3 หน่วยกิต 4063428 เทคโนโลยีในการบำบัด น้ำเสีย 3 หน่วยกิต
2.2.3 กลุ่มวิชาการจัดการ สิ่งแวดล้อม	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต ประกอบด้วยวิชา 4062510 การจัดการทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3 หน่วยกิต 4063303 เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3 หน่วยกิต 4063423 การวิเคราะห์และการ ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3 หน่วยกิต 4064501 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ 3 หน่วยกิต เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม
2.2.4 กลุ่มการวิจัยและ จริยธรรม	ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต	4 หน่วยกิต ประกอบด้วยวิชา 4064903 สัมมนาสิ่งแวดล้อม 1 หน่วยกิต 4064904 การวิจัยสิ่งแวดล้อม 3 หน่วยกิต
2.3 วิชาเลือกเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
4. หมวดวิชาประสบการณ์วิชาชีพ	การฝึกงานไม่น้อยกว่า 150 ชั่วโมง หรือ สหกิจศึกษาไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	8 หน่วยกิต ประกอบด้วยวิชา 4064804 เตรียมสหกิจศึกษา 2 หน่วยกิต 4064805 สหกิจศึกษา 6 หน่วยกิต
รวม	ไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 132 หน่วยกิต

ภาคผนวก จ

ผลงานวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำ
หลักสูตรคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ผลงานวิชาการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ชื่อ-นามสกุล นางปิยวรรณ เนื่องมัจฉา
2. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
3. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา	
		สถาบัน	ปี พ.ศ.
ปร.ด.	การใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2560
วท.ม.	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2544
วท.บ.	วิทยาศาสตร์ทั่วไป	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2540

4. ผลงานวิชาการ

บทความวิจัย

Prawit Nuengmatcha, Naengnoi Saengsane, Nongyao Teppaya, Nichapa Rattanakomon, Piyawan Nuengmatcha. (2017). Iron removal from synthetic aqueous solution using amino functionalized commercial silica gel as adsorbent. *The Journal of Applied Science*, 16 (Special issue), 1-7.

ปิยวรรณ เนื่องมัจฉา และประวิทย์ เนื่องมัจฉา. (2558). ผลกระทบของการขยายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมันต่อการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ป่าพรุควนเคร็ง. *วารสารวิชา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช*, 34(1), 61-76.

สุพัต เหมทานนท์ และ ปิยวรรณ เนื่องมัจฉา. (2560). การศึกษาความเหมาะสมของคุณภาพน้ำประปาในการอุปโภคบริโภคในพื้นที่ตำบลละอาย อำเภอดวง จังหวัดนครศรีธรรมราช. *วารสารวิชา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช*, 36(1), 98-111.

ปิยวรรณ เนื่องมัจฉา, โสภนา วงศ์ทอง, พงศธร ปานทอง, และ นพมาศ จงสวัสดิ์วัฒนา. (2561). การศึกษาคุณภาพน้ำดื่มจากจุดบริการน้ำดื่มภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช. *วารสารวิชา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช*, 37(1), 25-37.

ปิยวรรณ เนื่องมัจฉา และ สุพัต เหมทานนท์. (2563). สภาพเศรษฐกิจสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในพื้นที่นาถุ้งร้าง ตำบลขนานบาก อำเภอปากพะนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช. *วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร*, 11(1), 92-107.

5. ภาระการสอน

4063426	การกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	3(2-2-5)
4063428	เทคโนโลยีในการบำบัดน้ำเสีย	3(2-2-5)
4064804	เตรียมสหกิจศึกษา	2(1-2-3)

4064903	สัมมนาสิ่งแวดล้อม	1(1-2-3)
4062509	ทรัพยากรน้ำและการจัดการ	3(2-2-5)
4063423	การวิเคราะห์และการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
4063210	การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	3(2-2-5)
4064904	การวิจัยสิ่งแวดล้อม	3(0-6-3)

ผลงานวิชาการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ชื่อ-นามสกุล นางสาวสุพัต เมืองศรีนุ่น
2. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
3. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา	
		สถาบัน	ปี พ.ศ.
ปร.ด.	การใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2559
วท.ม.	การวางแผนสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาชุมชนและชนบท	มหาวิทยาลัยมหิดล	2545
ศศ.บ.	ภูมิศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2538

หมายเหตุ ได้เปลี่ยนชื่อสกุลจากสุพัต เหมทานนท์ เป็นสุพัต เมืองศรีนุ่น

4. ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

สุพัต เหมทานนท์. (2556). การศึกษาสภาพเศรษฐกิจ สังคม และการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพุดวน เคิ่ง. ใน เอกสารการนำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติ โดยมหาวิทยาลัยทักษิณ ครั้งที่ 23 วันที่ 22 – 25 พฤษภาคม 2556, (น. 1290-1296). สงขลา: มหาวิทยาลัยทักษิณ.

สุพัต เหมทานนท์ และ ปิยวรรณ เนื่องมัจฉา. (2560). การศึกษาความเหมาะสมของคุณภาพน้ำประปาในการอุปโภคบริโภคในพื้นที่ตำบลละอาย อำเภอดงบัง จังหวัดนครศรีธรรมราช. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช, 36(1), 98-111.

ปิยวรรณ เนื่องมัจฉา และ สุพัต เหมทานนท์. (2563). สภาพเศรษฐกิจสังคมของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์ม น้ำมันในพื้นที่นาทุ่งร้าง ตำบลขนานนาก อำเภอบางขัน จังหวัดนครศรีธรรมราช. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร, 11(1), 92-107.

5. ภาระการสอน

4062209	มลพิษสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
4063426	การกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	3(2-2-5)
4064804	เตรียมสหกิจศึกษา	2(1-2-3)
4064903	สัมมนาสิ่งแวดล้อม	1(1-2-3)
4062509	ทรัพยากรน้ำและการจัดการ	3(2-2-5)
4064416	การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน	3(2-2-5)
4061106	หลักการทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
4064501	ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)

ผลงานวิชาการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ชื่อ-นามสกุล นายอุดม ทิพย์รักษ์
2. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
3. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา	
		สถาบัน	ปี พ.ศ.
วท.ม.	พิษวิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล	2530
วท.บ.	เกษตรศาสตร์ (สัตวบาล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2525

4. ผลงานทางวิชาการ

วัฒนณรงค์ มากพันธ์, สุริยะะ จันทร์แก้ว, และ อุดม ทิพย์รักษ์. (2559). ประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจของ การใช้ประโยชน์ทางตรงของต้นสาคุ ในพื้นที่จังหวัดพัทลุงและจังหวัดตรัง. *วารสาร มหาวิทยาลัยทักษิณ*, 19(2), 99-108.

5. ภาระการสอน

4062510	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	2(1-2-3)
4064804	เตรียมสหกิจศึกษา	2(1-2-3)
4064903	สัมมนาสิ่งแวดล้อม	1(1-2-3)
4063429	การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรม	3(2-2-5)
4062208	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
4064904	การวิจัยสิ่งแวดล้อม	3(0-6-3)

ผลงานวิชาการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ชื่อ-สกุล นางนฤมล ขุนวีช่วย
2. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
3. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา	
		สถาบัน	ปี พ.ศ.
วท.ม.	การจัดการสิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2549
ศศ.บ.	พัฒนาสังคม	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2543

4. ผลงานวิชาการ

บทความวิจัย

นฤมล ขุนวีช่วย และ มานะ ขุนวีช่วย. (2557). การปรับตัวของชาวเลอุรักลาโว้ยแห่งทะเลอันดามัน. ใน *เอกสารการนำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติ SMARTS ครั้งที่ 4 (อัตลักษณ์แห่งเอเชีย 2014) วันที่ 7 พฤษภาคม 2557*, (น. 567-576). นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.

นฤมล ขุนวีช่วย. (2558). พลวัตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าพรุควนเคร็ง. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ*, 10(1), 53-74.

วิจิตรา อมรวิริยะชัย, นฤมล ขุนวีช่วย, มานะ ขุนวีช่วย, และ สุริยะะ จันทร์แก้ว. (2559). การศึกษาภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์และแนวทางการจัดการป่าสาकुในจังหวัดพัทลุง. ใน *เอกสารการนำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติ โดยมหาวิทยาลัยทักษิณ ครั้งที่ 26 วันที่ 26 – 29 พฤษภาคม 2559*, (น. 1575-1581). สงขลา: มหาวิทยาลัยทักษิณ.

นฤมล ขุนวีช่วย รัตนา ไกรนรา และมานะ ขุนวีช่วย. (2561). การเคลื่อนย้ายและการปรับตัวของครัวเรือนเพื่อแสวงหา ที่ทำกินในเขตป่าอำเภอมะนัง จังหวัดสตูล. *วารสารปาริชาติ มหาวิทยาลัยทักษิณ*, 31(2), 129-148.

5. ภาระการสอน

4061106	หลักการทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
4062510	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	2(1-2-3)
4064904	การวิจัยสิ่งแวดล้อม	3(0-6-3)
4064804	เตรียมสหกิจศึกษา	2(1-2-3)
4064903	สัมมนาสิ่งแวดล้อม	1(1-2-3)
4063423	การวิเคราะห์และการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
4064415	หลักและวิธีการทางอนามัยสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)

ผลงานวิชาการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ชื่อ-นามสกุล นายวัฒนณรงค์ มากพันธ์
2. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
3. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา	
		สถาบัน	ปี พ.ศ.
ปร.ด	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยทักษิณ	2562
วท.ม.	การจัดการสิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2555
วท.บ.	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยทักษิณ	2553

4. ผลงานวิชาการ

บทความวิจัย

วัฒนณรงค์ มากพันธ์, เกษมสันดี คำบุญมาและปิยะ ขวดแก้ว. (2560). ปริมาณธาตุอาหารของปุ๋ยหมักชนิดต่างๆ จากขยะอินทรีย์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช. *วารสารมหาวิทยาลัยทักษิณ*, 20(2), 19-28.

วัฒนณรงค์ มากพันธ์, ฟาดิละห์ ชุมศรี และอรอนงค์ อุ่มเพชร. (2560). มูลค่าทางเศรษฐกิจของผักพื้นบ้านในชุมชนบ้านป่ายาง อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช. *วารสารมหาวิทยาลัยทักษิณ*, 20(1), 29-38.

วัฒนณรงค์ มากพันธ์, สุริยะ จันท์แก้ว, และ อุดม ทิพย์รักษ์. (2559). ประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจของการใช้ประโยชน์ทางตรงของต้นสาคุ ในพื้นที่จังหวัดพัทลุงและจังหวัดตรัง. *วารสารมหาวิทยาลัยทักษิณ*, 19(2), 99-108.

วัฒนณรงค์ มากพันธ์ และ เสาวลักษณ์ รุ่งตะวันเรืองศรี. (2557). การสร้างกระบวนการเรียนรู้ในการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมให้กับเยาวชนเกี่ยวกับการจัดการการใช้ประโยชน์ของของป่า ในบริเวณพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่าอำเภอศรีบรรพต จังหวัดพัทลุง. ใน *เอกสารการนำเสนอในการประชุมสัมมนาทางวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ครั้งที่ 7 “การวิจัยท้องถิ่นมุ่งสู่ประชาคมอาเซียน” วันที่ 14 – 16 พฤษภาคม 2557*, (น. 128-137).
 ชลบุรี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก.

5. ภาระการสอน

4061104	พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	2(1-2-3)
4064804	เตรียมสหกิจศึกษา	2(1-2-3)
4064903	สัมมนาสิ่งแวดล้อม	1(1-2-3)
4063302	สิ่งแวดล้อมศึกษา	3(2-2-5)
4063424	เทคโนโลยีควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
4063423	การวิเคราะห์และการประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
4064904	การวิจัยสิ่งแวดล้อม	3(0-3-6)

ผลงานวิชาการอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ชื่อ-นามสกุล นางสาวโสภณา วงศ์ทอง
2. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
3. ประวัติการศึกษา

คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา	
		สถาบัน	ปี พ.ศ.
ปร.ด.	นิเวศวิทยาและความหลากหลายทางชีวภาพ	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2556
วท.ม.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2544
วท.บ.	เคมีการเกษตร	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2539

4. ผลงานวิชาการ

สุริยะะ จันท์แก้ว, สุมาลี เลี่ยมทอง, โสภณา วงศ์ทอง, มณฑกา วีระพงษ์, ดำรงพันธ์ ใจห้าววีระพงษ์, วิจิต จรุงสุจริตกุล, ปิยะ เพชรสงค์, วรณิณี จันท์แก้ว และ มลิมาศ จรรย์พงศ์. (2557). การศึกษาป่าสาकुและความหลากหลายทางชีวภาพในแหล่งน้ำ จังหวัดนครศรีธรรมราช. *Rajabhat Journal of Sciences, Humanities & Social Sciences*, 15(2), 23-37.

ปิยวรรณ เนื่องมัจฉา, โสภณา วงศ์ทอง, พงศธร ปานทอง, และ นพมาศ จงสวัสดิ์วัฒนา. (2561). การศึกษาคุณภาพน้ำดื่มจากจุดบริการน้ำดื่มภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช. *วารสารวิชา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช*, 37(1), 25-37.

5. ภาระการสอน

4031115	ชีววิทยาเบื้องต้น	3(3-0-6)
4031116	ปฏิบัติการชีววิทยาเบื้องต้น	1(0-3-1)
4031119	นิเวศวิทยา	3(2-2-5)
4063212	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)

ภาคผนวก ฉ

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

ที่ ๑๙๖๗/๒๕๖๔

เรื่อง แก้ไขคำสั่ง

อนุสนธิคำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช ที่ ๒๒๒๘/๒๕๖๑ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๑ ลงวันที่ ๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๑ นั้น

เนื่องจากระบุชื่อคำสั่งผิดพลาด จึงให้แก้ไขเป็น “แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒)”

ส่วนข้อความอื่น ๆ ยังคงไว้ดังเดิม

สั่ง ณ วันที่ ๒๗/สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุรศักดิ์ แก้วอ่อน)

รองอธิการบดี รักษาราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

ที่ ๒๒๒๔/๒๕๖๑

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการปรับปรุง

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๑

ด้วยหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มีภารกิจต้องปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ. ๒๕๖๑ เพื่อให้มีความสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (มคอ.๑) และเพื่อให้การดำเนินงานปรับปรุงหลักสูตรเป็นไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร ดังต่อไปนี้

๑. กรรมการที่ปรึกษา ประกอบด้วย

๑. นางสาวปานจิต มุสิก	ประธานกรรมการ
๒. นางชนิษฐา กิริติภัทรกาญจน์	รองประธานกรรมการ
๓. นางวันดี แก้วสุวรรณ	กรรมการ
๔. นางชวัลรัตน์ ศรีนวลปาน	กรรมการ
๕. นางฐิรรัตน์ แก้วจำนง	กรรมการ
๖. นางอรอนงค์ บุญคล่อง	กรรมการ
๗. นายมยุร หล้าสุข	กรรมการ
๘. นางอภิรินทร์รัตน์ ชันแก้ว	กรรมการ
๙. นางสาวปัทมา คงช่วย	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่

๑. ให้คำแนะนำ คำปรึกษาในการดำเนินงานปรับปรุงหลักสูตร
๒. อำนวยความสะดวกให้กับคณะกรรมการในการดำเนินงานปรับปรุงหลักสูตร

๒. คณะกรรมการดำเนินงาน

๒.๑ กรรมการหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย

๒.๑.๑ นางสาวพัตต์ เหมทานนท์	ประธานกรรมการ
๒.๑.๒ ดร.จรรย์ภรณ์ มาสวัสดิ์	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิ)
๒.๑.๓ ดร.พีรนาฏ คีตดี	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิ)
๒.๑.๔ นางหทัยา ลิมวงศ์	กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิ)
๒.๑.๕ นายอนุชิต สะพานทอง	กรรมการ (ผู้ใช้บัณฑิต)
๒.๑.๖ นายพรธวัช เฉลิมวงศ์	กรรมการ (ผู้ใช้บัณฑิต)
๒.๑.๗ นางสาวเสาวลักษณ์ เกลี้ยงกลม	กรรมการ (ผู้แทนศิษย์เก่า)
๒.๑.๘ นางสาวกรรณิการ์ มีแก้ว	กรรมการ (ผู้แทนศิษย์เก่า)
๒.๑.๙ นางสาวอรอนงค์ เขียวคง	กรรมการ (ผู้แทนศิษย์ปัจจุบัน)

๒.๑.๑๐ นายพงศธร ทองพรหม	กรรมการ (ผู้แทนศิษย์ปัจจุบัน)
๒.๑.๑๑ นางนฤมล ขุนวิชัย	กรรมการ
๒.๑.๑๒ นายวิวัฒนรงค์ มากพันธ์	กรรมการ
๒.๑.๑๓ นายอุดม ทิพย์รักษ์	กรรมการ
๒.๑.๑๔ นางปิยวรรณ เนื่องมัจฉา	เลขานุการ
๒.๑.๑๕ นางสาวพรรณทิพย์ แก้วดี	ผู้ช่วยเลขานุการ

หน้าที่ ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรให้บรรลุตามวัตถุประสงค์

ให้ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งตามคำสั่งนี้ ปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายงานด้วยความวิริยะ อุตสาหะ และรับผิดชอบ เพื่อให้เกิดผลดีแก่ทางราชการ หลักสูตร คณะ และมหาวิทยาลัยต่อไป

สั่ง ณ วันที่ : มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๑



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นนท์ ธาดูทอง)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

