



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ภาควิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

สารบัญ

หน้า

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	2
5.1 รูปแบบ	2
5.2 ภาษาที่ใช้	2
5.3 การรับเข้าศึกษา	2
5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น	2
5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา	2
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	3
9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	4
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	5
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	5
11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ	5
11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม	6
12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจ ของสถาบัน	7
12.1 การพัฒนาหลักสูตร	7
12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	7

	หน้า
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	8
13.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น	8
13.2 มีรายวิชาที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น	8
13.3 การบริหารจัดการ	8
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	9
1.1 ปรัชญาของหลักสูตร	9
1.2 ความสำคัญของหลักสูตร	9
1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	9
1.4 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs)	10
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	12
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	
1. ระบบการจัดการศึกษา	17
1.1 ระบบ	17
1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน	17
1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค	17
2. การดำเนินการหลักสูตร	17
2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน	17
2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	18
2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า	20
2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3	20
2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี	21
2.6 งบประมาณตามแผน	22
2.7 ระบบการศึกษา	23
2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย	23

	หน้า
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	24
3.1 หลักสูตร	24
3.1.1 จำนวนหน่วยกิต	24
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร	24
3.1.3 รายวิชา	27
3.1.4 แสดงแผนการศึกษา	38
3.1.5 คำอธิบายรายวิชา	43
3.1.6 ความหมายของเลขรหัสวิชา	65
3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์	66
3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร	66
3.2.2 อาจารย์ประจำ	71
3.2.3 อาจารย์พิเศษ (ถ้ามี)	75
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	76
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ	76
5.1 คำอธิบายโดยย่อ	76
5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้	76
5.3 ช่วงเวลา	77
5.4 จำนวนหน่วยกิต	77
5.5 การเตรียมการ	77
5.6 กระบวนการประเมินผล	77

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต	81
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	82
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping)	88

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	108
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต	109
2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา	109
2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา	110
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	110

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	113
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	113
2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล	113
2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ	114
2.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	114
2.4 อาจารย์ประจำหลักสูตร	115
2.5 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	116
2.6 แผนการพัฒนาอาจารย์	117

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน	118
2. บัณฑิต	118
3. นิสิต	119
4. อาจารย์	122
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	123
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	124
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ระดับบัณฑิตศึกษา	126

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	134
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	134
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามที่กำหนดในรายละเอียดหลักสูตร	135
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	135

ภาคผนวก

1. ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
2. ตารางเปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
3. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TOF)
4. สรุปผลการวิพากษ์หลักสูตร
5. ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร
6. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559
7. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 (แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560
8. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 (แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2561
9. ELOs หลักสูตร
10. แบบสรุปการประเมินหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยนเรศวร
คณะ/ภาควิชา : คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ภาควิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Natural Resources and Environment

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)
(ภาษาอังกฤษ) : Master of Science (Natural Resources and Environment)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.ม. (ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)
(ภาษาอังกฤษ) : M.S. (Natural Resources and Environment)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
แผน ก แบบ ก 2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
แผน ข จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับ 4 (ปริญญาโท) ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

นิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยนเรศวรที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 กำหนดการเปิดสอน ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2565 เป็นต้นไป

6.2 เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

6.3 คณะกรรมการของมหาวิทยาลัยเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตร

- คณะกรรมการวิชาการ ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 12/2564
เมื่อวันที่ 26 ตุลาคม 2564
- คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่
11/2564 เมื่อวันที่ 8 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2564
- คณะกรรมการสภาวิชาการ ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 3/2565
เมื่อวันที่ 1 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2565
- คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 296(4/2565)
เมื่อวันที่ 26 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2565

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ
ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2566

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1) อาจารย์ผู้สอนในสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา
- 8.2) นักวิชาการหรือนักวิจัยด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นักวิชาการหรือนักวิจัยด้านการจัดการมลพิษสิ่งแวดล้อม เจ้าหน้าที่นโยบายและแผนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นักบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในหน่วยงานภาครัฐบาล ทั้งในระดับประเทศ และระดับท้องถิ่น เช่น สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค อุทยานแห่งชาติ กรมควบคุมมลพิษ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดทั่วประเทศ องค์การบริหารส่วนตำบล องค์การบริหารส่วนจังหวัด เป็นต้น
- 8.3) เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมในหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หรือ เอกชนที่เกี่ยวข้อง เช่น ปตท.สผ. บริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เจ้าหน้าที่ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมในแหล่งอุตสาหกรรมต่าง ๆ เป็นต้น
- 8.4) ผู้ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในหน่วยงานเอกชนที่รับงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 8.5) อาชีพอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อปรับปรุงหลักสูตร
1	นางกณิตา ธนเจริญชนภาส	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. ศษ.บ.	เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	ไทย	2548	15	20
				วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2537		
				ชีววิทยา - คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2533		
2	นายจรรย์ธร บุญญานภาพ	รองศาสตราจารย์	Ph.D. M.Sc. วท.ม. วท.บ.	Soil Environmental Science	Ehime University	Japan	2549	15	20
				Information Technology for Natural Resources Management	Bogor Agricultural University	Indonesia	2544		
				วนศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2541		
				วนศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2537		
3	นายชัชวาลย์ จันทรวิจิตร	รองศาสตราจารย์	Sc.D. MSPH. วท.บ.	Environmantal Health Science	Tulane University	USA	2540	10	13
				Environmental Health Science	Tulane University	USA	2536		
				สาธารณสุขศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2532		

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ความมั่นคงของฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยหลักที่สำคัญ ตอบสนองและบริการต่อความมั่นคงของระบบนิเวศ อันนำไปสู่การดำรงชีวิตพื้นฐานของมนุษย์ให้มีคุณภาพ และเป็นฐานของวัตถุดิบในการพัฒนาเทคโนโลยี นำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจที่ยั่งยืนของประเทศ ทั้งในปัจจุบันและในอนาคต และเนื่องด้วยแผนงานภายใต้เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของโลกในศตวรรษที่ 21 (Sustainable Development Goals; SDGs) ขององค์การสหประชาชาติภายใต้ยุทธศาสตร์แห่งชาติ 20 ปี (ยุทธศาสตร์ที่ 5 การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม) (พ.ศ. 2561-2580) ได้มุ่งเน้นประเด็นยุทธศาสตร์การ อนุรักษ์ คุ้มครอง พัฒนา ส่งเสริม และพัฒนา ทรัพยากรธรรมชาติและหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน รวมทั้งการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำทั้ง น้ำผิวดินและน้ำใต้ดินแบบมีส่วนร่วม ขับเคลื่อนการผลิตและการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สู้ท้าทาย มุ่งสู่การลดก๊าซเรือนกระจกและลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศรวมทั้งภัยพิบัติทาง ธรรมชาติ หรือแม้แต่ประเด็นที่สำคัญคือการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมภายหลังสถานการณ์ โรคระบาด COVID-19 รวมทั้งการขับเคลื่อนเพื่อรองรับ BCG Model ซึ่งเป็นพัฒนาเศรษฐกิจ 3 มิติ ไปพร้อมกัน ได้แก่ เศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy) ระบบเศรษฐกิจชีวภาพ มุ่งเน้นการใช้ทรัพยากร ชีวภาพเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มโดยเน้นการพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์มูลค่าสูงเชื่อมโยงกับเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) คำนึงถึงการนำวัสดุต่าง ๆ กลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด และทั้ง 2 เศรษฐกิจนี้ อยู่ภายใต้เศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) รวมทั้งการรับมือกับการนำประเทศไปสู่ความเป็นกลาง ทางคาร์บอน (carbon neutrality) ภายหลังจากการร่วมประชุม COP26 (Conference of Parties) ครั้งที่ 26

อย่างไรก็ตามบุคลากรของประเทศ หรือหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐ หรือเอกชน รวมทั้ง หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ยังขาดองค์ความรู้ลุ่มลึกในประเด็นปัญหาต่าง ๆ อย่างแท้จริง คือการบริหารจัดการ เชิงบูรณาการซึ่งเป็นแก่นสำคัญต่อการดำเนินงาน เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน รวมทั้งยังขาด ทักษะในด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ เพื่อรับมือกับพลวัตของปัญหา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อันจะส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงต่อการขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติ ที่มีคุณภาพในอนาคต ด้วยเหตุผลดังกล่าว จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการสร้างบุคลากรในประเทศ ที่มีสมรรถนะ ให้เป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในด้านการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อรับมือกับปัญหาดังกล่าว

ดังนั้น การเปิดหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้เริ่มดำเนินการเรียนการสอนตั้งแต่ในปีการศึกษา 2560 จนกระทั่งถึงปัจจุบัน จึงมีวัตถุประสงค์ เพื่อมุ่งเน้นผลิตมหาบัณฑิตที่มีความสามารถในการประยุกต์และนำแนวทางของการบริหารจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในรูปแบบการบูรณาการสาขาวิชาโดยองค์รวม เป็นสหวิทยาการ โดยมีพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ระบบนิเวศ การอนุรักษ์และฟื้นฟู การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม รวมทั้งเทคโนโลยี ที่เหมาะสม อาทิเช่น ความรู้ด้านเทคโนโลยีที่สำคัญในการประเมิน ศักยภาพ และสถานภาพและจัดการระบบสิ่งแวดล้อมความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมการใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม เพื่อการจัดการฐานทรัพยากรธรรมชาติและ การมีส่วนร่วมชุมชนการสร้างเวทีนโยบายสาธารณะ

หรือการรับมือของฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมภายใต้สถานการณ์โรคระบาด COVID-19 เป็นต้น เพื่อส่งผลให้เกิดการอนุรักษ์และฟื้นฟูรวมทั้งการสร้างสมดุลและยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะส่งผลต่อการรักษาฐานทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น รวมทั้งก่อให้เกิดกระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่น และองค์กรระดับประเทศ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศอย่างยั่งยืน

ภาควิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ตระหนักถึงความสำคัญในเปิดหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับปัญหาดังกล่าว และเมื่อการเปิดหลักสูตรได้ดำเนินการมาถึงระยะ 5 ปีแล้ว จึงควรมีการปรับปรุงรายวิชาและเนื้อหาสาระให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันและเตรียมรับมือกับอนาคตเพื่อให้สามารถรองรับสภาพพลวัตโลก การเปลี่ยนแปลงทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ยุทธศาสตร์ประเทศ รวมทั้งสถานการณ์เร่งด่วนของประเทศ เพื่อให้มหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรนี้สามารถนำความรู้ในด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ที่ทันสมัย รวมทั้งองค์ความรู้ด้านการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้องไปประยุกต์ใช้ได้จริง หรือนำองค์ความรู้สู่แหล่งงาน หรือหน่วยงานทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ต้องใช้หลักการดังกล่าวได้อย่างสัมฤทธิ์ผล และบัณฑิตยังสามารถสร้างองค์ความรู้เพื่อเสนอแนวทางอนุรักษ์ และฟื้นฟู รวมทั้งบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยต่อไป

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ประเทศไทย มีนโยบายการพัฒนาประเทศด้วยการขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมใหม่ และได้มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อการเร่งรัดการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ โดยขาดการบริหารจัดการในระยะยาวคำนึงถึงการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เพียงพอมาโดยตลอด จึงมีผลทำให้ปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและ การแพร่กระจายของปัญหามลพิษ ได้ทวีความรุนแรงมากขึ้น และมีผลต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนจนเห็นได้อย่างชัดเจนในปัจจุบัน อาทิเช่น พื้นที่ป่าไม้ถูกบุกรุก ถูกทำลาย จนมีสัดส่วนไม่เหมาะสมกับการรักษาสุขภาพความสมดุลของระบบนิเวศปัญหาไฟป่าและหมอกควัน หรือฝุ่นขนาดเล็กภาวะเสื่อมโทรมของแม่น้ำสายหลักปัญหาการขาดแคลนทรัพยากรน้ำ ความแห้งแล้ง อุทกภัย ที่เกิดซ้ำซาก ความเสื่อมโทรมของพื้นที่เกษตรกรรม ผลกระทบที่เกิดขึ้นทำให้ประชาชนในประเทศทั้งในเขตเมืองใหญ่ เขตชุมชนขนาดกลาง และขนาดเล็กในพื้นที่ต่าง ๆ ของประเทศล้วนแต่ต้องปรับตัวให้อยู่รอดในสภาวะการเปลี่ยนแปลงนั้นๆ อาทิเช่น การปรับตัวในด้านการตั้งถิ่นฐาน การประกอบอาชีพการปรับตัวทางด้านสังคมและวัฒนธรรม ที่เปลี่ยนแปลงไปตามความเหมาะสมของสภาวะทรัพยากรในท้องถิ่น

พื้นที่ภาคเหนือตอนล่างเป็นพื้นที่หนึ่งของประเทศที่มีทรัพยากรธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์เป็นแหล่งต้นน้ำ เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำสำคัญทำให้เป็นพื้นที่เกษตรกรรมที่สำคัญของประเทศ รวมทั้งมีทรัพยากรธรรมชาติที่เป็นฐานของการท่องเที่ยวที่สำคัญองค์ความรู้ของหลักสูตรสาขาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมซึ่งมีการบูรณาการระหว่างกลุ่มสาขาวิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในชุมชน การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ที่น่าสนใจในการจัดการ รวมทั้งแนวทางการอนุรักษ์

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีประโยชน์อย่างมากในการผลิตมหาบัณฑิตที่มีสมรรถนะในการกำหนดยุทธศาสตร์ และกลยุทธ์เพื่อการวางแผนการจัดการปัญหาที่หลากหลายดังกล่าวเพื่อป้องกันและแก้ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในเชิงบูรณาการในชุมชนพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างหรือสามารถประยุกต์สู่การจัดการในระดับประเทศโดยคำนึงถึงการมีส่วนร่วมของชุมชนในท้องถิ่นซึ่งเป็นเจ้าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริงเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาที่ตรงประเด็นและเกิดประโยชน์อย่างสูงสุดและยั่งยืนต่อประชาชนในท้องถิ่น และระดับประเทศต่อไป

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

เนื่องสถานการณ์ของประเทศไทยและระดับโลกมีพลวัตทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม การปรับตัวของสังคม และทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังนั้นภาควิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงตระหนักถึงความจำเป็นในการสร้างหลักสูตรที่มีความสอดคล้องและสามารถรองรับสถานการณ์พลวัตโลกโดยเฉพาะอย่างยิ่งพลวัตด้านการเปลี่ยนแปลงสถานะทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการปรับตัวรับมือขององค์กรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องการใช้นวัตกรรมใหม่ในการรองรับปัญหา รวมทั้งการพัฒนาองค์ความรู้ที่ทันสมัยและเรียนรู้ในเชิงบูรณาการต่อสถานการณ์ดังกล่าว ดังนั้น ภาควิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร จึงมีความประสงค์ในการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยเป็นการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อใช้ในปีการศึกษา 2565 โดยมีความมุ่งหมายในการผลิตมหาบัณฑิตที่สามารถต่อยอดองค์ความรู้ เพื่อเสนอแนวทางการอนุรักษ์ และฟื้นฟูรวมทั้งบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยให้ยั่งยืน และปฏิบัติได้จริงในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับชุมชน ภูมิภาคเขตภาคเหนือตอนล่างและระดับประเทศ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

การปรับปรุงสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นหลักสูตรที่ปรับปรุงเพื่อรองรับปรัชญาการศึกษา (Philosophy of Education) ของมหาวิทยาลัยนเรศวรคือ ผลิตบัณฑิตให้มีความเป็นเลิศทางวิชาการและมีคุณธรรมจริยธรรมเป็นแบบอย่างที่ดีงามในการดำรงชีวิตและสร้างสรรค์สังคมให้เกิดความสงบและสันติสุข รวมทั้งมุ่งอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมศิลปวัฒนธรรมและประเพณี

รวมทั้งจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องและตอบสนองพันธกิจของมหาวิทยาลัย ซึ่งมี 5 ด้าน ได้แก่ การผลิตบัณฑิต การวิจัย การบริการวิชาการ การทำนุศิลปะและวัฒนธรรม และการบริหารจัดการ ประกอบกับการมีนโยบายที่มุ่งพัฒนามหาวิทยาลัยสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการ และบริการด้านวิชาการซึ่งรวมทั้งการจัดการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้กับเขตภาคเหนือตอนล่าง และการส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมใหม่อันจะนำไปสู่การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนให้แก่พื้นที่รับผิดชอบในเขตภาคเหนือตอนล่าง และระดับประเทศ

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 ความสัมพันธ์ของกระบวนวิชาที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.2 ความสัมพันธ์ของรายวิชาที่เปิดสอนให้หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน (ถ้ามี)

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการหลักสูตร

ไม่มี

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

เป็นหลักสูตรเพื่อสร้างมหาบัณฑิตที่มีสมรรถนะและมีหลักธรรมาภิบาล สามารถใช้และต่อยอดองค์ความรู้ทางด้านหลักการอนุรักษ์ การฟื้นฟู ระบบสิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม ที่ทันสมัยมีมุมมองอย่างลุ่มลึกเชิงบูรณาการด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีทักษะในการกำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์ และกลยุทธ์เพื่อบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้เป็นระบบในระดับชาติ เพื่อตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ชาติได้อย่างสมดุลและยั่งยืน

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

ยุทธศาสตร์แห่งชาติ 20 ปี ในด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้มุ่งเน้นประเด็นการอนุรักษ์ คุ้มครอง ฟื้นฟู ส่งเสริม และพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและ ความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน ดังนั้นการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการรองรับยุทธศาสตร์หลักของประเทศเนื่องด้วยเป็นหลักสูตรที่มีการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถมีสมรรถนะในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างบูรณาการ โดยนำองค์ความรู้ต่างๆ ในหลักสูตรมาประยุกต์ใช้อย่างผสมผสานได้อย่างเหมาะสม ทันต่อเหตุการณ์พลวัตด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น ประเทศ และระดับนานาชาติ โดยองค์ความรู้ต่าง ๆ ดังกล่าวนั้นได้แก่การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ กฎหมาย นโยบาย และแผนการจัดการสิ่งแวดล้อม หลักการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมชุมชนในการจัดการเชิงท้องถิ่นการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมที่สำคัญสำหรับปัจจุบัน เช่น เทคโนโลยีในการจัดการของเสียชุมชน เทคโนโลยีสีเขียวเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ เป็นต้น เพื่อให้มหาบัณฑิตที่จบการศึกษาในหลักสูตรนี้สามารถนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้จริงในหน่วยงาน และในท้องถิ่น อันจะนำไปสู่การอนุรักษ์ และเพิ่มมูลค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของชุมชน ภูมิภาค และประเทศ อย่างยั่งยืน

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตมหาบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ ดังนี้

1.3.1 ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความเข้าใจในแนวคิด ทฤษฎี วิทยาศาสตร์เชิงระบบ วิทยาศาสตร์เชิงบูรณาการ และเทคโนโลยี รวมทั้งนวัตกรรมที่ทันสมัย รวมทั้งแนวทางการอนุรักษ์ และการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อนำไปสู่การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างบูรณาการอย่างเป็นระบบอย่างสมดุลและยั่งยืน

1.3.2 ผลิตบัณฑิตที่มีทักษะและความสามารถในการเชื่อมโยงองค์ความรู้เชิงบูรณาการอย่างลุ่มลึก เพื่อการวิเคราะห์และสังเคราะห์ สู่การจัดการและกำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์และกลยุทธ์เพื่อการแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับท้องถิ่นภาคเหนือตอนล่าง และประเทศให้เกิดความยั่งยืน

1.3.3 ผลิตบัณฑิตที่มีความเป็นผู้นำ ผู้ประสานความร่วมมือ และ ผู้ปฏิบัติงาน ที่มีคุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับท้องถิ่นภาคเหนือตอนล่างภูมิภาค และประเทศภายใต้หลักธรรมาภิบาล

1.3.4 ผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการเพิ่มพูนและพัฒนาความรู้และบูรณาการองค์ความรู้ที่มีอยู่ และสื่อสารให้กับสังคมเพื่อเสริมสร้างศักยภาพและขีดความสามารถในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับท้องถิ่นและระดับสากล รวมทั้งการพร้อมรับมือกับพลวัตโลกปัจจุบันและอนาคต

1.4 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs)

- ELO1 ปฏิบัติตามหลักธรรมาภิบาล และ จริยธรรมทางวิชาชีพ สิ่งแวดล้อมเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระดับหน่วยงาน ท้องถิ่น และประเทศ
- ELO2 อธิบาย ทฤษฎีและความคิดรวบยอดทางด้านความคิดเชิงระบบ การอนุรักษ์และฟื้นฟู การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ รวมทั้งนโยบายและแผนการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- ELO3 ปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเชื่อมโยงศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเชิงบูรณาการ
- ELO4 เขียนนโยบายและแผนการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับปัญหาเฉพาะถิ่นหรือระดับประเทศ โดยบูรณาการองค์ความรู้อย่างลุ่มลึก
- ELO5 สังเคราะห์กระบวนการสร้างอัตลักษณ์เฉพาะถิ่นในด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไทย
- ELO6 สร้างและประเมินผลผลิตและผลลัพธ์งานวิจัยและนวัตกรรม เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- ELO7 ปฏิบัติงานร่วมกันเป็นทีม ระบุแนวทางที่ถูกต้องของการเป็นผู้นำการทำงาน ผู้นำชุมชน เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ
- ELO8 สื่อสารองค์ความรู้ในด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับชุมชน ประเทศ และนานาชาติ

ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

วัตถุประสงค์	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของ หลักสูตร (ELO)
1. ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความเข้าใจในแนวคิด ทฤษฎี วิทยาศาสตร์ เชิงระบบ วิทยาศาสตร์เชิงบูรณาการ และเทคโนโลยีทันสมัย รวมทั้ง แนวทางการอนุรักษ์ และการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อนำไปสู่การ บริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างบูรณาการอย่าง เป็นระบบอย่างสมดุลและยั่งยืน	ELO1, ELO2, ELO3
2. ผลิตบัณฑิตที่มีทักษะและความสามารถในการเชื่อมโยงองค์ความรู้ เชิงบูรณาการอย่างลุ่มลึก เพื่อการวิเคราะห์ และสังเคราะห์สู่การจัดการ และสร้างนโยบายเพื่อการแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมในระดับท้องถิ่นภาคเหนือตอนล่าง และประเทศให้เกิดความ ยั่งยืน	ELO4
3. ผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการเพิ่มพูนและพัฒนาความรู้ และบูรณาการองค์ความรู้ที่มีอยู่ และสื่อสารให้กับสังคมเพื่อเสริมสร้าง ศักยภาพและขีดความสามารถในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมในระดับท้องถิ่นและระดับสากล ให้เกิดอัตลักษณ์ท้องถิ่น รวมทั้ง สร้างนวัตกรรม การพร้อมรับมือกับพลวัตโลกปัจจุบันและอนาคต	ELO5, ELO6
4. ผลิตบัณฑิตที่มีความเป็นผู้นำ ผู้ประสานความร่วมมือ และ ผู้ปฏิบัติงาน และสื่อสารองค์ความรู้ เพื่อการบริหารจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับท้องถิ่นภาคเหนือตอนล่าง ภูมิภาค และประเทศภายใต้หลักธรรมาภิบาล	ELO7, ELO8

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ได้พิจารณา ปัญหาและอุปสรรคในการจัดการเรียน การสอนของหลักสูตรฯ ที่จะเกิดขึ้น และนำมาสรุปประเด็นสำคัญในการปรับปรุงเมื่อ เปิดการเรียน การสอนและแนวทาง พัฒนาหลักสูตรดังต่อไปนี้ คือ

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
<p>1. การปรับปรุงหลักสูตร</p> <p>มีแผนการปรับปรุงหลักสูตร ให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่า มาตรฐานหลักสูตรระดับ บัณฑิตศึกษาของสำนักงาน คณะกรรมการการหลักสูตร ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF : HEd)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปรับปรุงหลักสูตรให้ สอดคล้องและทันต่อพลวัต โลกในด้านการเปลี่ยนแปลง ของทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมรวมทั้งทัน ต่อสภาวะการเปลี่ยนแปลง ภูมิอากาศ - ทัน ต่อ ก ฎ ห ม า ย ยุทธศาสตร์ระดับประเทศ (ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี) และ ระดับนานาชาติ - รองรับ SDGs และ BCG model - รองรับเป้าหมายของ ประเทศจากการร่วมประชุม COP26 - ปรับเปลี่ยนให้สอดคล้อง กับความต้องการของผู้ใช้ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐาน จากหลักสูตรเดิม 2. ปรับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs) ทุกปี หรือทุกระยะการ ปรับ ปรุ ง หลั ก สุ ต ร เพื่ อ ให้ ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงใน ในด้านทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ภูมิภาค และระดับประเทศและความ ต้องการจากหน่วยงานผู้ใช้บัณฑิต 3. จัดกระบวนการหารือร่วมกับ กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของ หลักสูตร โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หน่วยงาน ผู้ใช้บัณฑิต ทุกปี การศึกษา 4. เพิ่มหรือปรับรายวิชาที่มีใน หลักสูตรให้สอดคล้องกับพลวัต โลก และ ความต้องการของ หน่วยงาน ผู้ใช้บัณฑิต และกลุ่ม ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. อาจารย์ประจำหลักสูตร อย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วม ในการประชุม เพื่อวางแผน ติดตาม และ ทบทวน การ ดำเนินการของหลักสูตร 2. การประชุมหารือร่วมกับ หน่วยงานผู้ใช้บัณฑิตหรือกลุ่ม ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับหลักสูตร อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปีการศึกษา 3. แบบสอบถามและผลการ ประเมินความต้องการสมรรถนะ จากมหับัณฑิตของหลักสูตร จากหน่วยงานผู้ใช้บัณฑิต 4. มีแผนการเรียนการสอน/ ที่รองรับ ที่บ่งชี้การปรับปรุง เนื้อหาในรายวิชา งานวิจัยของ คณาจารย์ และ นิสิตให้ สอดคล้องกับพลวัตด้าน ทรัพยากรธรรมชาติและ การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ โลก กฎหมาย กลไก นโยบาย กลยุทธ์ระดับประเทศ และ นานาชาติ อย่างน้อย 1 รายวิชา ในปีการศึกษานั้น ๆ

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
บัณฑิตและผู้มีส่วนได้ส่วน เสีย	<p>5. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของ การเรียนรู้ในรายวิชาทุกปี การศึกษา</p> <p>6. ติดตามประเมินหลักสูตรอย่าง สม่ำเสมอ</p> <p>7. ติดตามความพึงพอใจ และ ความต้องการสมรรถนะของผู้ใช้ มหาบัณฑิตหรือนายจ้างอย่าง สม่ำเสมอ</p> <p>8. นำหลักการ PDCA มาใช้เพื่อ พัฒนาปรับปรุง</p>	<p>5. รายงานการทวนสอบ ผลสัมฤทธิ์ของรายวิชาอย่าง น้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่ เปิดสอนทั้งหมดในปีการศึกษา นั้นๆ</p> <p>6. ผลการประเมินความพึงพอใจ ของผู้ใช้มหาบัณฑิตต่อ มหาบัณฑิตใหม่</p> <p>7. รายงานเป็นลายลักษณ์ อักษร ที่บ่งชี้ว่ามีการการนำ แนวทาง PDCA มาใช้เพื่อการ พัฒนาหลักสูตร</p>
<p>2. การพัฒนานิสิต การพัฒนานิสิตให้มี ศักยภาพในการทำงานวิจัย ด้านทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม พัฒนาทักษะ วิชาชีพ และ ต่อยอดองค์ ความรู้ และ นำสู่ชุมชน ท้องถิ่นภาคเหนือตอนล่าง และท้องถิ่นต่าง ๆ ใน ประเทศ</p>	<p>1. พัฒนาโจทย์วิจัยที่สามารถต่อ ยอดองค์ความรู้ด้าน ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม และสามารถ ประยุกต์ใช้ประโยชน์ในชุมชน ท้องถิ่น และภูมิภาคได้จริง</p> <p>2. สนับสนุนให้นิสิตได้รับการอบรม เพื่อพัฒนาทักษะวิชาชีพ</p> <p>3. นิสิตร่วมเรียน/ปฏิบัติงาน ภาคสนามในด้านการวางแผน และแผน /หรืองานวิจัยแก้ปัญหา ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมร่วมกับหน่วยงานผู้ใช้ บัณฑิตภาครัฐ หรือเอกชน</p>	<p>1. โจทย์งานวิจัยของนิสิตทั้ง แผน ก แบบ ก 1 แผน ก แบบ ก 2 และหัวข้อศึกษาอิสระ แผน ข อย่างน้อยร้อยละ 50 สามารถ ตอบโจทย์ปัญหาด้าน ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมของชุมชน ท้องถิ่น และภูมิภาคได้</p> <p>2. จำนวนครั้งที่จำนวนนิสิต 50% ได้รับการอบรมทางวิชาชีพอย่าง น้อย 1 ครั้ง ใน 2 ปีการศึกษา</p> <p>3. จำนวนรายวิชาที่นิสิตอย่าง น้อย 1 รายวิชา ในหลักสูตรที่ นิสิตได้มีโอกาสเรียนกับอาจารย์ พิเศษ จากหน่วยงานรัฐ/เอกชน หรือร่วมปฏิบัติงานภาคสนาม ในด้านการวางแผนและ แผน /หรืองานวิจัยแก้ปัญหา</p>

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	<p>4. กำหนดเกณฑ์การนำเสนอผลงานวิจัยและการตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการให้แก่นิสิตรวมทั้งติดตามความเข้มแข็งทางวิชาการของนิสิต</p> <p>5. แจกข้อมูลข่าวสารในเรื่องทุนวิจัย หรือ ทุนการนำเสนอผลงานวิชาการในระดับนานาชาติ</p>	<p>ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมร่วมกับหน่วยงานผู้ใช้บัณฑิตภาครัฐ หรือเอกชน</p> <p>4. จำนวนนิสิตทั้ง แผน ก แบบ ก 1 และแผน ก แบบ ก 2 อย่างน้อยร้อยละ 90 เข้าร่วมและประชุมสัมมนาทางวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติอย่างน้อย 1 ครั้ง ก่อนจบการศึกษา</p> <p>5. จำนวนผลงานวิทยานิพนธ์ส่วนหนึ่งหรือทั้งหมดของนิสิตทั้งแผน ก แบบ ก1 และแผน ก แบบ ก2 ที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็ม (Full paper) ในวารสารที่ยอมรับได้ในสาขาวิชา หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานฉบับเต็ม หลังการประชุม (proceeding) ที่มีกระบวนการ peer review จำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง</p>
<p>1. พัฒนาบุคลากรด้านการเรียน การสอน</p> <p>บุคลากรด้านวิชาการเป็นองค์ประกอบที่สำคัญมากต่อหลักสูตรดังนั้น จะมีแผนการพัฒนาบุคลากรด้านการเรียน การสอน ด้านวิชาการ วิจัย และบริการวิชาการ รวมทั้งการพัฒนาอาจารย์ให้มีความรับผิดชอบต่อสังคม โดยมีเครือข่ายความร่วมมือในระดับท้องถิ่น ภูมิภาค ในการวางแผนพัฒนาสร้างระบบบริหารจัดการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนาท้องถิ่น</p>	<p>1. อาจารย์ประจำได้รับการอบรมหรืออบรมเชิงปฏิบัติการที่เกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรหรือเพื่อพัฒนาศักยภาพในด้านวิชาการ</p> <p>2. อาจารย์ประจำต้องมีการผลิตผลงานทางวิชาการ เช่น การทำวิจัย การเขียนบทความทางวิชาการและตำรา</p> <p>3. ส่งเสริมให้มีการนำความรู้ทั้งจากภาคทฤษฎีและปฏิบัติ และงานวิจัยไปใช้จริงในด้านการบริการวิชาการสู่สังคมหรือเป็นประโยชน์ต่อชุมชน</p>	<p>1. อาจารย์ประจำแต่ละคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพเฉลี่ยอย่างน้อย 1 ครั้งต่อคนต่อปี</p> <p>2. ปริมาณผลงานวิชาการของคณาจารย์ประจำหลักสูตร เช่น การทำวิจัย การเขียนบทความทางวิชาการและ/หรือ หนังสือและ/หรือตำรา อย่างน้อยเฉลี่ย 1 ผลงานต่อคนต่อปี</p> <p>3. จำนวนโครงการ/กิจกรรมที่บรรลุผลสำเร็จและเป็นการนำไปสู่ชุมชนในรูปแบบการบริการวิชาการหรือประโยชน์</p>

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	<p>อย่างเป็นรูปธรรม</p> <p>4. ส่งเสริมการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระดับท้องถิ่นในรูปแบบที่เหมาะสมเช่น การสร้างโจทย์วิจัยร่วม หรือ สร้างนโยบายสาธารณะเพื่อชุมชน</p>	<p>ต่อชุมชนในรูปแบบอื่น ๆ อย่างเป็นรูปธรรม อย่างน้อยร้อยละ 10 ของจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร</p> <p>4. จำนวนโครงการวิจัย หรือ โครงการบริการวิชาการ หรือ โครงการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ของคณาจารย์ที่ก่อให้เกิดความร่วมมือระหว่างสถาบันและเครือข่ายชุมชนอย่างเป็นรูปธรรมอย่างน้อยร้อยละ 10 ของอาจารย์ประจำหลักสูตร</p>
<p>2. พัฒนาบุคลากรสายสนับสนุน</p> <p>พัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนในด้านการพัฒนาหลักสูตรรูปแบบต่าง ๆ รวมทั้งการสร้างหลักสูตรออนไลน์ รวมทั้งการอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะในวิชาชีพ</p>	<p>1. บุคลากรสายสนับสนุนได้รับการพัฒนาวิชาชีพทุกปี</p>	<p>1. บุคลากรสายสนับสนุนการเรียนการสอน ได้รับการพัฒนาวิชาชีพโดยการเข้าอบรมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง</p>
<p>3. พัฒนาการเรียนรู้ตลอดชีวิต</p> <p>พัฒนาความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษ</p>	<p>1. ส่งเสริมทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษ โดยการค้นคว้าบทความระดับนานาชาติ และตำราภาษาอังกฤษในการเรียน การสอน และใช้ภาษาอังกฤษในการเขียนและนำเสนอผลงานวิจัยและวิชาการสัมมนา</p>	<p>1. มีจำนวนรายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษานั้น ๆ อย่างน้อยร้อยละ 50 ที่มอบหมายงานให้นักศึกษาอ่านบทความวิชาการที่มีคุณภาพเป็นภาษาอังกฤษและมีหลักฐานของการดำเนินงานดังกล่าว</p> <p>2. การนำเสนอด้วยวาจาเป็นภาษาอังกฤษในรายวิชาสัมมนา 2 อย่างน้อย 1 ครั้ง</p>
<p>6. ส่งเสริมสนับสนุนการเรียนรู้</p> <p>การจัดหาครุภัณฑ์ที่ทันสมัยและที่ขาดแคลนที่มีความจำเป็นต่อการเรียนการสอนและการค้นคว้าวิจัย</p>	<p>1. จัดทำแผนการจัดหาครุภัณฑ์การศึกษาในระยะเวลา 5 ปีและเสนอต่อมหาวิทยาลัย</p>	<p>1. ได้รับการสนับสนุนการจัดหาครุภัณฑ์ทุกปีอย่างน้อยร้อยละ 10 ของแผนที่จัดทำ</p>

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
<p>7. เพิ่มจำนวนบุคลากรให้เพียงพอต่อการพัฒนาหลักสูตร วางแผนกำลังบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้เพียงพอต่อการพัฒนาหลักสูตรที่มีการเปลี่ยนแปลงตอบรับต่อพลวัตโลก</p>	<p>1. จัดทำแผนการเพิ่มจำนวนบุคลากร ทั้งคณาจารย์และนักวิทยาศาสตร์ในระยะเวลา 5 ปี และเสนอต่อมหาวิทยาลัย</p>	<p>1. ได้รับการสนับสนุนเพิ่มจำนวนบุคลากร อย่างน้อยร้อยละ 20 ของแผนที่จัดทำ</p>

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีสำหรับแผน ข โดยมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

2.1.1 วัน - เวลาราชการปกติ

สำหรับหลักสูตร แผน ก แบบ ก 1 และ แผน ก แบบ ก 2

ภาคการศึกษาต้น เดือนมิถุนายน ถึง ตุลาคม

ภาคการศึกษาปลาย เดือนพฤศจิกายน ถึง มีนาคม

2.1.2 วันเสาร์ – อาทิตย์ เวลา 09.00 น. – 18.00 น.

สำหรับหลักสูตร แผน ข

ภาคการศึกษาต้น เดือนมิถุนายน ถึง ตุลาคม

ภาคการศึกษาปลาย เดือนพฤศจิกายน ถึง มีนาคม

ภาคฤดูร้อน เดือนเมษายน ถึง มิถุนายน

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 แผน ก แบบ ก 1

ผู้สมัครเข้าเรียน แผน ก แบบ ก 1 ซึ่งเป็นหลักสูตรทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ที่มีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่าที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยมหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม ซึ่งไม่นับหน่วยกิตหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่น เฉพาะแผน ก แบบ ก 1 รับทั้งนิสิตชาวไทยและนิสิตต่างชาติ ดังรายละเอียด

1) กรณีผู้สมัครเป็นนิสิตชาวไทย ต้องมีคุณสมบัติเฉพาะสาขา ดังนี้

1.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าในสาขาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สาขาการจัดการสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม วนศาสตร์ วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม เคมีสิ่งแวดล้อม ภูมิศาสตร์หรือ วิทยาศาสตร์ทุกสาขาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร รวมทั้งสาขาอื่น ๆ ทางด้านสังคมศาสตร์ ครุศาสตร์ หรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร หากไม่เป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว และ/หรือ

1.2 มีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 2 ปี ในหน่วยงานหรือสถาบันที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งทำงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร กรณีที่ผู้สมัครเข้าเรียนในหลักสูตรมีประสบการณ์การทำงานในข้อ 1.2) ต้องมีใบผ่านงานที่รับรองและลงลายมือชื่อโดยผู้จ้างและผู้บังคับบัญชา

ในกรณีที่ไม่มีคุณสมบัติดังที่ระบุไว้ในข้อ 1.2 หรือ มีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 2 ปี สามารถยื่นผลงานวิชาการในการสมัครเข้าศึกษา ดังนี้

1.2.1 ผลงานตีพิมพ์ฉบับเต็ม (full paper) ในวารสารทางวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ ที่มีคุณภาพ หรืออยู่ในฐานข้อมูล ที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติหรือนานาชาติ หรือตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการที่มีกองบรรณาธิการและมี ระบบ Peer Review ที่มีมาตรฐาน อย่างน้อย 1 ผลงาน ภายใน 5 ปี โดยให้นับย้อนหลังจากวันที่สมัคร หรือ

1.2.2 ผลงานตีพิมพ์หรือรายงานการประชุมตีพิมพ์ฉบับเต็ม (full paper) ที่เผยแพร่เป็นรูปเล่ม (proceeding) ระดับชาติหรือนานาชาติ ที่มีกองบรรณาธิการจัดทำรายงาน อย่างน้อย 1 ผลงาน ภายใน 5 ปี โดยให้นับย้อนหลังจากวันที่สมัคร

ทั้งนี้ ผู้สมัครชาวไทย ในแผน ก แบบ ก 1 ต้องมีคุณสมบัติครบตามเงื่อนไข (1.1 และ 1.2) หากคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อ 1.1 หรือ ข้อ 1.2 ให้เป็นไปตามมติที่ประชุมของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

ทั้งนี้ ผู้สำเร็จการศึกษาในบางสาขา อาจต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานเพิ่มเติมโดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2) กรณีผู้สมัครเป็นนิสิตต่างชาติ ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

2.1 ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าจากต่างประเทศ หรือสถาบันระดับอุดมศึกษาในประเทศไทย

2.2 คุณสมบัติอื่น ๆ ให้กำหนดเช่นเดียวกับ กรณีผู้สมัครชาวไทย ในข้อ 1) **กรณีผู้สมัครเป็นนิสิตชาวไทย คือ** ผู้สมัครที่เป็นนิสิตต่างชาติ ในแผน ก แบบ ก 1 ต้องมีคุณสมบัติครบตามเงื่อนไข 1.1 และ 1.2 หากคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อ 1.1 หรือ ข้อ 1.2 ให้เป็นไปตามมติที่ประชุมของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2.2.2 แผน ก แบบ ก 2

ผู้สมัครเข้าเรียน แผน ก แบบ ก 2 ซึ่งเป็นการเรียนแบบลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่าง ๆ ตามที่หลักสูตรกำหนดและทำวิทยานิพนธ์ ต้องมีคุณสมบัติเฉพาะสาขา ดังนี้

1) เป็นชาวไทยที่เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า หรือกำลังศึกษา ใน ภาคการศึกษาสุดท้ายของหลักสูตร ซึ่งเป็นหลักสูตรเทียบเท่าในสาขาทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สาขาการจัดการสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม วนศาสตร์ วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม เคมีสิ่งแวดล้อม ภูมิศาสตร์หรือ วิทยาศาสตร์ทุกสาขาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร รวมทั้งสาขาอื่น ๆ ทางด้านสังคมศาสตร์ ครุศาสตร์ หรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร หากไม่เป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว และ/หรือ

2) หากไม่เป็นไปตามข้อ 1) ให้เป็นไปตามมติที่ประชุมของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

ทั้งนี้ ผู้สำเร็จการศึกษาในบางสาขา อาจต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานเพิ่มเติม โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

2.2.3 แผน ข

ผู้สมัครเข้าเรียน แผน ข ซึ่งเป็นหลักสูตรแบบลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่าง ๆ ตามที่หลักสูตรกำหนดและทำการค้นคว้าอิสระ ต้องมีคุณสมบัติเฉพาะสาขาวิชา ดังนี้

1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าในสาขาทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สาขาการจัดการสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม วนศาสตร์ วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม เคมีสิ่งแวดล้อม ภูมิศาสตร์หรือ วิทยาศาสตร์ทุกสาขาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร รวมทั้งสาขาอื่น ๆ ทางด้านสังคมศาสตร์ ครุศาสตร์ หรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร หากไม่เป็นไปตามข้อกำหนดดังกล่าว

2) หากไม่เป็นไปตามข้อ 1) ให้เป็นไปตามมติที่ประชุมของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

ทั้งนี้ ผู้สำเร็จการศึกษาในบางสาขา อาจต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานเพิ่มเติม โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

เนื่องจากเป็นหลักสูตรที่มีเนื้อหาเชิงบูรณาการ และรับนิสิตหลากหลายสาขาเข้าเรียน จึงพิจารณาถึงความเป็นไปได้ของปัญหาของผู้สมัครเข้าเรียนในหลักสูตรมหาบัณฑิตสาขาวิชา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีดังนี้

2.3.1 ทักษะพื้นฐานด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เนื่องจากรับนิสิตหลากหลายสาขา เข้าเรียนในเนื้อหาซึ่งมีลักษณะบูรณาการ ดังนั้น นิสิตบางสาขา ขาดพื้นฐานทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2.3.2 ทักษะความรู้ด้านภาษาอังกฤษไม่เพียงพอ

นิสิตในหลักสูตรแผน ก ทั้งแบบ ก 1 และ ก 2 ที่เป็นชาวไทยมีความเป็นไปได้ที่จะมีปัญหาเรื่องพื้นฐานภาษาอังกฤษเนื่องจากนิสิตโดยส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่งเป็นหลักสูตรภาษาไทย

2.3.3 การปรับตัวในการเรียนระดับบัณฑิตศึกษา

เนื่องจากการเรียนในระดับบัณฑิตศึกษาเน้นกระบวนการค้นคว้าเชิงวิชาการในระดับสูง และการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ดังนั้นนิสิตอาจมีปัญหาในการปรับตัวกับกระบวนการเรียนการสอนได้

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิต

- 1) กำหนดรายวิชาบังคับ 4 รายวิชา สำหรับปรับพื้นฐานความรู้ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในเชิงบูรณาการ และแทรกเนื้อหาวิชาให้ครบถ้วนต่อการรองรับ ELOs ในรายวิชาบังคับ
- 2) จัดการปฐมนิเทศนิสิตใหม่รวมทั้งการจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมเพื่อ แนะนำการวางแผนอาชีพชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการตีพิมพ์บทความวิชาการในวารสารที่มีคุณภาพ
- 3) มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ทุกคน ทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือนให้คำแนะนำแก่นิสิตในการปรับตัวด้านการเรียน
- 4) จัดกิจกรรมเสริมความรู้เกี่ยวกับภาษาอังกฤษ และกำหนดให้มีการนำเสนอด้วยวาจาเป็นภาษาอังกฤษในรายวิชาสัมมนา 2

2.5 แผนการรับนิสิตและจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาในระยะเวลา 5 ปี

2.5.1 แผน ก แบบ ก 1

ชั้นปี	จำนวนนิสิตที่จะรับเข้าในปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	5	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 2	-	5	5	5	5
รวม	5	10	10	10	10
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	5	5	5	5

2.5.2 แผน ก แบบ ก 2

ชั้นปี	จำนวนนิสิตที่จะรับเข้าในปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2	-	10	10	10	10
รวม	10	20	20	20	20
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	10	10	10	10

2.5.3 แผน ข

ชั้นปี	จำนวนนิสิตที่จะรับเข้าในปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	15	15	15	15	15
ชั้นปีที่ 2	-	15	15	15	15
รวม	15	30	30	30	30
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	15	15	15	15

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณการงบประมาณรายรับ

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	1,350,000	2,700,000	2,700,000	2,700,000	2,700,000
แผน ก แบบ ก 1 (40,000 บาท/คน/ปี)	200,000	400,000	400,000	400,000	400,000
แผน ก แบบ ก 2 (40,000 บาท/คน/ปี)	400,000	800,000	800,000	800,000	800,000
แผน ข (50,000 บาท/คน/ปี)	750,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000
รวมรายรับ	1,350,000	2,700,000	2,700,000	2,700,000	2,700,000

หมายเหตุ * คิดจากค่าธรรมเนียมการศึกษาต่อปีการศึกษาต่อคน 40,000 บาท สำหรับแผน ก 1 และแผน ก 2 และ 50,000 บาท สำหรับ แผน ข คูณด้วยจำนวนรวมนิสิตในปีการศึกษานั้น ทั้งแผน ก และ ก 1 แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข ตามแผนการรับนิสิต ข้อ 2.5

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย

รายการรายจ่าย	ปีงบประมาณ (บาท)				
	2565	2566	2567	2568	2569
1. หมวดค่าตอบแทน	135,000	270,000	270,000	270,000	270,000
2. หมวดค่าใช้สอย	405,000	810,000	810,000	810,000	810,000
3. หมวดค่าวัสดุ	405,000	810,000	810,000	810,000	810,000
4. หมวดครุภัณฑ์	135,000	270,000	270,000	270,000	270,000
รวมรายจ่าย	1,080,000	2,160,000	2,160,000	2,160,000	2,160,000

หมายเหตุ *คิดจากสัดส่วนรายจ่ายใน 4 หมวดหลัก คือ หมวดค่าตอบแทน หมวดค่าใช้สอย หมวดค่าวัสดุ และ หมวดครุภัณฑ์ ซึ่งคิดเป็น 10 %, 30%, 30% และ 10% ตามลำดับ เทียบกับรายรับรวมของแผน ก และ ก 1 และ แผน ก แบบ ก 2 แต่ประจำปีการศึกษา ของงบประมาณตามแผน ข้อ 2.6.1

2.6.3 งบประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตมหาบัณฑิต 36,000 บาท ต่อคนต่อปี

2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพรภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่น ๆ เช่น การสอนออนไลน์

หมายเหตุ : การจัดการเรียนการสอนในระบบออนไลน์ จะใช้เฉพาะในช่วงที่มีการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) เท่านั้น

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชา และการลงทะเบียนข้ามมหาวิทยาลัย

สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้ระหว่างสถาบันการศึกษาที่ขึ้นทะเบียนรับรองมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับชาติ โดยให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน และข้อบังคับของสถาบันอุดมศึกษาที่รับเทียบโอนด้วย

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ลำดับ ที่	รายการ	เกณฑ์ ศธ. พ.ศ. 2558			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		
		แผน ก แบบ ก1	แผน ก แบบ ก2	แผน ข	แผน ก แบบ ก1	แผน ก แบบ ก2	แผน ข
1	งานรายวิชา (Course work) ไม่น้อยกว่า	-	12	30-33	-	24	30
	1.1 วิชาบังคับ	-	-	-	-	12	12
	1.2 วิชาเลือกไม่น้อยกว่า	-	-	-	-	12	18
2	วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า	36	12	-	36	12	-
3	การค้นคว้าอิสระ	-	-	3-6	-	-	6
4	รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	-	-	-	5	5	5
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร (ไม่น้อยกว่า)		36	36	36	36	36	36

หลักสูตรแผน ก แบบ ก 1 ทำวิทยานิพนธ์ จำนวนไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

ศึกษารายวิชาต่อไปนี้ โดยไม่นับหน่วยกิต วิชาการระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 3 หน่วยกิต วิชาสัมมนา 1 จำนวน 1 หน่วยกิต และวิชาสัมมนา 2 จำนวน 1 หน่วยกิต สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีบางสาขาวิชาอาจต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานเพิ่มเติมโดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1) วิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต
2) รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	5	หน่วยกิต
รวม	36	หน่วยกิต

โดยทั้งนี้ นิสิตจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการ คือการจัดสัมมนาตามเกณฑ์ที่หลักสูตรกำหนด และเข้าร่วมสัมมนาเพื่อการนำเสนอความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ภายใต้กิจกรรมติดตามวิทยานิพนธ์ซึ่งดำเนินการโดยหลักสูตร

หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2 ทำวิทยานิพนธ์ จำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

ศึกษารายวิชารวม จำนวนไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต ศึกษารายวิชาต่อไปนี้ โดยไม่นับหน่วยกิต วิชาการระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 3 หน่วยกิต วิชาสัมมนา 1 จำนวน 1 หน่วยกิต และวิชาสัมมนา 2 จำนวน 1 หน่วยกิต สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีบางสาขาวิชาอาจต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานเพิ่มเติมโดยไม่ต้องนับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1) งานรายวิชา ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
- วิชาบังคับ	12	หน่วยกิต
- วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
2) วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต
3) รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	5	หน่วยกิต
รวม	36	หน่วยกิต

โดยทั้งนี้ นิสิตจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการ คือการจัดสัมมนาตามเกณฑ์ที่หลักสูตรกำหนด และเข้าร่วมสัมมนาเพื่อการนำเสนอความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ภายใต้กิจกรรมติดตามวิทยานิพนธ์ซึ่งดำเนินการโดยหลักสูตร

หลักสูตรแผน ข ทำการค้นคว้าอิสระ จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ศึกษารายวิชารวม จำนวนไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต ศึกษารายวิชาต่อไปนี้ โดยไม่นับหน่วยกิต คือ วิชาการเปรียบเทียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 3 หน่วยกิต วิชาสัมมนา 1 จำนวน 1 หน่วยกิต และ วิชาสัมมนา 2 จำนวน 1 หน่วยกิต สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี บางสาขาวิชา อาจต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานเพิ่มเติมโดยไม่ต้องนับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1) งานรายวิชา ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
- วิชาบังคับ	12	หน่วยกิต
- วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	18	หน่วยกิต
2) การค้นคว้าอิสระ	6	หน่วยกิต
3) รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต	5	หน่วยกิต
รวม	36	หน่วยกิต

โดยทั้งนี้ นิสิตจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการ คือการจัดสัมมนาตามเกณฑ์ที่หลักสูตรกำหนด และเข้าร่วมสัมมนาเพื่อการนำเสนอความก้าวหน้าการค้นคว้าอิสระภายใต้กิจกรรมติดตามการค้นคว้าอิสระซึ่งดำเนินการโดยหลักสูตร

3.1.3 รายวิชา

1. กรณีจัดการศึกษา แผน ก แบบ ก 1

วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต
118581 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 1, Type A1		9	หน่วยกิต
118582 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 2, Type A1		9	หน่วยกิต
118583 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 3, Type A1		9	หน่วยกิต
118584 วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 4, Type A1		9	หน่วยกิต
รายวิชาบังคับไม่น้อยหน่วยกิต	จำนวน	5	หน่วยกิต
118561 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Research Methodology in Science and Technology			3(3-0-6)
118571 สัมมนา 1 Seminar 1			1(0-2-1)
118572 สัมมนา 2 Seminar 2			1(0-2-1)

2. กรณีจัดการศึกษา แผน ก แบบ ก 2

งานรายวิชา	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
วิชาบังคับ	จำนวน	12	หน่วยกิต
118511 นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Ecology			3(3-0-6)
118512 เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Natural Resources and Environmental Management Technology			3(3-0-6)
118513 นโยบาย แผน และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เชิงบูรณาการ Policy, Planning and Integrated Natural Resources and Environmental Management			3(3-0-6)
118514 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และสังคม Environmental, Health and Social Impact Assessment			3(3-0-6)

วิชาเลือก

จำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

ให้นิสิตแผน ก แบบ ก 2 เลือกเรียนรายวิชาเลือกจากกลุ่มวิชาเลือก ดังต่อไปนี้ (1) กลุ่มวิชาอนุรักษ์ ฟื้นฟูและประเมินศักยภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (3) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ (4) กลุ่มวิชาการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชุมชนโดยนิสิตไม่จำเป็นต้องเลือกเฉพาะวิชาเลือกกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเท่านั้น นิสิตสามารถเลือกวิชาเลือกได้หลายกลุ่มรวมกันเป็น 12 หน่วยกิต

ทั้งนี้ การลงทะเบียนวิชาเลือกจำนวนไม่น้อยกว่าหน่วยกิต 12 หน่วยกิตดังกล่าว นั้น นิสิตอาจเลือกเรียนรายวิชาอื่น ๆ ในระดับปริญญาโทซึ่งเป็นหลักสูตรในมหาวิทยาลัยนเรศวรได้ ทั้งนี้สามารถเลือกได้ไม่เกิน 3 หน่วยกิต และต้องเป็นรายวิชาที่สอดคล้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์และเกี่ยวข้องกับสาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

หมายเหตุ ในกรณีที่นิสิตเลือกวิชาต่างคณะหรือต่างหลักสูตรดังกล่าว 3 หน่วยกิต หมายความว่า นิสิตต้องลงวิชาเลือกในหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 9 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาอนุรักษ์วิทยา พื้นฟู และประเมินศักยภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		
118520	การอนุรักษ์ พื้นฟู และจัดการลุ่มน้ำ Conservation, Restoration and Watershed Resources Management	3(2-2-5)
118521	การจัดการไฟป่าและหมอกควัน Forest Fire and Smog Management	3(2-2-5)
118522	การประเมินศักยภาพทรัพยากรธรรมชาติและนิเวศบริการ Assessment of Natural Resources Potential and Ecosystem Services	3(2-2-5)
118523	การจัดการทรัพยากรป่าไม้ Forest Resources Management	3(2-2-5)
118524	การจัดการทรัพยากรดิน Soil Resources Management	3(3-0-6)
118525	การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ Conservation and Management of Biodiversity Resources	3(2-2-5)
118526	อนุกรมวิธานพันธุ์ไม้ป่าเพื่อการอนุรักษ์ Forest Plant Taxonomy for Conservation	3(2-2-5)
118527	ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ Natural Resources for Ecotourism	3(2-2-5)
118528	ประเด็นปัจจุบันในเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างด้านการประเมิน ศักยภาพของทรัพยากรธรรมชาติ Current Issues in Lower Northern Thailand in Potential Assessment of Natural Resources	3(2-2-5)
118529	การอนุรักษ์ดินและน้ำ Soil and Water Conservation	3(2-2-5)

กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		
118530	เคมีสิ่งแวดล้อมและมลพิษของดิน Environmental Chemistry and Soil Pollution	3(3-0-6)
118531	การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกและกลไกการปรับตัว Global Climate Change and Adaptation Mechanisms	3(3-0-6)
118532	การจำลองพลวัตด้านสิ่งแวดล้อม Environmental Dynamics Modelling	3(2-2-5)
118533	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม Ecotoxicology	3(2-2-5)
118534	การวิเคราะห์และบริหารความเสี่ยงทางนิเวศ Ecological Risk Analysis and Management	3(2-2-5)
118535	การบำบัดสารมลพิษทางชีวภาพและชีวเศรษฐกิจ Bioremediation and Bioeconomy	3(2-2-5)
118536	การจัดการขยะอย่างยั่งยืน Sustainable Waste Management	3(2-2-5)
118537	การแพร่กระจายมลสารในสิ่งแวดล้อม Distribution of Pollutants in Environment	3(2-2-5)
118538	เทคโนโลยีสีเขียวเพื่อลดการปลดปล่อย Green Technology for Reducing Emission	3(2-2-5)
118539	เคมีเกษตรปนเปื้อนและการจัดการ Agrochemicals Contamination and Management	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

118541	การประเมินพิบัติภัยทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Natural and Environmental Disaster Assessment	3(2-2-5)
118542	ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการใช้ที่ดิน Geo-Informatics Technology System for Land Use Management	3(2-2-5)
118543	การรับรู้จากระยะไกลด้านสิ่งแวดล้อม Environmental Remote Sensing	3(2-2-5)
118544	ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม Information Technology System for Environmental Management	3(2-2-5)
118545	การประยุกต์ใช้ภูมิสารสนเทศศาสตร์เพื่อการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Applications of Geo-Informatics for Natural Resources and Environmental Management	3(2-2-5)
118546	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม Decision Support System for Environmental Management	3(2-2-5)

กลุ่มวิชาการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชุมชน

118551	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วม Natural Resources and Environmental Management with Participation	3(2-2-5)
118552	นโยบายสาธารณะสิ่งแวดล้อม Environmental Public Policy	3(2-2-5)
118553	การส่งเสริมคุณภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Natural Resources and Environmental Quality Promotion	3(2-2-5)
118554	น้ำบาดาลระดับตื้น Shallow Groundwater	3(3-0-6)
118555	นโยบายและการมีส่วนร่วมชุมชนเพื่อสังคมคาร์บอนต่ำ Policy and Local Participation for Low Carbon Society	3(3-0-6)
118556	พฤกษศาสตร์พื้นบ้าน Ethnobotany	3(2-2-5)

118557	สำนึกเชิงนิเวศและธรรมาภิบาลทางสิ่งแวดล้อม Ecological Mind and Environmental Good Governance	3(3-0-6)
118558	การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชนภายใต้ สถานการณ์วิกฤติ Natural Resources and Environmental Restoration in Community Based on Crisis Issues	3(3-0-6)
118559	กฎหมายสิ่งแวดล้อม Environmental Law	3(3-0-6)

วิทยานิพนธ์		ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
118585	วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 1, Type A 2		3	หน่วยกิต
118586	วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 2, Type A 2		3	หน่วยกิต
118587	วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 3, Type A 2		6	หน่วยกิต
รายวิชาบังคับไม่น้อยกว่าหน่วยกิต		จำนวน	5	หน่วยกิต
118561	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Research Methodology in Science and Technology		3(3-0-6)	
118571	สัมมนา 1 Seminar 1		1(0-2-1)	
118572	สัมมนา 2 Seminar 2		1(0-2-1)	

3. กรณีจัดการศึกษา แผน ข

งานรายวิชา	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
วิชาบังคับ	จำนวน	12	หน่วยกิต
118511 นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Ecology			3(3-0-6)
118512 เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Natural Resources and Environmental Management Technology			3(3-0-6)
118513 นโยบาย แผน และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เชิงบูรณาการ Policy, Planning and Integrated Natural Resources and Environmental Management			3(3-0-6)
118514 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และสังคม Environmental, Health and Social Impact Assessment			3(3-0-6)

วิชาเลือก

จำนวนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

ให้นิสิตแผน ข เลือกเรียนรายวิชาเลือกจากกลุ่มวิชาเลือกกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ดังต่อไปนี้ (1)กลุ่มวิชาอนุรักษ์วิทยา พื้ฟู และประเมินศักยภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2) กลุ่มวิชาเทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (3) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ(4) กลุ่มวิชาการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชุมชน โดยนิสิตไม่จำเป็นต้องเลือกเฉพาะวิชาเลือกกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเท่านั้น นิสิตสามารถเลือกวิชาเลือกได้หลายกลุ่มรวมกันเป็น 18 หน่วยกิต

ทั้งนี้ การลงทะเบียนวิชาเลือกจำนวนไม่น้อยกว่าหน่วยกิต 18 หน่วยกิต ดังกล่าวนั้น นิสิตอาจเลือกเรียนรายวิชาอื่น ๆ ในระดับปริญญาโทซึ่งเป็นหลักสูตรในมหาวิทยาลัยได้ ทั้งนี้ ไม่เกิน 3 หน่วยกิต และต้องเป็นรายวิชาที่สอดคล้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์และเกี่ยวข้องกับสาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

หมายเหตุ ในกรณีที่นิสิตเลือกวิชาต่างคณะหรือต่างหลักสูตรดังกล่าว 3 หน่วยกิต หมายความว่า นิสิตต้องลงวิชาเลือกในหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 15 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาอนุรักษ์วิทยา ป่าไม้ และประเมินศักยภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		
118520	การอนุรักษ์ ป่าไม้ และจัดการลุ่มน้ำ Conservation, Restoration and Watershed Resources Management	3(2-2-5)
118521	การจัดการไฟป่าและหมอกควัน Forest Fire and Smog Management	3(2-2-5)
118522	การประเมินศักยภาพทรัพยากรธรรมชาติและนิเวศบริการ Assessment of Natural Resources Potential and Ecosystem Services	3(2-2-5)
118523	การจัดการทรัพยากรป่าไม้ Forest Resources Management	3(2-2-5)
118524	การจัดการทรัพยากรดิน Soil Resources Management	3(3-0-6)
118525	การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ Conservation and Management of Biodiversity Resources	3(2-2-5)
118526	อนุกรมวิธานพันธุ์ไม้ป่าเพื่อการอนุรักษ์ Forest Plant Taxonomy for Conservation	3(2-2-5)
118527	ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ Natural Resources for Ecotourism	3(2-2-5)
118528	ประเด็นปัจจุบันในเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างด้านการประเมิน ศักยภาพของทรัพยากรธรรมชาติ Current Issues in Lower Northern Thailand in Potential Assessment of Natural Resources	3(2-2-5)
118529	การอนุรักษ์ดินและน้ำ Soil and Water Conservation	3(2-2-5)

กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		
118530	เคมีสิ่งแวดล้อมและมลพิษของดิน Environmental Chemistry and Soil Pollution	3(3-0-6)
118531	การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกและกลไกการปรับตัว Global Climate Change and Adaptation Mechanisms	3(3-0-6)
118532	การจำลองพลวัตด้านสิ่งแวดล้อม Environmental Dynamics Modelling	3(2-2-5)
118533	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม Ecotoxicology	3(2-2-5)
118534	การวิเคราะห์และบริหารความเสี่ยงทางนิเวศ Ecological Risk Analysis and Management	3(2-2-5)
118535	การบำบัดสารมลพิษทางชีวภาพและชีวเศรษฐกิจ Bioremediation and Bioeconomy	3(2-2-5)
118536	การจัดการขยะอย่างยั่งยืน Sustainable Waste Management	3(2-2-5)
118537	การแพร่กระจายมลสารในสิ่งแวดล้อม Distribution of Pollutants in Environment	3(2-2-5)
118538	เทคโนโลยีสีเขียวเพื่อลดการปลดปล่อย Green Technology for Reducing Emission	3(2-2-5)
118539	เคมีเกษตรปนเปื้อนและการจัดการ Agrochemicals Contamination and Management	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

118541	การประเมินพิบัติภัยทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Natural and Environmental Disaster Assessment	3(2-2-5)
118542	ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการใช้ที่ดิน Geo-Informatics Technology System for Land Use Management	3(2-2-5)
118543	การรับรู้จากระยะไกลด้านสิ่งแวดล้อม Environmental Remote Sensing	3(2-2-5)
118544	ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม Information Technology System for Environmental Management	3(2-2-5)
118545	การประยุกต์ใช้ภูมิสารสนเทศศาสตร์เพื่อการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Applications of Geo-Informatics for Natural Resources and Environmental Management	3(2-2-5)
118546	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม Decision Support System for Environmental Management	3(2-2-5)

กลุ่มวิชาการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชุมชน

118551	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วม Natural Resources and Environmental Management with Participation	3(2-2-5)
118552	นโยบายสาธารณะสิ่งแวดล้อม Environmental Public Policy	3(2-2-5)
118553	การส่งเสริมคุณภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Natural Resources and Environmental Quality Promotion	3(2-2-5)
118554	น้ำบาดาลระดับตื้น Shallow Groundwater	3(3-0-6)
118555	นโยบายและการมีส่วนร่วมชุมชนเพื่อสังคมคาร์บอนต่ำ Policy and Local Participation for Low Carbon Society	3(3-0-6)
118556	พฤกษศาสตร์พื้นบ้าน Ethnobotany	3(2-2-5)

118557	สำนึกเชิงนิเวศและธรรมาภิบาลทางสิ่งแวดล้อม Ecological Mind and Environmental Good Governance	3(3-0-6)
118558	การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชนภายใต้ สถานการณ์วิกฤติ Natural Resources and Environmental Restoration in Community Based on Crisis Issues	3(3-0-6)
118559	กฎหมายสิ่งแวดล้อม Environmental Law	3(3-0-6)

การค้นคว้าอิสระ		ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
118588	การค้นคว้าอิสระ 1 Independent Study 1		3 หน่วยกิต
118589	การค้นคว้าอิสระ 2 Independent Study 2		3 หน่วยกิต

รายวิชาบังคับไม่น้อยหน่วยกิต		จำนวน	5 หน่วยกิต
118561	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Research Methodology in Science and Technology		3(3-0-6)
118571	สัมมนา 1 Seminar 1		1(0-2-1)
118572	สัมมนา 2 Seminar 2		1(0-2-1)

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

3.1.4.1 แผน ก แบบ ก 1

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

118561	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Science and Technology (Non-Credit)	3(3-0-6)
118571	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-Credit)	1(0-2-1)
118581	วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 1, Type A 1	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาปลาย

118572	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-Credit)	1(0-2-1)
118582	วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 2, Type A 1	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

118583	วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 3, Type A 1	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาปลาย

118584	วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 4, Type A 1	9 หน่วยกิต
รวม		9 หน่วยกิต

3.1.4.2 แผน ก แบบ ก 2

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

118511	นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Ecology	3(3-0-6)
118512	เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Natural Resources and Environmental Management Technology	3(3-0-6)
118513	นโยบาย แผน และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เชิงบูรณาการ Policy, Planning and Integrated Natural Resources and Environmental Management	3(3-0-6)
118514	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และสังคม Environmental, Health and Social Impact Assessment	3(3-0-6)
118561	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Science and Technology (Non-Credit)	3(3-0-6)
118571	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-Credit)	1(0-2-1)

รวม

12 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาปลาย

118xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
118xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
118xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
118572	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-Credit)	1(0-2-1)
118585	วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 1, Type A2	3 หน่วยกิต

รวม

15 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

118586	วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 2, Type A2	3 หน่วยกิต
	รวม	3 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาปลาย

118587	วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 3, Type A2	6 หน่วยกิต
	รวม	6 หน่วยกิต

3.1.4.3 แผน ข

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น

118511	นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Ecology	3(3-0-6)
118512	เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Natural Resources and Environmental Management Technology	3(3-0-6)
118513	นโยบาย แผน และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เชิงบูรณาการ Policy, Planning and Integrated Natural Resources and Environmental Management	3(3-0-6)
118514	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และสังคม Environmental, Health and Social Impact Assessment	3(3-0-6)
118561	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Science and Technology (Non-Credit)	3(3-0-6)
118571	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-Credit)	1(0-2-1)
	รวม	12 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาปลาย

118xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
118xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
118xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
118xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
118572	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-Credit)	1(0-2-1)
	รวม	12 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1

ภาคฤดูร้อน

118xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
	รวม	6 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น

118588	การค้นคว้าอิสระ 1 Independent Study 1	3 หน่วยกิต
	รวม	3 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาปลาย

118589	การค้นคว้าอิสระ 2 Independent Study 2	3 หน่วยกิต
	รวม	3 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

118511 นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

Environmental Ecology

โครงสร้างของระบบสิ่งแวดล้อมและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ อาทิ เช่น ด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพการทำงานของสิ่งมีชีวิตในระบบสิ่งแวดล้อมปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ การประยุกต์ใช้ความรู้ ทางนิเวศวิทยาเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

Structure of environmental system, relationship between organisms and environment in terms of physical, chemical, and biological factors, functions of living organisms in environmental system, environmental problems, application of conceptual knowledge for sustainability of natural resources and environmental management

118512 เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

Natural Resources and Environmental Management Technology

มลพิษสิ่งแวดล้อมในภาพรวม นวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อจัดการลุ่มน้ำเชิงบูรณาการเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อจัดการลุ่มน้ำกระบวนการบำบัดน้ำเสียทางกายภาพและทางเคมีขั้นสูง กระบวนการบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพขั้นสูง มลพิษอากาศและการควบคุมขั้นสูง เทคโนโลยีการฟอกอากาศและน้ำให้บริสุทธิ์ การจัดการขยะชุมชนการจัดการขยะอุตสาหกรรมและของเสียอันตราย การฟื้นฟูสภาพทางชีวภาพขั้นสูง เทคโนโลยีสีเขียวเพื่อลดการปลดปล่อย ระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม

Overview of environmental pollution, technology and innovation in natural resources and environment, integrated watershed management modeling, geo-information for watershed management, advanced physical and chemical wastewater treatment process, advanced biological wastewater treatment process, air pollution and advanced control, water and air purification technology, municipal solid waste management, industrial solid waste and hazardous waste management, advanced bioremediation, green technology for reducing emission, standards for environmental management systems

118513 นโยบาย แผน และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ 3(3-0-6)
 และสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ
 Policy, Planning and Integrated Natural Resources and Environmental
 Management

กรอบคิณนโยบายสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย และ นานาชาติ ภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561 – 2580) และ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนการใช้โมเดลเศรษฐกิจใหม่ (เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว) รวมทั้งประเด็นสำคัญที่เกิดวิกฤติด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแนวทางการวิเคราะห์และสร้างนโยบาย แผน โครงการเพื่อรองรับการบริหารจัดการปัญหา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยใช้ฐานกระบวนทัศน์ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการกรณีศึกษาการรับมือด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ และการอนุรักษ์ความ หลากหลายทางชีวภาพ กรณีศึกษาจากโครงการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ กรณีศึกษานโยบาย การจัดการไฟป่าและหมอกควันในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง กรณีศึกษาการจัดการสิ่งแวดล้อมเมือง กรณีศึกษาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในระดับนานาชาติ กฎหมายสิ่งแวดล้อมที่สำคัญในประเทศไทย และนานาชาติ กรณีศึกษาจากปัญหาในชุมชน

Conceptual framework for various public policies from Thailand and worldwide countries under National Strategy (2018-2037) and Sustainable Development Goals(SDGs), BCG model (Bioeconomy, Circular Economy, Green Economy) including critical natural resources and environmental issues, practical ways for policy and plan analysis, policy and plan design for natural resources and environmental administration based on paradigm in integrated natural resources and environmental management development, sustainable management, multilateral environmental agreements, case studies in coping with climate change and biodiversity conservation, case studies in royal development projects initiated by His Majesty King Rama 9th, case studies in forest fire and smog management in lower northern Thailand, case studies in urban environmental management, case studies in international natural resources management, environmental laws in Thailand including international laws, community case study

118514 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และสังคม 3(3-0-6)
Environmental, Health and Social Impact Assessment

หลักการของกระบวนการการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม กฎหมายที่เกี่ยวข้อง การประเมินผลกระทบของโครงการพัฒนาที่มีต่อทรัพยากรกายภาพ ชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณภาพชีวิตการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสุขภาพ และสังคม มาตรการป้องกัน แก้ไข และมาตรการติดตามตรวจสอบการเขียนรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการนำเสนอ การประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ กรณีศึกษาต่าง ๆ ในประเทศไทย

Principles of Environmental Impact Assessment (EIA) process, law related to EIA, the impact assessment of development projects on physical and biological resources, human utilization and quality of life, Health Impact Assessment (HIA), Social Impact Assessment (SIA), mitigation and monitoring process, writing a report about the environmental impact and present the impact found, Strategic Environmental Assessment (SEA), case studies in Thailand

118520 การอนุรักษ์ ป่าไม้ และจัดการลุ่มน้ำ 3(2-2-5)
Conservation, Restoration and Watershed Resources Management

ลุ่มน้ำและหลักการจัดการลุ่มน้ำ การจัดการทรัพยากรน้ำอย่างบูรณาการ ศักยภาพของลุ่มน้ำ อุตุ-อุทกวิทยา วัฏจักรน้ำ สมดุลน้ำ กระบวนการอุทกวิทยาในพื้นที่ลุ่มน้ำ การใช้ประโยชน์ที่ดินในลุ่มน้ำ และพื้นฐานของการอนุรักษ์ การฟื้นฟูลุ่มน้ำ การจัดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำในประเทศไทย แบบจำลองลุ่มน้ำ การจัดการระบบน้ำและดินเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ และการจัดการลุ่มน้ำแบบผสมผสาน

Watershed and principle of watershed management, integrated water resources management, watershed morphology, meteo-hydrology, water cycle, water balance, hydrological process in watershed, land use watershed and principle of conservation and restoration of watershed resources, watershed classification in Thailand, watershed modeling, water and soil management system for water conservation in a watershed, and integrated watershed resources management

118521 การจัดการไฟป่าและหมอกควัน 3(2-2-5)
Forest Fire and Smog Management

นิเวศวิทยาของไฟป่าในไบโอมป่าเขตร้อน พื้นฐานของการเกิดไฟป่า ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเผาในที่โล่ง การเกิดไฟป่า และสถานการณ์หมอกควันในบรรยากาศ ผลกระทบของไฟป่าและหมอกควันที่มีต่อระบบนิเวศและสุขภาพ นโยบายการจัดการไฟป่า การจัดการป้องกันไฟป่า เทคโนโลยีเตือนภัยไฟป่าการวางแผนและการควบคุมไฟป่า ในประเทศไทยการศึกษานอกสถานที่

Forest fire ecology in tropical forest biome, fundamental of forest fire, interaction among open burning, forest fire and atmospheric smog situations, effects of forest fire and smog on ecosystems and human health, fire management policy, forest fire prevention management, forest fire early warning technolog, planning and control of forest fire in Thailand, integration of forest fire management, field trip required

118522 การประเมินศักยภาพทรัพยากรธรรมชาติและนิเวศบริการ 3(2-2-5)
Assessment of Natural Resources Potential and Ecosystem Services

หลักการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยบูรณาการมิติทางด้านนิเวศบริการคุณค่าและความสำคัญของระบบนิเวศการพัฒนาและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนแนวคิดการบริการของระบบนิเวศ มโนทัศน์ หลักการ กระบวนการ และเครื่องมือในการประเมินสถานภาพศักยภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามสภาพภูมิศาสตร์ที่แตกต่างกัน การประเมินมูลค่าการให้บริการของระบบนิเวศ

Principles of natural resources utilization by integrating of ecosystem services dimension, value and significant of ecosystem, sustainable natural resource development and management, ecosystem services concept, concepts, principles, processes and tools of situation and potential assessment of natural resources and environment of different geographic areas, valuation of ecosystem services

- 118526 **อนุกรมวิธานพันธุ์ไม้ป่าเพื่อการอนุรักษ์** 3(2-2-5)
Forest Plant Taxonomy for Conservation
 การจำแนกหมวดหมู่ การระบุชนิด และการกำหนดชื่อวิทยาศาสตร์ การตรวจสอบ
 เอกลักษณ์ของชนิดพันธุ์ไม้ป่าที่สำคัญ จากลักษณะทางสัณฐานวิทยา อนุกรมวิธาน ถิ่นอาศัยและ
 ความสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการ การจัดทำคำบรรยายชนิดพันธุ์ การสร้างรูปวิธาน การศึกษาวิจัยและการ
 อนุรักษ์พันธุ์ไม้ป่าอย่างยั่งยืน
 Principle of plant classification, identification and scientific nomenclature,
 investigation of characteristics of forest tree species upon the morphology, taxonomy,
 habitat and evolution relationship, preparing of species description, key construction of
 specific group, research approach and sustainable conservation of forest tree species
- 118527 **ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ** 3(2-2-5)
Natural Resources for Ecotourism
 หลักการและองค์ประกอบของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์อย่าง
 ยั่งยืน ทุนทรัพยากรธรรมชาติและการประเมินมูลค่าเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ มูลค่าเชิงเศรษฐศาสตร์
 ของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ บทบาทและการมีส่วนร่วมของชุมชนหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อการจัดการ
 การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ในระดับท้องถิ่น การพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ในระดับท้องถิ่น สถานการณ์
 และแนวโน้มการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในปัจจุบันและอนาคต
 Principles and composition of ecotourism, sustainable conservation
 tourism, natural resources capital and valuation for ecotourism, economic values of
 ecotourism, roles and participations of local communities or stakeholders for
 conservative tourism management, regional ecotourism development, present trends
 and future approaches of ecological tourism
- 118528 **ประเด็นปัจจุบันในเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง** 3(2-2-5)
ด้านการประเมินศักยภาพของทรัพยากรธรรมชาติ
Current Issues in Lower Northern Thailand in Potential Assessment
of Natural Resources
 ศึกษาประเด็นปัจจุบันด้านการประเมินศักยภาพของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 เน้นหาเน้นโดยการวิจัยกรณีศึกษาต่าง ๆ ในพื้นที่ภาคเหนือหรือภาคเหนือตอนล่าง
 Current issues for potential assessment of natural resources and
 environment focusing on case study research in lower Northern area

- 118529 **การอนุรักษ์ดินและน้ำ** 3(2-2-5)
Soil and Water Conservation
 ความหมายของการอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำ ธรรมชาติ และปัญหาของทรัพยากรดิน ความสัมพันธ์ของดินและน้ำ การกร่อนของดินโดยน้ำ นโยบายและมาตรการการควบคุมการพังทลายของดิน แนวทางการจัดการทรัพยากรดินและน้ำอย่างยั่งยืน
 Definition of soil and water conservation, nature and problems of soils, soil and water relationships, soil erosion, policy and measures to control soil erosion, sustainable management of soil and water resources
- 118530 **เคมีสิ่งแวดล้อมและมลพิษของดิน** 3(3-0-6)
Environmental Chemistry and Soil Pollution
 กระบวนการต่าง ๆ ทางดินที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมและความเป็นไปของสารเคมี ธาตุอาหารพืชและสารมลพิษในดินจากแหล่งที่มาต่าง ๆ ได้แก่ วัตถุต้นกำเนิด สภาพแวดล้อมตามธรรมชาติและกิจกรรมของมนุษย์ กลไกและปัจจัยที่ควบคุมพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสะสม การเคลื่อนย้ายและการเปลี่ยนรูปของสารเคมีที่มีผลต่อการเคลื่อนย้ายสู่ห่วงโซ่อาหารและการแพร่กระจายสู่ระบบนิเวศ แนวทางและกลยุทธ์ในการควบคุม การจัดการเพื่อป้องกันมลพิษดินและเพื่อฟื้นฟูทรัพยากรดิน
 Soil processes related to behaviors and fates of chemicals, nutrients and contaminants derived from parent materials, natural and anthropogenic activities, mechanisms and factors controlling chemical accumulation, translocation and transformation in soil, its consequent effects on biological uptake and ecosystem distribution, concepts and strategies for soil pollutant control and soil contamination rehabilitation

- 118533** **พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม** **3(2-2-5)**
Ecotoxicology
 หลักการทางพิษวิทยา กลไกการปนเปื้อนของมลสาร การสะสมในระบบนิเวศ การสะสมทางชีวภาพ และการเข้าสู่ร่างกาย ระดับการเกิดพิษและผลกระทบต่อสุขภาพ พิษจากสารโลหะหนัก พิษจากอาหารปนเปื้อน มลพิษจากการพัฒนาอุตสาหกรรมและการเกษตรกรรม เครื่องมือในการตรวจวัดและคาดการณ์พิษในสิ่งแวดล้อม ดัชนีทางชีวภาพ การกำหนดค่ามาตรฐานความปลอดภัยทางสิ่งแวดล้อม หลักการการควบคุมและป้องกันมลพิษ

Principle in ecotoxicology, contamination mechanisms, toxic accumulation in ecological system, bioaccumulation and biomagnification, exposure to human, toxicity levels and health impacts, heavy metal toxicity, contaminated food toxicity, toxicants from industrial development and agriculture, ecological tools in pollutant detection and measurement, bioindicator, environmental safety standardization, guidelines for pollution prevention and control

- 118534** **การวิเคราะห์และบริหารความเสี่ยงทางนิเวศ** **3(2-2-5)**
Ecological Risk Analysis and Management
 เทคนิควิธีการวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อระบบนิเวศ การเก็บข้อมูลมลพิษทางสิ่งแวดล้อม สถิติทางสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ข้อมูลทางระบาดวิทยา การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ การได้รับสารพิษ การวิเคราะห์ปริมาณและการตอบสนองต่อสนอง การรับสารพิษสู่ร่างกายและการสรุปความเสี่ยง ผลกระทบต่อสุขภาพ และต่อระบบนิเวศ สมการคาดการณ์ความเสี่ยง การบริหารจัดการความเสี่ยง และการสื่อสารต่อชุมชน แนวทางการฟื้นฟูระบบนิเวศที่ปนเปื้อน เช่น เทคนิคการบำบัดพื้นที่

Techniques for analyzing ecological risks, collection of environmental pollution data, epidemiological data analysis, health risk assessment, evaluation of exposure to toxicants, dose-response relationship analysis, exposure of toxicants to body, and risk characterization, potential impacts to human health and to ecosystem, risk modeling, risk management and communicating risk to public, restoration techniques for polluted ecological sites such as bioremediation techniques

118535 การบำบัดสารมลพิษทางชีวภาพและชีวเศรษฐกิจ 3(2-2-5)
Bioremediation and Bioeconomy

บทบาทและกลไกการทำงานของจุลินทรีย์ในการย่อยสลายและการบำบัดทางชีวภาพทางออกเชิงนวัตกรรมและคุณค่าในการบำบัดสารมลพิษปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมการนำสารปนเปื้อนในดินและน้ำไปใช้เพื่อผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพและผลิตภัณฑ์ชีวภาพการใช้กระบวนการทางชีวภาพเพื่อเปลี่ยนของเสียเกษตรอุตสาหกรรมไปเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่าและพลังงาน การเชื่อมโยงการบำบัดทางชีวภาพกับกลยุทธ์ทางการตลาดการวางแผนการคาดการณ์การถ่ายโอนความรู้ และการวิเคราะห์ทางการเงิน

Roles and mechanisms of microorganisms in biodegradation and bioremediation, innovative and cost-effective solutions to decontaminate polluted environments, usage of contaminant in soil and water for biofuels and bioproducts production, bioconversion of agro-industrial waste to valuable products and energy, linking bioremediation with marketing strategy, planning, forecasting, knowledge transfer, and financial analysis

118536 การจัดการขยะอย่างยั่งยืน 3(2-2-5)
Sustainable Waste Management

หลักการจัดการขยะชุมชน ขยะอันตราย ขยะอุตสาหกรรม กฎหมายและนโยบายของรัฐต่อการบริหารจัดการขยะ สมบัติทางกายภาพและเคมีของขยะ การจัดการขยะตามลำดับขั้นการจัดการของเสีย การจัดเก็บและการขนส่ง การใช้ประโยชน์จากของเสีย เทคโนโลยีในการบำบัดขยะด้วยวิธีทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ การกำจัดของเสียโดยการเผาและการฝังกลบที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ การป้องกันมลพิษสู่สิ่งแวดล้อม ประสิทธิภาพการบำบัดและมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะ

Principles of municipal waste, hazardous waste, and industrial waste management, laws and regulations related to waste management, physico-chemical properties of waste, waste management hierarchy, waste collection and transportation, waste utilization, physical, chemical, and biological treatment technologies, waste disposal related to incineration and landfilling, pollution prevention, effectiveness and environmental quality standards, organization relating to waste management

- 118538** **เทคโนโลยีสีเขียวเพื่อลดการปลดปล่อย** **3(2-2-5)**
Green Technology for Reducing Emission
หลักการและแนวคิดของเทคโนโลยีสะอาด นโยบาย การวางแผนและเครื่องมือในการส่งเสริมเทคโนโลยีสะอาดเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม แนวทางเลือกเทคโนโลยีสะอาด กระบวนการและขั้นตอนการตรวจสอบเทคโนโลยีสะอาด การวิเคราะห์การเกิดของเสีย การป้องกันมลพิษและการลดมลพิษที่แหล่งกำเนิด การใช้ประโยชน์จากของเสีย การประเมินวัฏจักรชีวิต การพัฒนาอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ บทบาทของภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในการส่งเสริมเทคโนโลยีสะอาด
Principal and concept of clean technology, policy, planning and tools in clean technology implementations for environmental management, clean technology options, process and steps of auditing, waste analysis, pollution prevention and source reduction, waste utilization, life cycle assessment, eco-industrial development, roles of relevant stakeholders for supporting clean technology
- 118539** **เคมีเกษตรปนเปื้อนและการจัดการ** **3(3-0-6)**
Agrochemicals Contamination and Management
การปนเปื้อนจากสารเคมีเกษตรชนิดต่าง ๆ สารกำจัดศัตรูพืช โลหะหนักและธาตุอาหารความเป็นไปและการแพร่กระจายในระบบนิเวศ ผลกระทบต่อคุณภาพอาหารและสิ่งแวดล้อม การจัดการที่เหมาะสม
Agrochemical contaminants such as pesticides, metals and nutrients, fate and distribution in ecosystem, impact on food quality and environment, appropriated management
- 118541** **การประเมินภัยพิบัติทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม** **3(2-2-5)**
Natural and Environmental Disaster Assessment
พฤติกรรมภัยพิบัติด้านทรัพยากรธรรมชาติที่เกิดจากกระบวนการตามธรรมชาติ เช่น แผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด วาตภัย อุทกภัย แผ่นดินโคลนถล่ม และความแห้งแล้ง การฟื้นฟูและแนวทางแก้ไขภัยพิบัติด้านทรัพยากรธรรมชาติ และเทคโนโลยีเพื่อการรับมือและติดตามตรวจสอบ
Disaster behaviour in natural resources caused by natural processes such as earthquake, volcanic eruptions, storm, flooding, land and mud slides, and drought, restorations and solutions for natural disasters, technology for coping and monitoring

118542 ระบบเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการใช้ที่ดิน 3(2-2-5)
Geo-Informatics Technology System for Land Use Management

ขนาดและการกระจายของปัญหาสิ่งแวดล้อมเชิงพื้นที่ การคัดเลือกข้อมูลตามลักษณะ
 ปัญหาสิ่งแวดล้อมเชิงพื้นที่ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่เพื่อป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อม การประยุกต์ใช้
 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวิเคราะห์ปัญหาสิ่งแวดล้อมเชิงพื้นที่

Scale and distribution of spatial environmental problem, data selection
 according to spatial environmental problem, spatial data analysis for identifying
 environmental problem, application of GIS for analyzing spatial environmental problem

118543 การรับรู้จากระยะไกลด้านสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)
Environmental Remote Sensing

พื้นฐานทางฟิสิกส์เกี่ยวกับการแผ่พลังงานคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การสะท้อนของวัตถุในช่วง
 คลื่นต่าง ๆ ฟิล์ม อิมัลชันของรูปถ่าย เครื่องรับ หลักการแปลภาพถ่าย ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม
 การวิเคราะห์ภาพแบบควบคุมและไม่ควบคุม ดัชนีข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียมสำหรับการวิเคราะห์
 ระบบการรับรู้ไมโครเวฟขั้นต้น การประยุกต์อากาศยานไร้คนขับเพื่อจัดทำภาพถ่ายทางอากาศ
 การประยุกต์การรับรู้จากระยะไกลสำหรับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

Physical basis of electromagnetic radiation, spectral reflectance of objects,
 photographic film emulsion, sensors, principles of image interpretation, satellite data,
 supervised and unsupervised classification, indices of satellite data for image analysis,
 introductory microwave sensing system, adaptive use of unmanned aerial vehicle in aerial
 photography, application of remote sensing in natural resources and environment

118544 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)
Information Technology System for Environmental Management

องค์ประกอบและกระบวนการจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ระบบการประมวลผลข้อมูล ระบบฐานข้อมูล การวิเคราะห์และออกแบบระบบโดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โมเดลจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม แนวโน้มในอนาคตของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม

Components and management processes of information technology system, computer technology, data processing system, database system, system analysis and design using computer technology, data relationship model, data communication and computer network, application of information technology for environmental management, future trend in information technology for environmental management

118545 การประยุกต์ใช้ภูมิสารสนเทศศาสตร์เพื่อการจัดการ 3(2-2-5)
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
Applications of Geo-Informatics for Natural Resources and Environmental Management

เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ ชนิดและโครงสร้างของข้อมูลเชิงพื้นที่ แหล่งและหัวข้อความผิดพลาดด้านภูมิสารสนเทศ หัวข้อเชิงพื้นที่และเชิงเวลา บูรณาการของรีโมตเซนซิง ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลกเพื่อการประเมิน การจัดการ และการวางแผน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประเด็นปัญหาร่วมสมัยด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

Geo-information technology, spatial data types and structures, error sources and issues in geographic information, spatial and temporal scale issues, integration of remote sensing, geographic information system, and global positioning system for natural resources assessment, management and planning, current issues on application of geo-informatics for natural resources management

118546 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)

Decision Support System for Environmental Management

หลักการ แนวคิด องค์ประกอบ และการออกแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจเชิงพื้นที่ ระบบผู้เชี่ยวชาญ การประยุกต์ใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจและระบบสารสนเทศในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

Principle, concepts, components, and design of spatial decision support system, expert system, application of decision support system and information system for natural resources and environmental management

118551 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วม 3(2-2-5)

Natural Resources and Environmental Management with Participation

การวางแผนจัดการสิ่งแวดล้อมเชิงยุทธศาสตร์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ภายใต้กรอบของการเมือง กฎหมาย วัฒนธรรม และ เศรษฐสังคม การวางแผนและการรับฟังความคิดเห็น การจัดการความขัดแย้ง ระบบมาตรฐานสิ่งแวดล้อม การดำเนินงานและการตรวจสอบคุณภาพ และ มาตรการสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนา บนหลักการความเท่าเทียมกัน ความโปร่งใส กลไกการสื่อสารในชุมชน และ การจัดการความรู้ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

Environmental management strategies planning of local community with community participation, framework of political, legal, cultural and socio-economic, planning and public hearing, conflict solution, environmental standard systems, performance and accountability and measurement and improvement, under principles of equitability, transparency, communication mechanism and knowledge management on environment

- 118552** **นโยบายสาธารณะสิ่งแวดล้อม** **3(2-2-5)**
Environmental Public Policy
 ทฤษฎีและแนวความคิดของนโยบายสาธารณะ กระบวนการนโยบายสาธารณะแบบมีส่วนร่วมโดยเน้นนโยบายสาธารณะด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์นโยบายสาธารณะ การนำนโยบายไปปฏิบัติ การประเมินผลนโยบาย การยุตินโยบายสาธารณะ ตลอดจนประเด็นปัญหาเกี่ยวกับนโยบายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- Theories and concepts in public policy, participatory public policy process with emphasis on environmental public policy, factors influencing environmental policy-making, public policy analysis, policy implementation, public policy evaluation, public policy maintenance/succession or termination, current issues in problems of the natural resources and environmental policy
- 118553** **การส่งเสริมคุณภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม** **3(2-2-5)**
Natural Resources and Environmental Quality Promotion
 หลักการการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม การสร้างแนวความคิดเพื่อสร้างความมีส่วนร่วมในการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมขององค์กรเอกชน รัฐวิสาหกิจ และภาครัฐ เทคโนโลยีสังคม และการสื่อสารสิ่งแวดล้อม เพื่อการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ข้อตกลงและพันธสัญญาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจกรรมทั้งระดับท้องถิ่น ภูมิภาค ประเทศ และนานาชาติ
- Principle of environmental quality promotion, public participation on environmental quality protection of non-governmental organization, enterprise and governmental organization, social technology and environmental communication for natural resources and environmental quality promotion, local, national, regional, and international involvement
- 118554** **น้ำบาดาลระดับตื้น** **3(3-0-6)**
Shallow Groundwater
 น้ำบาดาลบ่อตื้นเพื่อชุมชนเกษตรกรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น กฎหมายน้ำ การจัดการทรัพยากรน้ำผิวดินร่วมกับน้ำบาดาล คุณภาพชีวิตของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และเศรษฐกิจพอเพียง
- Shallow-well groundwater for agriculture community, local wisdom, water acts, surface-water/groundwater resources management, life quality of stake holders, and sufficiency economy

- 118555** **นโยบายและการมีส่วนร่วมชุมชนเพื่อสังคมคาร์บอนต่ำ** **3(3-0-6)**
Policy and Local Participation for Low Carbon Society
 กรอบแนวคิดของเมืองหรือสังคมคาร์บอนต่ำ นโยบายเพื่อสร้างนวัตกรรมการบริโภคและเทคโนโลยีสีเขียวในชุมชน การขับเคลื่อนทางสังคมเพื่อลดการปล่อยคาร์บอน การวางแผนการจัดการแบบองค์รวมเพื่อเมืองคาร์บอนต่ำ การมีส่วนร่วมในการวางแผนและการสร้างสรรค์ และการติดตามตรวจสอบการเสริมสร้างและพัฒนาสมรรถนะของสังคมคาร์บอนต่ำด้วยระบบการสื่อสาร ฐานความรู้ ความตระหนัก และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม

Conceptual framework of low carbon city or low carbon society, policies for green consumption and technology innovations in communities, social motivations for carbon emission reduction, holistic planning for low carbon city, community participation of planning and creation and monitoring, low carbon social competency building by environmental information, knowledge-based, awareness and environmental ethics

- 118556** **พฤกษศาสตร์พื้นบ้าน** **3(2-2-5)**
Ethnobotany
 ภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์พืชโดยคนท้องถิ่น ชนพื้นเมือง หรือชนเผ่า การถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์จากบรรพบุรุษ การใช้ประโยชน์พืชทางด้านพิธีกรรม ความเชื่อและวัฒนธรรมท้องถิ่น ปริมาณการใช้ประโยชน์และการอนุรักษ์ การพืชปลูกเพื่อยังชีพและพืชเศรษฐกิจ การศึกษาชนิดพืชที่ชนเผ่าหรือชาวท้องถิ่นนิยมนำมาใช้ประโยชน์ ตัวอย่างและกรณีศึกษาพฤกษศาสตร์พื้นบ้านทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

Wisdom of plant utilization by local, native or tribe people, derived knowledges and experiences from ancestors, plant uses for rites, beliefs and local cultures, quantity of plant usage and conservation levels, planting for sustainable life and economic benefit, descriptive information of popular plant species use by tribes or local people, selected topics and case studies of ethnobotany in both national and international scale

- 118557 **สำนึกเชิงนิเวศและธรรมาภิบาลทางสิ่งแวดล้อม** 3(3-0-6)
Ecological Mind and Environmental Good Governance
 ทฤษฎีความนึกคิด ความเชื่อ แนวคิดเชิงระบบ จริยธรรมกับสำนึก พุทธนิเวศ จริยธรรมทางสิ่งแวดล้อม ธรรมาภิบาลและความเป็นธรรมทางสิ่งแวดล้อม เครื่องมือทางสิ่งแวดล้อมเพื่อการวางแผน วางยุทธศาสตร์ แนวคิดของธรรมาภิบาลระหว่างประเทศ และการนำไปปฏิบัติ ภูมิปัญญาสิ่งแวดล้อม ความเป็นอยู่พอเพียง อ่านบททวนบทความ หรือวรรณกรรมที่มีค่าทางสิ่งแวดล้อม เช่น ฤดูใบไม้ผลิที่เงียบเหงา มนุษย์กับธรรมชาติ ไกยา ปรัชญาความพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว
- Fundamental theories of mind, thoughts, and believes, system thinking, ethical mind, Buddhist ecology, environmental ethics, good governance and environmental justices, environmental tools for environmental planning, environmental strategy and implementation, concepts of Global Administrative Governance (GAG), environmental literacy, sufficient living, literature review or some environmental classical writings such as Silent Spring, man and nature, Gaia, sufficient philosophy of King Bhumibol
- 118558 **การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชน** 3(3-0-6)
ภายใต้สถานการณ์วิกฤติ
Natural Resources and Environmental Restoration
in Community Based on Crisis Issues
 แนวคิดพื้นฐานของการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชนพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างและพื้นที่อื่น ๆ ของประเทศ ภายใต้สถานการณ์วิกฤติในรูปแบบต่าง ๆ กรณีศึกษาการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมภายใต้สถานการณ์โรคระบาดโควิด-19
- Conceptual basis for natural resources and environmental restoration, natural resources and environmental restoration for community in the lower northern region or other regions in Thailand under various current crisis issues, case study of natural resources and environmental restoration under COVID-19 pandemic

- 118571** **สัมมนา 1** **1(0-2-1)**
Seminar 1
 ทักษะในการอ่านและวิเคราะห์ผลงานทางวิชาการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จากบทความในวารสารวิชาการทั้งระดับชาติ และนานาชาติ เทคนิคในการเตรียมและนำเสนอบทความทางวิชาการในรูปแบบการนำเสนอด้วยวาจา และ โปสเตอร์ ด้วยภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ
 Scientific reading and analytical skills of natural resources and environment from national and international academic journal, preparation techniques for oral and poster presentation of technical papers in Thai or English
- 118572** **สัมมนา 2** **1(0-2-1)**
Seminar 2
 การนำเสนอผลงานทางวิชาการตีพิมพ์ที่สอดคล้องกับวิทยานิพนธ์ และนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ นำเสนอในรูปแบบการนำเสนอด้วยวาจา ด้วยภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ
 Formal presentation of published research articles related to thesis and oral presentation of thesis proposal in Thai or English
- 118581** **วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1** **9 หน่วยกิต**
Thesis 1, Type A 1
 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ ค้นคว้า ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์
 Studying the elements of a thesis; reviewing literature and related research; and determining the thesis title
- 118582** **วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1** **9 หน่วยกิต**
Thesis 2, Type A 1
 พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 Developing a concept paper and preparing a summary of the literature and related synthesis

- 118583 **วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1** **9 หน่วยกิต**
Thesis 3, Type A 1
พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัยจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ
Developing research instruments and research methodology; and
preparing a thesis proposal in order to present it to the committee
- 118584 **วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1** **9 หน่วยกิต**
Thesis 4, Type A 1
เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์
สำเร็จการศึกษา
Collecting data; analyzing data; preparing a progress report in order to
present it to the thesis advisor; and preparing the full-text thesis and a research article in
order to get published according to the graduation criteria
- 118585 **วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2** **3 หน่วยกิต**
Thesis 1, Type A 2
ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ หรือตัวอย่างวิทยานิพนธ์ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง กำหนด
ประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์ พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept
Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
Studying the elements of a thesis or thesis examples in the related field
of study; determining the thesis title; developing a concept paper; and preparing the
summary of the literature and related research synthesis
- 118586 **วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2** **3 หน่วยกิต**
Thesis 2, Type A 2
พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เพื่อนำเสนอต่อ
คณะกรรมการ
Developing research instruments and research methodology; and
preparing a thesis proposal in order to present it to the committee

3.1.6 ความหมายของเลขรหัสวิชา

ความหมายของเลขรหัสวิชา

ประกอบด้วยตัวเลข 6 ตัว แยกเป็น 2 ชุด ชุดละ 3 ตัว มีความหมาย ดังนี้

ความหมายของเลขรหัสชุดที่ 1 คือ (นับจากซ้ายไปขวา) รหัส 3 ตัวแรก ตัวเลขเฉพาะของแต่ละสาขาวิชา โดย 118 หมายถึง สาขาวิชาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เลขสามตัวหลัง (นับจากขวาไปซ้าย) ให้ความหมายดังนี้

เลขหลักหน่วย : แสดงอนุกรมรายวิชา

เลขหลักสิบ : แสดงหมวดหมู่ในสาขาวิชา

- 1 หมายถึง กลุ่มวิชาบังคับซึ่งเป็นพื้นฐานของหลักสูตร
- 2 หมายถึง กลุ่มวิชาอนุรักษ์ชีวิตและการประเมินศักยภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 3 หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 4 หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 5 หมายถึง กลุ่มวิชาการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชุมชน
- 6 หมายถึง ระเบียบวิธีวิจัย
- 7 หมายถึง สัมมนา
- 8 หมายถึง วิทยานิพนธ์ (สำหรับแผน ก) และการค้นคว้าอิสระ (สำหรับแผน ข)

เลขหลักร้อย : แสดงชั้นปีและระดับ

- 5 หมายถึง รายวิชาระดับปริญญา

กิจการ3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา (พ.ศ.)	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
1.	นายกิจการ พรหมมา	ศาสตราจารย์	Ph.D. M.S. วท.บ.	Geology Geophysics ธรณีวิทยา	Texas A&M University Colorado School of Mines มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	USA USA ไทย	2542 2538 2535	10	4
2.*	นางกณิตา ธนเจริญชนภาส	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. ศษ.บ.	เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ) วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ชีววิทยา-คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย ไทย ไทย	2548 2537 2533	10	15
3.*	นายจรัณธร บุญญาภาพ	รองศาสตราจารย์	Ph.D. M.Sc. วท.ม. วท.บ.	Soil Environmental Science Information Technology for Natural Resources Management วนศาสตร์ วนศาสตร์	Ehime University Bogor Agricultural University มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	Japan Indonesia ไทย ไทย	2549 2544 2541 2537	10	15

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา (พ.ศ.)	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
4.*	นายชัชวาลย์ จันทรวิจิตร	รองศาสตราจารย์	Sc.D.	Environmantal Health Science	Tulane University	USA	2540	10	13
			MSPH.	Environmental Health Science	Tulane University	USA	2536		
			วท.บ.	สาธารณสุขศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2532		
5.	นายเสวียน เปรมประสิทธิ์	รองศาสตราจารย์	Ph.D.	Forest Ecology	Ehime University	Japan	2542	10	15
			วท.ม.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2538		
			วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2533		
6.	นายกัมปนาท ปิยะธำรงชัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Geography	University College London	UK	2549	10	13
			M.Eng.	Remote Sensing and Geographic Information System	Asian Institute of Technology	Thailand	2543		
			วท.บ.	ภูมิศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2539		
7.	นายจรรยา สารินทร์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Environmental Science	University of Aberdeen	UK	2543	9	7
			วท.ม.	วิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2537		
			วท.บ.	สาธารณสุขศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2531		

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา (พ.ศ.)	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
8.	นายชินนทร์ อัมพรสถิร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. ค.บ.	Environmental Science วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ชีววิทยา-วิทยาศาสตร์ทั่วไป	Newcastle University มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	UK ไทย ไทย	2544 2536 2531	9	17
9.	นายเชิดศักดิ์ ทัพโพธิ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	วนศาสตร์ วนศาสตร์ วนศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย ไทย ไทย	2547 2539 2536	8	16
10.	นายชัยวิวัฒน์ วงศาโรจน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	D.Tech.Sc. วท.ม. วท.บ.	Remote Sensing and Geographic Information System ภูมิศาสตร์ ภูมิศาสตร์	Asian Institute of Technology มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	Thailand ไทย ไทย	2551 2538 2531	9	16
11.	นางสาวนวลกมล อาภรณ์พงษ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	การจัดการสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ) การจัดการสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ) วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย ไทย ไทย	2558 2552 2550	9	14

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา (พ.ศ.)	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
12.	นางสาวพันธ์ทิพย์ กล่อมแจ็ก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. พย.บ.	เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	ไทย	2548	10	15
				วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2540		
				พยาบาลศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2535		
13.	นายรังสรรค์ เกตุอ้อต	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2556	15	16
				วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2548		
				ภูมิศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2545		
14.	นางวภากร ศิริวงศ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Environmental Technology and Management	Asian Institute of Technology	Thailand	2549	10	15
				ปฐพีวิทยา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2535		
				เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2531		
15.	นายสิทธิชัย ชูสำโรง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. M.S. วท.บ.	Urban Informatics	Osaka City University	Japan	2557	8	12
				Urban Informatics	Osaka City University	Japan	2554		
				ภูมิศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2547		

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา (พ.ศ.)	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรนี้
16.	นางสาวณิชากร คอนดี	อาจารย์	วท.ด.	การจัดการสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2558	9	14
			วท.ม.	การจัดการสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2551		
			วท.บ.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2549		
17.	นายอุกฤษ สมัครสมาน	อาจารย์	Ph.D.	Environmental Engineering	National Chung Hsing University	Taiwan	2559	9	14
			วศ.ม.	เทคโนโลยีการจัดการพลังงาน และสิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	ไทย	2552		
			วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	ไทย	2549		

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา (พ.ศ.)
1.	นายกิจการ พรหมมา	ศาสตราจารย์	Ph.D. M.S. วท.บ.	Geology Geophysics ธรณีวิทยา	Texas A&M University Colorado School of Mines มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	USA USA ไทย	2542 2538 2535
2.*	นางกณิตา ธนเจริญชนภาส	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.ม. ศษ.บ.	เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ) วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ชีววิทยา-คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย ไทย ไทย	2548 2537 2533
3.*	นายจรัณธร บุญญาภาพ	รองศาสตราจารย์	Ph.D. M.Sc. วท.ม. วท.บ.	Soil Environmental Science Information Technology for Natural Resources Management วนศาสตร์ วนศาสตร์	Ehime University Bogor Agricultural University มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	Japan Indonesia ไทย ไทย	2549 2544 2541 2537

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิมิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา (พ.ศ.)
4.*	นายชัชวาลย์ จันทรวิจิตร	รองศาสตราจารย์	Sc.D.	Environmantal Health Science	Tulane University	USA	2540
			MSPH.	Environmental Health Science	Tulane University	USA	2536
			วท.บ.	สาธารณสุขศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2532
5.	นายเสวียน เปรมประสิทธิ์	รองศาสตราจารย์	Ph.D.	Forest Ecology	Ehime University	Japan	2542
			วท.ม.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2538
			วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2533
6.	นายกัมปนาท ปิยะธำรงค์ชัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Geography	University College London	UK	2549
			M.Eng.	Remote Sensing and Geographic Information System	Asian Institute of Technology	Thailand	2543
			วท.บ.	ภูมิศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2539
7.	นายจรูญ สารินทร์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Environmental Science	University of Aberdeen	UK	2543
			วท.ม.	วิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2537
			วท.บ.	สาธารณสุขศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2531

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา (พ.ศ.)
8.	นายชินนทร์ อัมพรสถิร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. ค.บ.	Environmental Science วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ชีววิทยา-วิทยาศาสตร์ทั่วไป	Newcastle University มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	UK ไทย ไทย	2544 2536 2531
9.	นายเชิดศักดิ์ ทัพโพ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	วนศาสตร์ วนศาสตร์ วนศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย ไทย ไทย	2547 2539 2536
10.	นายชัยวิวัฒน์ วงศาโรจน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	D.Tech.Sc. วท.ม. วท.บ.	Remote Sensing and Geographic Information System ภูมิศาสตร์ ภูมิศาสตร์	Asian Institute of Technology มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	Thailand ไทย ไทย	2551 2538 2531
11.	นางสาวนวลกมล อารมณ์พงษ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	การจัดการสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ) การจัดการสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ) วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย ไทย ไทย	2558 2552 2550

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา (พ.ศ.)
12.	นางสาวพันธ์ทิพย์ กล่อมแจ็ก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.	เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	ไทย	2548
			วท.ม.	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2540
			พย.บ.	พยาบาลศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2535
13.	นายรังสรรค์ เกตุอ้อต	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2556
			วท.ม.	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2548
			วท.บ.	ภูมิศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย	2545
14.	นางวภากร ศิริวงศ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Environmental Technology and Management	Asian Institute of Technology	Thailand	2549
			วท.ม.	ปฐพีวิทยา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2535
			วท.บ.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2531
15.	นายสิทธิชัย ชูสำโรง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.	Urban Informatics	Osaka City University	Japan Japan	2557
			M.S.	Urban Informatics	Osaka City University	ไทย	2554
			วท.บ.	ภูมิศาสตร์	มหาวิทยาลัยนเรศวร		2547

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิการ ศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา (พ.ศ.)
16.	นางสาวณิชกร คอนดี	อาจารย์	วท.ด.	การจัดการสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2558
			วท.ม.	การจัดการสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2551
			วท.บ.	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2549
17.	นายอุกฤษ สมัครสมาน	อาจารย์	Ph.D.	Environmental Engineering	National Chung Hsing University	Taiwan	2559
			วศ.ม.	เทคโนโลยีการจัดการพลังงาน และสิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	ไทย	2552
			วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยแม่โจ้	ไทย	2549

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

-ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การทำวิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ คือการทำวิจัยเพื่อความก้าวหน้าทางวิชาการ ในสาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ) และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและ ซึ่งมีหน้าที่ให้คำปรึกษา และควบคุมการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระรวมทั้งติดตามความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระของนิสิตจนแล้วเสร็จพร้อมเรียงเรียงเขียนเป็นรูปเล่มวิทยานิพนธ์ตลอดจนตีพิมพ์หรือเผยแพร่ผ่านสื่อทางวิชาการหรือวิชาชีพต่าง ๆ โดยมีข้อกำหนดดังนี้

- 5.1.1 นิสิตต้องสอบป้องกันโครงร่างวิทยานิพนธ์ให้เสร็จสิ้นภายในภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 1 สำหรับหลักสูตรแผน ก แบบ ก 1 และภายในภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 2 สำหรับหลักสูตรแผน ก แบบ ก 2
- 5.1.2 หลักสูตรแผน ข นิสิตเริ่มทำการค้นคว้าอิสระในภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 1 และทำการสอบป้องกันการค้นคว้าอิสระ ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษาที่ 2
- 5.1.3 นิสิตต้องมีการรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระทุกภาคการศึกษา

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

5.2.1 มีวินัย ตรงต่อเวลา มีจรรยาบรรณด้านวิชาการ มีคุณธรรมและจริยธรรม ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เคารพกฎ และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ

5.2.2 นิสิตมีศักยภาพในการเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถคิดและวิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นระบบและมีหลักการ โดยประยุกต์ความรู้ในสาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมาใช้ในการดำเนินงานวิจัยในระดับวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

5.2.3 สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ทั้งทางภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในการทำงานวิจัยในรูปแบบวิทยานิพนธ์

5.2.4 มีความสามารถในการวิเคราะห์สถานการณ์

5.2.5 ตระหนักในหน้าที่รับผิดชอบของตนและงานที่ได้รับมอบหมาย สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป

5.2.6 สามารถนำผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน มาใช้ในการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระให้ได้ผลอย่างมีคุณภาพ และสามารถสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน และรู้จักเลือกและใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสม และสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างสม่ำเสมอ

5.3 ช่วงเวลา

- 5.3.1 หลักสูตรแผน ก แบบ ก 1 เริ่มทำวิทยานิพนธ์ในภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 1
- 5.3.2 หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2 เริ่มทำวิทยานิพนธ์ในภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 1
- 5.3.3 หลักสูตรแผน ข เริ่มทำการค้นคว้าอิสระในภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 1

5.4 จำนวนหน่วยกิต

- 5.4.1 หลักสูตรแผน ก แบบ ก 1 ทำวิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต
- 5.4.2 หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2 ทำวิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต
- 5.4.3 หลักสูตรแผน ข ทำการค้นคว้าอิสระ 6 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

- 5.5.1 ทำการสำรวจความต้องการทักษะ ประสบการณ์ หรือสมรรถนะของนิสิตที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานภาครัฐ สถานประกอบการเอกชนที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 5.5.2 แจกประเด็นหัวข้อปัจจุบัน หรือประเด็นสำคัญตามความต้องการของหน่วยงานที่ได้ทำการสำรวจให้แก่นิสิตเพื่อกำหนดเป็นหัวข้อวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระของนิสิต
- 5.5.3 แจกกำหนดระยะเวลาให้นิสิตแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาและเตรียมโครงร่างวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ รวมทั้งกำหนดการสอบโครงร่างฯ
- 5.5.4 จัดหางบประมาณสนับสนุนการวิจัย จัดสิ่งอำนวยความสะดวก และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 5.5.5 จัดกิจกรรมส่งเสริมทางวิชาการ เช่น การศึกษาดูงานนอกพื้นที่ การจัดอบรมภาษาอังกฤษ เป็นต้น
- 5.5.6 จัดกิจกรรมติดตามความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ โดยการนำเสนอด้วยวาจา

5.6 กระบวนการประเมินผล

5.6.1 การลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

นิสิตระดับปริญญาโทต้องลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ตามเงื่อนไขดังนี้

- (1) แผน ก แบบ ก 1 จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
- (2) แผน ก แบบ ก 2 จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
- (3) แผน ข จะต้องทำการค้นคว้าอิสระ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

5.6.2 การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ภาควิชา/สาขาวิชา เสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระของ นิสิตที่ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระเรียบร้อยแล้วผ่านคณะที่สังกัด เพื่อบัณฑิตวิทยาลัย พิจารณาทำประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษาการ ค้นคว้าอิสระ ดังนี้

วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท มีประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 1 คน และ กรรมการ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี) อีก 1-2 คน

การค้นคว้าอิสระระดับปริญญาโท มีประธานที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ 1 คน และ กรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ (ถ้ามี) อีก 1 คน

5.6.3 การพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ

5.6.3.1 นิสิตต้องเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการพิจารณาโครงร่าง ที่ภาควิชา / สาขาวิชา เสนอคณะที่สังกัดแต่งตั้ง โดยคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) และอาจารย์ บัณฑิตศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องของ รวมจำนวน 3-5 คน เพื่อทำหน้าที่ ประธาน กรรมการ และเลขานุการ โครงร่างวิทยานิพนธ์ ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาโครงร่าง วิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ แจ้งผลการอนุมัติพร้อมโครงร่าง ฉบับสมบูรณ์ให้บัณฑิตวิทยาลัยออกประกาศใต้นิสิตสามารถดำเนินการวิจัยได้

5.6.3.2 นิสิตต้องเสนอโครงร่างการค้นคว้าอิสระต่อคณะกรรมการพิจารณา โครงร่างที่ภาควิชา / สาขาวิชา เสนอคณะที่สังกัดแต่งตั้ง โดยคณะกรรมการพิจารณาการค้นคว้าอิสระ ประกอบด้วย ประธานที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ กรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ (ถ้ามี) และอาจารย์ ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องของ รวมจำนวน 3-5 คน (หรือคณาจารย์ในสาขาวิชาที่เข้าร่วม) เพื่อทำหน้าที่ ประธาน กรรมการ และเลขานุการ โครงร่างการศึกษาอิสระ ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการ พิจารณาโครงร่างการค้นคว้าอิสระ ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการพิจารณาโครงร่างการค้นคว้าอิสระ แจ้งผลการ อนุมัติพร้อมโครงร่างฉบับสมบูรณ์ให้บัณฑิตวิทยาลัยออกประกาศใต้นิสิตสามารถดำเนินการวิจัยได้

5.6.4 การทำวิทยานิพนธ์

การทำวิทยานิพนธ์ให้นิสิตดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรือ แนวปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์

5.6.5 การขอสอบวิทยานิพนธ์

ให้ภาควิชา / สาขาวิชาเสนอคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เพื่อให้คณะและบัณฑิตวิทยาลัยให้ความเห็นชอบโดยบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และกำหนดวันสอบ

นิตยระดับปริญญาโท แผน ก แบบ ก 1 มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์เมื่อลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ครบถ้วนตามหลักสูตร และแบบ ก 2 มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์เมื่อลงทะเบียนรายวิชาและวิทยานิพนธ์ครบถ้วนตามหลักสูตร

5.6.6 คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 3 คน ประกอบด้วย

(1) อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย เป็นประธาน

(2) ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) เป็นกรรมการ

(3) อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย 1 คน เป็นกรรมการ

ทั้งนี้ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ต้องมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย 1 คน

5.6.7 การสอบวิทยานิพนธ์และการรายงานผลการสอบ

การสอบวิทยานิพนธ์ปากเปล่าต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้ เมื่อนิสิตผ่านการสอบวิทยานิพนธ์โดยการสอบปากเปล่าแล้ว คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์จะต้องรายงานผลการสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยภายใน 2 สัปดาห์ หลังวันสอบวิทยานิพนธ์

5.6.8 การพิจารณาการโครงการการค้นคว้าอิสระ

นิตยตองเสนอการค้นคว้าอิสระผ่านคณะกรรมการพิจารณาโครงการที่ภาควิชา / สาขาวิชา เสนอคณะที่สังกัดแต่งตั้ง โดยคณะกรรมการพิจารณาโครงการการค้นคว้าอิสระประกอบด้วย ประธานที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร รวมทั้งอาจารย์ภายนอกสาขาวิชา รวมจำนวน 3-6 คน เพื่อทำหน้าที่ ประธาน กรรมการ โครงการการค้นคว้าอิสระ ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาโครงการ ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการแจ้งผลการอนุมัติพร้อมโครงการฉบับสมบูรณ์ให้นิสิตสามารถดำเนินการวิจัยได้

5.6.9 การทำการค้นคว้าอิสระ

นิตยดำเนินการค้นคว้าอิสระได้หลังจากการได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาโครงการวิทยานิพนธ์

5.6.10 การขอสอบการค้นคว้าอิสระ

ให้ภาควิชา / สาขาวิชาเสนอคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระเพื่อให้คณะให้ความเห็นชอบแต่งตั้งคณะกรรมการสอบและกำหนดวันสอบ

นิสิตระดับปริญญาโท แผนก ข มีสิทธิ์สอบการค้นคว้าอิสระ เมื่อลงทะเบียนรายวิชาการค้นคว้าอิสระครบถ้วนตามหลักสูตร

5.6.11 คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ

คณะแต่งตั้งคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระระดับปริญญาโท จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 3 คน ประกอบด้วย

- (1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำหลักสูตร หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย เป็นประธาน
- (2) ประธานที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระเป็นกรรมการ
- (3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรืออาจารย์ประจำหลักสูตร หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย 1 คน เป็นกรรมการ

5.6.12 การสอบการค้นคว้าอิสระและการรายงานผลการสอบ

การสอบการค้นคว้าอิสระปากเปล่าต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้ เมื่อนิสิตผ่านการสอบแล้ว คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์การค้นคว้าอิสระจะต้องรายงานผลการสอบต่อคณะภายใน 1 สัปดาห์ หลังวันสอบ

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์การจัดการศึกษา และวิธีการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
<p>1.บูรณาการองค์ความรู้เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p>	<p>1.พัฒนาทักษะการบูรณาการองค์ความรู้ที่ถูกต้องผ่านรายวิชาบังคับทุกวิชาโดยเฉพาะอย่างยิ่งรายวิชาที่มีเนื้อหาเชื่อมโยงกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ</p> <p>2.ส่งเสริมให้นิสิตร่วมลงพื้นที่ชุมชนและปฏิบัติงานโดยพัฒนาโจทย์วิจัยจากปัญหาของพื้นที่ที่เกิดขึ้นจริง</p> <p>3.ให้นิสิตร่วมปฏิบัติงานภาคสนามกับหน่วยงานราชการในพื้นที่ภาคเหนือเพื่อร่วมปฏิบัติการจัดการแก้ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ อื่น ๆ อาทิเช่น การจัดการไฟป่า และหมอกควัน ฝุ่นละออง PM_{2.5} การจัดการขยะชุมชน การจัดการทรัพยากรน้ำ เป็นต้น</p>
<p>2.การกำหนดนโยบายและแผน และเขียนโครงการเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p>	<p>1.การให้ความรู้ ทักษะ และทักษะผ่านรายวิชาต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรายวิชา</p> <ul style="list-style-type: none"> -นโยบาย แผน และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เชิงบูรณาการ - การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และสังคม และเน้นให้นิสิตดำเนินกิจกรรมในด้านการฝึกเขียนโครงการ แผน มาตรการ และ นโยบาย ผ่านกระบวนการเรียนการสอนในรายวิชาเลือก <p>2.ในกรณีนิสิต แผน ก แบบ ก 1 ซึ่งไม่มีรายวิชาบังคับข้อที่ 1 จะดำเนินการแทรกเนื้อหาในรายวิชาการะเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้สอดคล้องกับเป้าหมายของวิทยานิพนธ์ของนิสิต</p>

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
3. สื่อสารในระดับสากลด้วยภาษาอังกฤษ	1. ส่งเสริมทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษในการเรียนการสอน 2. ส่งเสริมการใช้ภาษาอังกฤษในการเขียนและนำเสนอผลงานวิจัยและวิชาสัมมนา 3. สร้างกิจกรรมให้นิสิตระดมความคิดเห็นในการพัฒนาภาษาอังกฤษร่วมกัน (อยู่ภายใต้โครงการเตรียมความพร้อมด้านวิชาการ) 4. ส่งเสริมให้นิสิตขอทุนสนับสนุนการนำเสนอผลงานวิจัยในระดับนานาชาติ
4. ด้านทัศนคติเชิงบวกต่อจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	- ส่งเสริมให้นิสิตได้เข้าร่วมกิจกรรมสาธารณะ หรือจิตอาสาในด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชน หรือการมีส่วนร่วมชุมชนเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

นิสิตจะต้องมีคุณธรรม จริยธรรมพร้อมที่จะทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และมีจริยธรรมในสาขาวิชาชีพด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งในด้านความรู้ ทัศนคติ และ พฤติกรรม เช่น แนวคิด และพฤติกรรมด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การฟื้นฟู และการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การกำหนดนโยบาย ยุทธศาสตร์ และกลยุทธ์ และการเป็นผู้นำเพื่อชุมชน ท้องถิ่น และ ประเทศ เมื่อนิสิตดำเนินงานวิจัย หรือเมื่อประกอบอาชีพในสาขาวิชาหรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นในการเรียนการสอนของรายวิชาในหลักสูตรอาจารย์ผู้สอนจะมีกลไกเพื่อนำไปสู่ผลการเรียนรู้ดังนี้

- (1) บังชี้จริยธรรมวิชาชีพด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นรูปธรรม
- (2) ปฏิบัติตนตามหลักธรรมาภิบาลคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อม
- (3) ปฏิบัติตามจริยธรรมในการค้นคว้าและการอ้างอิงทางวิชาการในงานวิจัย งานเขียนบทความทางวิชาการ และรูปเล่มวิทยานิพนธ์

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) สอดแทรกแนวคิดทางคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบและการแสดงออกที่มุ่งสู่ความสำเร็จในระหว่างการเรียนการสอน โดยเน้นย้ำในเรื่องการเข้าเรียน การส่งงานตรงเวลา และการไม่ทุจริตในการสอบหรือคัดลอกผลงานผู้อื่น
- (2) วิเคราะห์ประเด็นปัญหาทางด้านคุณธรรม จริยธรรม หรือกรณีศึกษาของบุคคลตัวอย่างที่ใช้คุณธรรม จริยธรรมในการดำเนินชีวิต โดยเน้นวิชาชีพทางด้าน การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- (3) คณาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์สอดแทรกความรู้เกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรมในการค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการและการอ้างอิง
- (4) จัดกิจกรรมการเรียนการสอน กิจกรรมทางวิชาการ/วิชาชีพ การทำโครงการ ที่ใช้แนวคิดวิธีการทางด้านคุณธรรม จริยธรรม และด้านจิตสาธารณะ

2.1.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) กำหนดวิธีการประเมินผลหรือคะแนนในเรื่องการแสดงออกทางด้านคุณธรรม จริยธรรม ในแต่ละกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้ในรายวิชา การมาเรียน ส่งงานตรงเวลา และไม่ทุจริตในการสอบหรือคัดลอกผลงานผู้อื่น กล้าที่จะแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกรณีศึกษาในการเรียน
- (2) กำหนดวิธีการประเมินผลการเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการ ทางวิชาชีพ หรือประสิทธิผลของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านจิตสาธารณะ

2.2 ด้านความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นิสิตจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในสาขาวิชาทั้งในด้านแนวคิด ทฤษฎี ทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยสามารถแสดงความรู้ในเชิงระบบ และความรู้ในด้านการบูรณาการ รวมทั้งแนวทางการอนุรักษ์ ในการจัดการ การใช้ประโยชน์ การประเมินคุณค่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชน ท้องถิ่น ภูมิภาค และประเทศได้ ดังนั้นการเรียนการสอนในรายวิชาในหลักสูตรอาจารย์ผู้สอนจะมีกลไกเพื่อนำไปสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้ดังนี้

- (1) อธิบายหลักการ พื้นฐาน ทฤษฎี ความคิดเชิงบูรณาการ ที่เกี่ยวข้องกับองค์ความรู้ที่เป็นแก่นในสาขาวิชา
- (2) อธิบายหลักการบูรณาการเพื่อเชื่อมโยงองค์ความรู้ของสาขาวิชาเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในรูปแบบผสมผสานได้ โดยเชื่อมโยงถึงเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) หรือการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG model)
- (3) แสดงทักษะการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีทางด้านสิ่งแวดล้อมรวมทั้งประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้
- (4) ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามรูปแบบกฎหมายของประเทศไทยได้

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) เน้นการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning)
- (2) พัฒนาทักษะการเชื่อมโยงแนวความคิดเชิงบูรณาการผ่านรายวิชาบังคับและวิชาเลือกที่เหมาะสม
- (3) ปรับปรุงการเรียนการสอนในรายวิชาให้ทันสมัยรองรับต่อพลวัตด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทุกปีการศึกษา เช่น ด้านนโยบาย กฎหมาย แผนพัฒนาประเทศ ร่วมกับกลไกการมีส่วนร่วมจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร รวมทั้งการเชิญอาจารย์พิเศษ หรือวิทยากรพิเศษซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาหรือองค์ความรู้นั้น ๆ ที่เป็นหน่วยงานผู้ใช้บัณฑิตที่สำคัญของหลักสูตร

2.2.3 วิธีการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) ประเมินความรู้และทักษะโดยการทดสอบแบบข้อเขียน สอบปฏิบัติ สอบปากเปล่า และการสังเกตพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้
- (2) ประเมินทัศนคติของการเรียนรู้ โดยการใช้แบบสอบถาม และ รูปแบบรายงาน หรือการนำเสนอปากเปล่า
- (3) ประเมินผลงานที่นิสิตได้รับมอบหมายครบทุกกิจกรรม
- (4) ประเมินผลจากงานวิจัยโดยการพิจารณาการสอบผ่านโครงร่างวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ (สำหรับแผน ข)
- (5) ประเมินผลจากการผ่านการสอบวิทยานิพนธ์โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ (สำหรับแผน ข)
- (6) ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ (สำหรับแผน ข) ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชา

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นิสิตจะต้องมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะทางปัญญาเพื่อสามารถในการเชื่อมโยงประเด็นปัญหาเพื่อการวิเคราะห์ และสังเคราะห์วิธีการแก้ไขและจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับท้องถิ่น และภูมิภาค และประเทศให้เกิดความยั่งยืน เพื่อนำไปสู่ทักษะการเขียนนโยบายและแผน รวมทั้งการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างบูรณาการอย่างเป็นระบบอย่างสมดุลและยั่งยืนและนิสิตสามารถนำไปต่อยอดองค์ความรู้ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเมื่อนิสิตประกอบวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา ดังนั้นการเรียนการสอนในรายวิชาในหลักสูตรอาจารย์ผู้สอนจะมีกลไกเพื่อนำไปสู่ผลการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะทางปัญญาดังนี้

- (1) สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากสาขาวิชาเพื่อกำหนดแนวทางการจัดการ / กำหนดนโยบาย/สร้างแผนและโครงการเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมภายใต้สถานการณ์จำลองหรือถอดบทเรียนจากสถานการณ์จริง
- (2) สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากสาขาวิชาเพื่อกำหนดหรือกำหนดแนวทางในการสร้างอัตลักษณ์การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระดับท้องถิ่น ภูมิภาค และประเทศ

- (3) สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากสาขาวิชาเพื่อสร้างผลงานวิจัยและประเมินผลผลิตและผลลัพธ์จากงานวิจัยได้
- (4) สามารถ ออกแบบ หรือกำหนดการต่อยอดนวัตกรรมด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) ปรับปรุงการเรียนการสอนในรายวิชาจากการบรรยายเป็นการสอนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยเน้นการใช้ทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ (critical thinking) เน้นการหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินเพื่อนำไปสู่การเสนอแนวทางแก้ไข
- (2) การสืบค้น รวบรวม วิเคราะห์และวิจารณ์ข้อมูลสารสนเทศและนำเสนอในรายวิชาสัมมนา ก่อให้เกิดทักษะการคิดวิเคราะห์เป็นการเรียนรู้จากการปฏิบัติ
- (3) ใช้กระบวนการวิจัยก่อกำเนิดทักษะการวิเคราะห์ปัญหา การเสนอแนวทางแก้ไข การเชื่อมโยงบูรณาการในบริบทต่าง ๆ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2.3.3 การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) ประเมินความสามารถในการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา
- (2) ประเมินพฤติกรรมการนำเสนอและงานที่มอบหมายในรายวิชา
- (3) ประเมินจากการสอบวัดผลรายวิชาและการสอบวัดคุณสมบัติ
- (4) ประเมินผลรายวิชาสัมมนาและการสอบวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ (สำหรับแผน ข)

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

นิสิตต้องมีทักษะในด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบเนื่องจากการปฏิบัติงานในด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำเป็นจะต้องมีทักษะการบูรณาการซึ่งไม่เพียงแต่การบูรณาการในศาสตร์ความรู้หรือทฤษฎีเท่านั้น แต่จะต้องมีการดำเนินงานเพื่อบูรณาการระหว่างวิชาชีพหรือระหว่างหน่วยงาน และประการสำคัญเป็นอย่างยิ่งคือการมีปฏิสัมพันธ์กับชุมชนในท้องถิ่น เพื่อการบรรลุเป้าหมายอย่างแท้จริง ดังนั้นการมีทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ จึงมีความสำคัญมากต่อนิสิต ซึ่งการดำเนินการเรียนการสอนในหลักสูตรมีกลไกเพื่อให้ นิสิตมีผลการเรียนรู้ดังนี้

- (1) แสดงอารมณ์และแนวคิดเชิงบวกและยืดหยุ่นต่อการแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นผู้อื่นทางวิชาการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและวิชาชีพ
- (2) ปรับตัวในการทำงานเป็นทีม โดยสามารถให้ความร่วมมือ มีจิตอาสา
- (3) แสดงความเป็นผู้นำในทางวิชาการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างโดดเด่นภายใต้สถานการณ์จำลองหรือสถานการณ์จริง

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มอบหมายงานเป็นกลุ่มให้นิสิตร่วมกันคิดวิเคราะห์ (critical thinking) วางแผน ออกแบบ และปฏิบัติร่วมกัน
- (2) กระตุ้นให้นิสิตจัดกลุ่มเสวนาในเชิงวิชาการเพื่อส่งเสริมการทำงานเป็นทีม (Team-based learning)
- (3) ส่งเสริมการเข้าร่วมในกิจกรรมการบริการวิชาการซึ่งปฏิบัติงานร่วมกับชุมชนในท้องถิ่น

2.4.3 การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) ประเมินความรับผิดชอบการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในกิจกรรมการเรียนการสอนต่าง ๆ
- (2) ประเมินผลงานที่นิสิตได้รับมอบหมายและวัดผลแบบเพื่อนประเมินเพื่อน (Peer evaluation) โดยให้เพื่อนในกลุ่มประเมินพฤติกรรมการทำงาน
- (3) ประเมินทัศนคติของการใช้ชีวิตและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยการใช้แบบสอบถามหรือแบบประเมินตนเอง

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

นิสิตซึ่งเรียนในสาขาวิชานี้ต้องมีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ศาสตร์ด้านการคำนวณในสมการทางคณิตศาสตร์ในรายวิชาต่าง เช่น การประเมินในเชิงเศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อม การประเมินศักยภาพของทรัพยากรธรรมชาติ การคำนวณสมการในแบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในประเด็นต่าง ๆ การใช้หลักสถิติเพื่องานวิจัยและรวมทั้งการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการค้นคว้าและสืบค้นแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ทางวิชาการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทักษะในด้านนี้จะนำไปสู่การวางแผนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ต่าง ๆ ได้อย่างแม่นยำ ดังนั้นกระบวนการเรียนการสอนของรายวิชาในหลักสูตรอาจารย์ผู้สอนจะมีกลไกเพื่อนำไปสู่ผลการเรียนรู้ดังนี้

- (1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าในประเด็นปัญหาที่สำคัญทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม
- (2) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย และเหมาะสมในการสืบค้น และสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพต่อกลุ่มบุคคลต่าง ๆ ทั้งในวงการวิชาการ และชุมชนในท้องถิ่น หรือ ทั่วไป โดยการนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ

- (3) สามารถเผยแพร่ผลงานทางวิชาการผ่านรายงาน สิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการ และวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ (สำหรับแผน ข) ผ่านการนำเสนอด้วยวาจาและสามารถสื่อสารด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) จัดให้มีบทเรียนและมอบหมายงานการวิเคราะห์ข้อมูล และให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเสนอแนวความคิดใหม่ ๆ เช่น ใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบสัมมนา (Seminar)
- (2) จัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เลือกและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่หลากหลายรูปแบบและวิธีการ
- (3) นำเสนองานผลงานทั้งในรูปแบบรายงานและแบบปากเปล่าที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ในห้องเรียน
- (4) กระตุ้นให้นักศึกษาค้นคว้าข้อมูลทางวิชาการเพิ่มเติมอย่างสม่ำเสมอใช้การเรียนการสอนแบบปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning)
- (5) สนับสนุนให้มีการนำความรู้ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาอภิปราย

2.5.3 การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ประเมินจากผลการเรียนของนิสิต
- (2) ประเมินจากการนำเสนองานที่มีการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งในรูปรายงาน โปสเตอร์ หรือบรรยาย
- (3) ประเมินจากโครงร่างวิทยานิพนธ์และรายงานการวิจัย
- (4) ประเมินจำนวนครั้งในการจัดกลุ่มอภิปราย
- (5) สังเกตจากพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอภิปรายกลุ่ม
- (6) ประเมินจากผลงานวิทยานิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ ซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้สู่กระบวนวิชา (Curriculum mapping)

● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก

○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข สื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	ELO1			ELO2		ELO3		ELO4	ELO5	ELO6		ELO7			ELO8		
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
งานรายวิชาวิชาบังคับ																	
118511 นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม	●			●	●	●					●	●				●	
118512 เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●		●	●	
118513 นโยบาย แผน และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ	●	●	●	●	●			●	●	●		●		●		●	●
118514 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สุขภาพและสังคม	●	●	●	●	●	●	●			●		●	●		●	●	●
งานรายวิชาวิชาเลือก																	
118520 การอนุรักษ์ ฟื้นฟู และจัดการลุ่มน้ำ	●	●	●	●	●	●		●	●			●		●	●	●	
118521 การจัดการไฟป่าและหมอกควัน	●	●	●	●	●	●		●	●			●		●		●	
118522 การประเมินศักยภาพทรัพยากรธรรมชาติและนิเวศบริการ	●	●	●	●	●	●		●				●			●	●	
118523 การจัดการทรัพยากรป่าไม้	●	●	●	●	●	●		●	●			●		●	●	●	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข สื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	ELO1			ELO2		ELO3		ELO4	ELO5	ELO6		ELO7			ELO8		
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
118524 การจัดการทรัพยากรดิน		●	●	●				●				●			●		
118525 การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ	●	●		●				●				●	●			●	
118526 อนุกรมวิธานพันธุ์ไม้ป่าเพื่อการอนุรักษ์	●	●		●						●		●	●			●	
118527 ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	●	●		●	●			●				●				●	
118528 ประเด็นปัจจุบันในเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างด้าน การประเมินศักยภาพของทรัพยากรธรรมชาติ	●	●	●	●	●			●	●			●				●	
118529 การอนุรักษ์ดินและน้ำ	●	●	●	●	●							●			●	●	
118530 เคมีสิ่งแวดล้อมและมลพิษของดิน	●	●	●	●	●							●			●	●	
118531 การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกและกลไกการปรับตัว	●	●	●	●	●	●		●				●			●	●	
118532 การจำลองพลวัตด้านสิ่งแวดล้อม	●	●		●	●	●						●			●	●	
118533 พิษวิทยาในเวศ	●	●	●	●	●	●						●			●	●	
118534 การวิเคราะห์และบริหารความเสี่ยงทางนิเวศ	●	●	●	●	●							●			●	●	
118535 การบำบัดสารมลพิษทางชีวภาพและชีวเศรษฐกิจ	●	●	●	●	●	●			●		●	●			●	●	
118536 การจัดการขยะอย่างยั่งยืน		●	●		●	●			●			●				●	
118537 การแพร่กระจายมลสารในสิ่งแวดล้อม		●	●	●	●			●	●			●				●	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข สื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	ELO1			ELO2		ELO3		ELO4	ELO5	ELO6		ELO7			ELO8		
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
118538 เทคโนโลยีสีเขียวเพื่อลดการปลดปล่อย			●		●	●			●			●			●	●	
118539 เคมีเกษตรปนเปื้อนและการจัดการ	●	●		●	●	●			●			●			●	●	
118541 การประเมินพิบัติภัยทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	●	●		●	●	●						●			●	●	
118542 ระบบเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการใช้ ที่ดิน	●	●		●	●	●					●	●			●		
118543 การรับรู้จากระยะไกลด้านสิ่งแวดล้อม	●	●		●	●	●						●			●	●	
118544 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการ สิ่งแวดล้อม	●	●		●	●	●					●	●			●	●	
118545 การประยุกต์ใช้ภูมิสารสนเทศศาสตร์เพื่อการ จัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	●	●		●	●	●					●	●			●	●	
118546 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจด้าน การจัดการสิ่งแวดล้อม	●	●		●	●	●					●	●			●	●	
118551 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แบบมีส่วนร่วม	●	●	●	●	●				●	●		●	●			●	
118552 นโยบายสาธารณะสิ่งแวดล้อม	●	●	●	●	●				●	●		●	●	●		●	
118553 การส่งเสริมคุณภาพทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	●			●	●				●			●				●	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข สื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	ELO1			ELO2		ELO3		ELO4	ELO5	ELO6		ELO7			ELO8		
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
118554 ภาวะบาลระดับต้น	●	●		●	●				●			●			●	●	
118555 นโยบายและการมีส่วนร่วมชุมชนเพื่อ สังคมคาร์บอนต่ำ	●	●	●	●	●				●			●	●	●		●	
118556 พฤษศาสตร์พื้นฐาน	●	●		●	●				●			●				●	
118557 สำนักเชิงนิเวศและธรรมาภิบาลทางสิ่งแวดล้อม	●	●	●	●	●				●			●	●			●	
118558 การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมใน ชุมชนภายใต้สถานการณ์วิกฤติ	●	●		●	●				●			●				●	
118559 กฎหมายสิ่งแวดล้อม	●	●	●	●	●			●				●					
รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต (Non-Credit)																	
118561 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●			●	●	●
118571 สัมมนา 1	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●		●	●
118572 สัมมนา 2	●	●	●		●	●		●				●	●	●		●	●
รายวิชาวิทยานิพนธ์																	
118581 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1	●	●	●		●	●		●	●	●		●		●	●	●	
118582 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1	●	●	●		●	●		●	●	●		●		●	●	●	
118583 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1	●	●	●		●	●		●	●	●	●	●		●	●	●	●
118584 วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1	●	●	●		●	●		●	●	●	●	●		●	●	●	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข สื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	ELO1			ELO2		ELO3		ELO4	ELO5	ELO6		ELO7			ELO8		
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
118585 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2	●	●	●		●	●		●		●		●		●	●	●	
118586 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2	●	●	●		●	●		●	●	●		●		●	●	●	
118587 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2	●	●	●		●	●		●	●	●	●	●		●	●	●	●
การค้นคว้าอิสระ																	
118588 การค้นคว้าอิสระ 1	●	●	●		●	●		●		●	●	●		●	●	●	
118589 การค้นคว้าอิสระ 2	●	●	●		●	●		●	●	●	●	●		●	●	●	●

ผลลัพธ์ในการจัดการเรียนการสอนตาม ELOs ของหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง (ELOs) ของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ของทั้ง แผน ก แบบ ก 1 และ แบบ ก 2 มีดังนี้

1. แผน ก แบบ ก 1

ชั้นปี	ภาคการศึกษา	กิจกรรมการจัดการเรียน	การบรรลุผลการเรียน ที่คาดหวัง (ELOs)
1	ภาคต้น	รายวิชาการระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์ สถิติการวิจัย การออกแบบการทดลอง จรรยาบรรณการวิจัย จรรยาบรรณวิชาชีพ แทรกเนื้อหาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ เพื่อเป็นฐานแนวคิดในการทำงานวิจัย การเริ่มต้นคว้าเพื่องานวิจัย การสัมมนาเพื่อสังเคราะห์ข้อมูลที่น่าไปสู่วิทยานิพนธ์ <ul style="list-style-type: none"> ✓ 118561 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Science and Technology (Non-Credit) ✓ 118571 สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-Credit) ✓ 118581 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 1, Type A 1 9 หน่วยกิต 	ELO1,ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8
	ปลาย	รายวิชาสัมมนา และการทำวิจัยวิทยานิพนธ์ <ul style="list-style-type: none"> ✓ 118572 สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-Credit) ✓ 118582 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 2, Type A 1 	ELO1,ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8
2	ภาคต้น	การทำวิจัยวิทยานิพนธ์ <ul style="list-style-type: none"> ✓ 118583 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 3, Type A 1 	ELO1,ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8
	ปลาย	การทำวิจัยวิทยานิพนธ์ <ul style="list-style-type: none"> ✓ 118584 วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 4, Type A 1 	ELO1,ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8

แผน ก แบบ ก 2

ชั้นปี	ภาคการศึกษา	กิจกรรมการจัดการเรียน	การบรรลุผลการเรียน ที่คาดหวัง (ELOs)
1	ภาคต้น	<p>รายวิชาการระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จรรยาบรรณทางวิชาชีพ สัมนา 1 และรายวิชาบังคับ</p> <p>✓ 118511 นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Ecology</p> <p>✓ 118512 เทคโนโลยีการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Natural Resources and Environmental Management Technology</p> <p>✓ 118513 นโยบาย แผน และการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เชิงบูรณาการ Policy, Planning and Integrated Natural Resources and Environmental Management</p> <p>✓ 118514 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และสังคม Environmental, Health and Social Impact Assessment</p> <p>✓ 118561 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Science and Technology (Non-Credit)</p> <p>✓ 118571 สัมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-Credit)</p>	ELO1,ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8
	ปลาย	<p>สัมนา 2 และกลุ่มรายวิชาเลือกจาก 4 กลุ่มวิชา และ การทำวิจัยวิทยานิพนธ์</p> <p>✓ 118xxx วิชาเลือก Elective Course</p> <p>✓ 118xxx วิชาเลือก Elective Course</p> <p>✓ 118xxx วิชาเลือก</p>	ELO1,ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8

ชั้นปี	ภาคการศึกษา	กิจกรรมการจัดการเรียน	การบรรลุผลการเรียน ที่คาดหวัง (ELOs)
		Elective Course ✓ XXXxxx วิชาเลือก Elective Course ✓ 118572 สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-Credit) ✓ 118585 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 1, Type A2	
2	ภาคต้น	✓ 118586 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 2, Type A2	ELO1,ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8
	ปลาย	✓ 118587 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 3, Type A2	ELO1,ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8

หมายเหตุ : การบรรลุผลการเรียนที่คาดหวัง (ELOs) ได้มาจากการระบุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังใน
หมวดที่ 4 ข้อ 2

2. แผน ข

ชั้นปี	ภาคการศึกษา	กิจกรรมการจัดการเรียน	การบรรลุผลการเรียน ที่คาดหวัง (ELOs)
1	ภาคต้น	<p>รายวิชาการระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จรรยาบรรณทางวิชาชีพ สัมนา 1 และรายวิชาบังคับ</p> <p>✓ 118511 นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Ecology</p> <p>✓ 118512 เทคโนโลยีการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Natural Resources and Environmental Management Technology</p> <p>✓ 118513 นโยบาย แผน และการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เชิงบูรณาการ Policy, Planning and Integrated Natural Resources and Environmental Management</p> <p>✓ 118514 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และสังคม Environmental, Health and Social Impact Assessment</p> <p>✓ 118561 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Science and Technology (Non-Credit)</p> <p>✓ 118571 สัมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-Credit)</p>	ELO1,ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8
	ปลาย	<p>สัมนา 2 และกลุ่มรายวิชาเลือกจาก 4 กลุ่มวิชา และ การทำวิจัยวิทยานิพนธ์</p> <p>✓ 118xxx วิชาเลือก Elective Course</p> <p>✓ 118xxx วิชาเลือก Elective Course</p> <p>✓ 118xxx วิชาเลือก</p>	ELO1,ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8

ชั้นปี	ภาคการศึกษา	กิจกรรมการจัดการเรียน	การบรรลุผลการเรียน ที่คาดหวัง (ELOs)
		Elective Course ✓ 118xxx วิชาเลือก Elective Course ✓ 118572 สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-Credit)	
	ภาคฤดูร้อน	รายวิชาเลือก ✓ 118xxx วิชาเลือก Elective Course ✓ Xxxxxx วิชาเลือก Elective Course	ELO1,ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8
2	ภาคต้น	การวิจัยภายใต้รายวิชาการค้นคว้าอิสระ ✓ 118588 การค้นคว้าอิสระ 1 Independent Study 1	ELO1,ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8
	ปลาย	การวิจัยภายใต้รายวิชาการค้นคว้าอิสระ ✓ 118589 การค้นคว้าอิสระ 2 Independent Study 2	ELO1,ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8

หมายเหตุ : การบรรลุผลการเรียนที่คาดหวัง (ELOs) ได้มาจากการระบุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังใน
หมวดที่ 4 ข้อ 2

3.1 แผนการเตรียมความพร้อมของนิสิตเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง	แผนการเตรียมความพร้อม
<p>ELO1 ปฏิบัติตามหลักธรรมาภิบาลและจริยธรรมทางวิชาชีพ สิ่งแวดล้อม เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระดับหน่วยงาน ท้องถิ่น และประเทศ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาบังคับ และวิชาเลือก ที่สอดแทรก ธรรมาภิบาล จริยธรรม จริยธรรมทางวิชาชีพ สิ่งแวดล้อม จรรยาบรรณสิ่งแวดล้อม 2. จัดเนื้อหาการเรียนการสอนที่ถอดบทเรียนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีคุณธรรมจากโครงการพระราชดำริฯ
<p>ELO2 อธิบาย ทฤษฎีและความคิดรวบยอดทางด้านความคิดเชิงระบบ การอนุรักษ์และฟื้นฟูการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ รวมทั้งนโยบายและแผนการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. กำหนดเนื้อหาและจัดการเรียนการสอนที่เน้น Problem based learning โดยนิสิตฝึกทักษะการเชื่อมโยงเชิงบูรณาการจากสภาพปัญหาในท้องถิ่น ภาคเหนือตอนล่างเป็นกรณีศึกษา 2. จัดกิจกรรมให้นิสิตได้มีส่วนร่วมปฏิบัติงานกับหน่วยงานภาครัฐในด้านการรับมือกับปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ภาคเหนือตอนล่าง หรือชุมชนอื่น ๆ เพื่อให้นิสิตได้ฝึกทักษะแนวคิดการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างลึกซึ้ง และเชื่อมโยงองค์ความรู้ด้านระบบสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการได้ 3. เชิญวิทยากรจากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรมาบรรยายประสบการณ์การเชื่อมโยงด้านระบบสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการได้ เพื่อ การอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ
<p>ELO3 ปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเชื่อมโยงศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเชิงบูรณาการ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. กำหนดการปฏิบัติการในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม โดยให้นิสิตได้ฝึกปฏิบัติจริง 2. จัดกิจกรรมศึกษาดูงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อศึกษาเทคโนโลยีในการจัดการปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ทันสมัย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง	แผนการเตรียมความพร้อม
<p>ELO4 เขียนนโยบายและแผนการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับปัญหาเฉพาะถิ่นหรือระดับประเทศ โดยบูรณาการองค์ความรู้อย่างกลมกลืน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. กำหนดเนื้อหาและจัดการเรียนการสอนที่เน้น Problem based learning โดยนิสิตฝึกทักษะการสร้างนโยบายและแผนการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในระดับต่าง ๆ 2. จัดกิจกรรมให้นิสิตได้มีส่วนร่วมกับการวางแผนและนโยบายของหน่วยงานภาครัฐ เพื่อให้นิสิตได้ฝึกทักษะแนวคิดการสร้างนโยบายและแผนการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในระดับต่าง ๆ โดยเน้นการนำองค์ความรู้จากหลักสูตรมาสังเคราะห์อย่างบูรณาการ 3. เชิญวิทยากรจากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรมาบรรยายประสบการณ์การกำหนดนโยบายและแผนด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 4. เพิ่มศักยภาพความคิดเชิงวิเคราะห์และสังเคราะห์ โดยการถอดบทเรียนจากนโยบายที่ประสบความสำเร็จ
<p>ELO5 สังเคราะห์กระบวนการสร้างอัตลักษณ์เฉพาะถิ่นในด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไทย</p>	<p>กำหนดกิจกรรมในรายวิชาเพื่อให้นิสิตฝึกคิดและปฏิบัติ เพื่อให้เกิดกระบวนการวิเคราะห์และสังเคราะห์ ในการสร้างอัตลักษณ์เฉพาะถิ่นโดยอาศัยการมีส่วนร่วมชุมชน ปัญหา/และทรัพยากรธรรมชาติเฉพาะถิ่น ในรูปแบบ Active Learning</p>
<p>ELO6 สร้างและประเมินผลผลิตและผลลัพธ์งานวิจัยและนวัตกรรม เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมก่อนเรียนให้แก่ นิสิต เพื่อแจ้งหัวข้อหรือกรอบงานวิจัยและแนวทางการสร้างนวัตกรรมใหม่ หรือนวัตกรรมที่เหมาะสมกับชุมชนให้แก่ นิสิต ก่อนกำหนดหัวข้อวิทยานิพนธ์ 2. ฝึกทักษะการประเมินผลงานวิจัยทั้ง output และ outcome

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง	แผนการเตรียมความพร้อม
<p>ELO7 ปฏิบัติงานร่วมกันเป็นทีม ระบุแนวทางที่ถูกต้องของการเป็นผู้นำการทำงาน ผู้นำชุมชน เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ</p>	<p>1. กำหนดกิจกรรมของหลักสูตรเพื่อฝึกให้นิสิตทำงานเป็นทีมในการจัดกิจกรรมสัมมนาของหลักสูตร หรือกิจกรรมเสวนาทางวิชาการ ภายใต้อำนาจที่เกี่ยวกับข้อบังคับองค์ความรู้ในหลักสูตร</p> <p>2. เชิญ ผู้นำชุมชน หรือ อาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ที่มีประสบการณ์ มาบรรยายเพื่อฝึกการเป็นผู้นำชุมชน ในด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการได้</p>
<p>ELO8 สื่อสารองค์ความรู้ในด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับชุมชน ประเทศ และนานาชาติ</p>	<p>จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการสื่อสารระหว่างบุคคล ทั้งการพูด การฟัง และการเขียนในกลุ่มผู้เรียน ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และบุคคลที่เกี่ยวข้องในสถานการณ์ที่หลากหลาย โดยใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม</p>

3.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตรและคณะ/สถาบัน และสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

กลยุทธ์การจัดการศึกษาให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง (ELOs) ในแต่ละด้านของหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีดังนี้

3.2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

● ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

ELO1 ปฏิบัติตามหลักธรรมาภิบาลและจริยธรรมทางวิชาชีพสิ่งแวดล้อมเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระดับหน่วยงาน ท้องถิ่น และประเทศ

● ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

1. บ่งชี้จริยธรรมวิชาชีพด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นรูปธรรม
2. ปฏิบัติตนตามหลักธรรมาภิบาลคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณสิ่งแวดล้อม
3. ปฏิบัติตามจริยธรรมในการค้นคว้าและการอ้างอิงทางวิชาการในงานวิจัย งานเขียน บทความทางวิชาการ และรูปเล่มวิทยานิพนธ์

3.2.2 ด้านความรู้

● ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

ELO2 อธิบาย ทฤษฎีและความคิดรวบยอดทางด้านความคิดเชิงระบบ การอนุรักษ์และฟื้นฟู การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ รวมทั้งนโยบายและแผนการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ELO3 ปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเชื่อมโยงศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเชิงบูรณาการ

● ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

1. อธิบายหลักการ พื้นฐาน ทฤษฎี ความคิดเชิงบูรณาการ ที่เกี่ยวข้องกับองค์ความรู้ที่เป็นแก่นในสาขาวิชา
2. อธิบายหลักการบูรณาการเพื่อเชื่อมโยงองค์ความรู้ของสาขาวิชาเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในรูปแบบผสมผสานได้ โดยเชื่อมโยงถึงเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) หรือการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (BCG model)
3. แสดงทักษะการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีทางด้านสิ่งแวดล้อมรวมทั้งประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้
4. ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามรูปแบบกฎหมายของประเทศไทยได้

3.2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

● ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

ELO4 เขียนนโยบายและแผนการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับปัญหาเฉพาะถิ่นหรือระดับประเทศ โดยบูรณาการองค์ความรู้อย่างลุ่มลึก

ELO5 สังเคราะห์กระบวนการสร้างอัตลักษณ์เฉพาะถิ่นในด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไทย

ELO6 สร้างและประเมินผลผลิตและผลลัพธ์งานวิจัยและนวัตกรรม เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

● ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

1. สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากสาขาวิชาเพื่อกำหนดแนวทางการจัดการ / กำหนดนโยบาย/สร้างแผนและโครงการเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมภายใต้สถานการณ์จำลองหรือถอดบทเรียนจากสถานการณ์จริง
2. สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากสาขาวิชาเพื่อกำหนดแนวทางการสร้างอัตลักษณ์การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระดับท้องถิ่น ภูมิภาค และ ประเทศ
3. สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากสาขาวิชาเพื่อสร้างผลงานวิจัยและประเมินผลผลิตและผลลัพธ์จากงานวิจัยได้
4. สามารถ ออกแบบ หรือกำหนดการต่อยอดนวัตกรรมด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

3.2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

● ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

ELO7 ปฏิบัติงานร่วมกันเป็นทีม ระบุแนวทางที่ถูกต้องของการเป็นผู้นำการทำงาน ผู้นำชุมชน เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการได้

● ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

1. แสดงอารมณ์และแนวคิดเชิงบวกและยืดหยุ่นต่อการแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นผู้อื่นทางวิชาการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและวิชาชีพ
2. ปรับตัวในการทำงานเป็นทีม โดยสามารถให้ความร่วมมือ มีจิตอาสา
3. แสดงความเป็นผู้นำในทางวิชาการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างโดดเด่นภายใต้สถานการณ์จำลองหรือสถานการณ์จริง

3.2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

ELO8 สื่อสารองค์ความรู้ในด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับชุมชน ประเทศ และนานาชาติได้

- ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

1. สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าในประเด็นปัญหาที่สำคัญทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม
2. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย และเหมาะสมในการสืบค้น และสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพต่อกลุ่มบุคคลต่าง ๆ ทั้งในวงการวิชาการ และชุมชนในท้องถิ่น หรือทั่วไป โดยการนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ
3. สามารถเผยแพร่ผลงานทางวิชาการผ่านรายงาน สิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการ และวิทยานิพนธ์ และการนำเสนอด้วยวาจาและสามารถสื่อสารด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง

3.3 กลยุทธ์การจัดการศึกษาให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตรในแต่ละด้าน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล
<p>1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <p>ELO1 ปฏิบัติตามหลักธรรมาภิบาลและจริยธรรมทางวิชาชีพสิ่งแวดล้อมเพื่อ</p> <p>การ จัด การ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระดับหน่วยงานท้องถิ่น และประเทศ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. เนื้อการสอนแบบ Problem based learning 2. จัดเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาบังคับ และวิชาเลือก ที่สอดแทรก ธรรมาภิบาล จริยธรรม จริยธรรมทางวิชาชีพสิ่งแวดล้อม จรรยาบรรณสิ่งแวดล้อม 3. จัดเนื้อหาการเรียนการสอนที่ถอดบทเรียนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีคุณธรรมจากโครงการพระราชดำริฯ 4. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในพื้นที่ชุมชนอย่างแท้จริง เพื่อสร้างแนวคิดการช่วยเหลือปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้แก่ชุมชนอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรมอย่างแท้จริง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. กำหนดวิธีการประเมินผลหรือคะแนนในเรื่องการแสดงออกทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในแต่ละกิจกรรมการเรียนการสอนที่ใช้ในรายวิชา การมาเรียน ส่งงานตรงเวลา และไม่ทุจริตในการสอบหรือคัดลอกผลงานผู้อื่น ถ้าทำที่จะแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกรณีศึกษาในการเรียน 2. กำหนดวิธีการประเมินผล การเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการทางวิชาชีพ หรือประสิทธิผลของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านจิตสาธารณะ
<p>2) ด้านความรู้</p> <p>ELO2 อธิบาย ทฤษฎีและความคิดรวบยอดทางด้านความคิดเชิงระบบ การอนุรักษ์และฟื้นฟู การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ รวมทั้งนโยบายและแผนการบริหาร จัด การ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>ELO3 ปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดย</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. กำหนดเนื้อหาและจัดการเรียนการสอนที่เน้น Problem based learning โดยนิสิตฝึกทักษะการเชื่อมโยงเชิงบูรณาการจากสภาพปัญหาในท้องถิ่นภาคเหนือตอนล่างเป็นกรณีศึกษา 2. จัดกิจกรรมให้นิสิตได้มีส่วนร่วมปฏิบัติงานกับหน่วยงานภาครัฐในด้านารรับมือกับปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นภาคเหนือตอนล่าง หรือชุมชนอื่นๆ เพื่อให้ นิสิตได้ฝึกทักษะแนวคิดการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างลึกซึ้ง และเชื่อมโยงองค์ความรู้ด้านระบบสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการได้ รวมทั้ง เพื่อให้ นิสิตได้ฝึกทักษะแนวคิดการสร้างนโยบายและแผนการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในระดับต่าง ๆ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินความรู้และทักษะโดยการทดสอบแบบข้อเขียน สอบปฏิบัติ สอบปากเปล่า และการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ 2. ประเมินทัศนคติของการเรียนรู้ โดยการใช้แบบสอบถาม และ รูปแบบรายงาน หรือการนำเสนอปากเปล่า 3. ประเมินผลงานที่ นิสิตได้รับมอบหมายครบทุกกิจกรรม 4. ประเมินผลจากงานวิจัยโดยการพิจารณาการสอบผ่านโครงร่างวิทยานิพนธ์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (ELOs)	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล
เชื่อมโยงศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เชิงบูรณาการ	<p>3.กำหนดเนื้อหาและจัดการเรียนการสอนที่เน้น Problem based learning โดยนิสิตฝึกทักษะ การใช้ เครื่องมือ เทคโนโลยี และการสร้างนโยบายและ แผนการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม ในระดับต่าง ๆ</p> <p>4. เชิญวิทยากรจากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับ หลักสูตรมาบรรยายประสบการณ์การเชื่อมโยงด้าน ระบบสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการได้ การอนุรักษ์และฟื้นฟู ทรัพยากรธรรมชาติ และการเชื่อมโยงองค์ความรู้เพื่อ จัดทำนโยบาย และ แผน ด้าน การ จัด การ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการ ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>5.กำหนดการดำเนินงานในการปฏิบัติการในรายวิชา ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม โดยให้นิสิตได้ฝึก ปฏิบัติจริง</p>	<p>5.ประเมินผลจากการผ่านการ สอบวิทยานิพนธ์โดยคณะกรรมการ สอบวิทยานิพนธ์</p> <p>6.ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผล วิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ สำหรับแผน ข ได้รับการตีพิมพ์ใน วารสารวิชาการระดับชาติ หรือ นานาชาติที่เป็นที่ยอมรับใน สาขาวิชา</p>
<p>3) ด้านทักษะปัญญา</p> <p>ELO4 เขียนนโยบายและ แผน การ บริหาร จัด การ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับปัญหา เฉพาะถิ่นหรือระดับประเทศ โดยบูรณาการองค์ความรู้ อย่างลุ่มลึก</p> <p>ELO5 สังเคราะห์กระบวนการ สร้างอัตลักษณ์เฉพาะถิ่นใน ด้านการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติของ ประเทศไทย</p> <p>ELO6 สร้างและประเมิน ผลผลิตและผลลัพธ์งานวิจัย และนวัตกรรม เพื่อการ</p>	<p>1.กำหนดกิจกรรมในการเรียนรายวิชาบังคับโดย พัฒนาทักษะการเชื่อมโยงเชิงบูรณาการในรูปแบบ Problem based learning</p> <p>2. จัดกิจกรรมให้นิสิตได้มีส่วนร่วมกับการวางแผน และนโยบายของหน่วยงานภาครัฐ เพื่อให้นิสิตได้ฝึก ทักษะแนวความคิดการสร้างนโยบายและแผนการบริหาร จัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในระดับ ต่าง ๆ และเพิ่มศักยภาพโดยการถอดบทเรียนจาก นโยบายที่ประสบความสำเร็จ</p> <p>3.จัดกิจกรรมศึกษาดูงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อศึกษาเทคโนโลยีในการจัดการปัญหา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ทันสมัย</p>	<p>1.ประเมินความสามารถในการ คิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา</p> <p>2.ประเมินพฤติกรรมการ นำเสนอและงานที่มอบหมายใน รายวิชา</p> <p>3.ประเมินจากการสอบวัดผล รายวิชาและการสอบวัดคุณสมบัติ</p> <p>4.ประเมินผลรายวิชาสัมมนา และการสอบวิทยานิพนธ์</p>

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (ELOs)	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล
จัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	<p>4. กำหนดกิจกรรมในรายวิชาเพื่อให้นิสิตฝึกคิดและปฏิบัติในการสร้างอัตลักษณ์เฉพาะถิ่นโดยอาศัยการมีส่วนร่วมชุมชน ปัญหา/และทรัพยากรธรรมชาติเฉพาะถิ่น ในรูปแบบ Active Learning</p> <p>5. จัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมก่อนเรียนให้แก่นิสิตเพื่อแจ้งหัวข้อหรือกรอบงานวิจัยและแนวทางการสร้างนวัตกรรมใหม่ หรือนวัตกรรมที่เหมาะสมกับชุมชน ให้แก่นิสิตก่อนกำหนดหัวข้อวิทยานิพนธ์</p>	
<p>4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>ELO7 ปฏิบัติงานร่วมกันเป็นทีม ระบุแนวทางที่ถูกต้องของการเป็นผู้นำการทำงาน ผู้นำชุมชน เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการได้</p>	<p>1. กำหนดหัวข้อกิจกรรม หรือปฏิบัติการในหลักสูตร ให้นิสิตมีโอกาสฝึกทักษะการทำงานเป็นทีมในการจัดกิจกรรมสัมมนาของหลักสูตร หรือกิจกรรมเสวนาทักษะการ ภายได้หัวข้อที่เกี่ยวข้องกับองค์ความรู้ในหลักสูตร</p> <p>2. เชิญวิทยากรจากภายนอกซึ่งเป็นผู้นำชุมชน หรืออาสาสมัครพิทักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหมู่บ้าน ที่มีประสบการณ์ มาบรรยายเพื่อฝึกการเป็นผู้นำชุมชนในด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการได้</p>	<p>1. ประเมินความรับผิดชอบการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในกิจกรรมการเรียนการสอนต่าง ๆ</p> <p>2. ประเมินผลงานที่นิสิตได้รับมอบหมายและวัดผลแบบเพื่อนประเมินเพื่อน (Peer evaluation) โดยให้เพื่อนในกลุ่ม ประเมินพฤติกรรมการทำงาน</p> <p>3. ประเมินทัศนคติของการใช้ชีวิตและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยการใช้แบบสอบถามหรือแบบประเมินตนเอง</p>
<p>5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>ELO8 สื่อสารองค์ความรู้ในด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับชุมชน ประเทศ และนานาชาติได้</p>	<p>1. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการสื่อสารระหว่างบุคคล ทั้งการพูด การฟัง และการเขียนในกลุ่มผู้เรียน ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และบุคคลที่เกี่ยวข้องในสถานการณ์ที่หลากหลาย โดยใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม</p> <p>2. ส่งเสริมให้นิสิตเข้าร่วมฝึกอบรมการใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือสถิติมาประยุกต์ใช้ในงานวิจัย เพื่อให้นิสิตสามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์ และ</p>	<p>1. ประเมินจากผลการเรียนของนิสิต</p> <p>2. ประเมินจากการนำเสนองานที่มีการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งในรูปแบบ รายงาน โปสเตอร์ หรือบรรยาย</p> <p>3. ประเมินจากโครงร่างวิทยานิพนธ์และรายงานการวิจัย</p> <p>4. ประเมินจำนวนครั้งในการจัด</p>

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (ELOs)	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล
	<p>สถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าปัญหา สรุปรูปปัญหา และเสนอแนะแก้ไขปัญหาในด้านต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง</p> <p>3. ส่งเสริมให้นิสิตใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสารในการนำเสนอบทความวิชาการและผลงานวิจัย ในการสัมมนาหรือการประชุมวิชาการทั้งการนำเสนอ ด้วยวาจา หรือโปสเตอร์ เพื่อฝึกการสื่อสารกับกลุ่มบุคคลในวงการวิชาการ รวมถึงชุมชนทั่วไปได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ</p> <p>4. ส่งเสริมให้นิสิตเขียนและนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ (สำหรับแผน ข) ผลงานวิชาการในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ในรูปแบบทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ</p>	<p>กลุ่มอภิปราย</p> <p>5. สังเกตจากพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอภิปรายกลุ่ม</p> <p>6. ประเมินจากผลงานวิทยานิพนธ์ (หรือการค้นคว้าอิสระสำหรับแผน ข) หรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ ซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา</p>

หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 โดยใช้ระบบอักษรลำดับชั้นและค่าลำดับชั้นในการวัดและประเมินผลการศึกษาในแต่ละวิชา โดยแบ่งการกำหนดอักษรลำดับชั้นเป็น 3 กลุ่ม คือ อักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น อักษรลำดับชั้นที่ไม่มีค่าลำดับชั้น และอักษรลำดับชั้นที่ยังไม่มีการประเมินผล

1.1 อักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย	ค่าลำดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (excellent)	4.00
B+	ดีมาก (very good)	3.50
B	ดี (good)	3.00
C+	ดีพอใช้ (fairly good)	2.50
C	พอใช้ (fair)	2.00
D+	อ่อน (poor)	1.50
D	อ่อนมาก (very poor)	1.00
F	ตก (failed)	0.00

1.2 อักษรลำดับชั้นที่ไม่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย
S	เป็นที่พอใจ (satisfactory)
U	ไม่เป็นที่พอใจ (unsatisfactory)
V	เข้าร่วมศึกษา (visiting)
W	ถอนกระบวนวิชา (withdrawn)

1.3 อักษรลำดับชั้นที่ยังไม่มีการประเมินผล ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (incomplete)
P	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (in progress)

วิชาบังคับของสาขาวิชา นิสิตจะต้องได้ค่าลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หรือ S มิฉะนั้นจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำอีก

รายวิชาที่กำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษรลำดับชั้น S หรือ U ได้แก่

วิชา	118561	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
วิชา	118571	สัมมนา 1
วิชา	118582	สัมมนา 2
วิชา	118581	วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1
วิชา	118582	วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1
วิชา	118583	วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1
วิชา	118584	วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1
วิชา	118585	วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2
วิชา	118586	วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2
วิชา	118587	วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2
วิชา	118588	การค้นคว้าอิสระ 1 แผน ข
วิชา	118589	การค้นคว้าอิสระ 2 แผน ข

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

การกำหนดระบบและกลไกการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ เกิดขึ้นเพื่อแสดงหลักฐานยืนยันหรือสนับสนุนว่านิสิตและมหาบัณฑิตทุกคนมีมาตรฐานผลการเรียนรู้ทุกด้านเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาโท สาขาวิชา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นอย่างน้อย

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

การทวนสอบในรายวิชาอย่างน้อยร้อยละ 25 ของวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษาทั้งภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ การสัมมนา การทำวิทยานิพนธ์ และการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน (Learning Outcomes) ประธานหลักสูตรและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนร่วมออกแบบสอบถามเพื่อประเมินมาตรฐานการเรียนรู้ ในการออกข้อสอบหรือกำหนดกลไกและกระบวนการสอบ และมีการประเมินแผนการสอนสัมพันธ์กับการประเมินข้อสอบ การประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนจากผลการสอบ โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และ/หรือ คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิทั้งจากภายในและภายนอกสถาบัน รวมถึงการประเมินอาจารย์ และการประเมินผลการเรียนการสอนโดยนิสิต ส่วนการทวนสอบในระดับหลักสูตร ให้มีระบบประกันคุณภาพภายในของภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร ระบบประกันคุณภาพภายในระดับคณะ และระบบประกันคุณภาพภายในระดับมหาวิทยาลัย เพื่อดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา เน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพหรือการศึกษาต่อของมหาบัณฑิต โดยทำการวิจัยอย่างต่อเนื่อง แล้วนำผลที่ได้มาเป็นข้อมูลในการประเมินคุณภาพของหลักสูตร การพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตร และกระบวนการเรียนการสอน โดยมีหัวข้อการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้

- (1) สถานะการได้งานทำหรือศึกษาต่อของมหาบัณฑิต ประเมินจากการได้งานทำหรือศึกษาต่อตรงตามสาขาหรือในสาขาที่เกี่ยวข้อง และระยะเวลาในการหางาน โดยทำการประเมินจากมหาบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษา
- (2) ตำแหน่งงานและความก้าวหน้าในสายงานของมหาบัณฑิต
- (3) ความพึงพอใจของมหาบัณฑิต ต่อความรู้ความสามารถที่ได้เรียนรู้จากหลักสูตร ที่ใช้ในการประกอบอาชีพหรือศึกษาต่อ พร้อมกับเปิดโอกาสให้มีการเสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
- (4) ความพึงพอใจของผู้ใช้มหาบัณฑิตหรือนายจ้าง พร้อมกับเปิดโอกาสให้มีข้อเสนอแนะต่อสิ่งที่คาดหวังหรือต้องการจากหลักสูตรในการนำไปใช้ในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ
- (5) ความพึงพอใจของสถาบันการศึกษาอื่น ซึ่งรับมหาบัณฑิตที่สำเร็จจากหลักสูตรนี้เข้าศึกษาต่อเพื่อปริญญาที่สูงขึ้น โดยประเมินทางด้านความรู้ ความพร้อม และคุณสมบัติอื่น ๆ
- (6) ความเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์พิเศษและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา กระบวนการพัฒนาการเรียนรู้ องค์กรความรู้ และการปรับปรุงหลักสูตร ให้มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ทางการศึกษา ภาคอุตสาหกรรม และสังคมในปัจจุบันมากยิ่งขึ้น
- (7) ผลงานของนิสิตและมหาบัณฑิตที่สามารถวัดเป็นรูปธรรมได้ เช่น
 - จำนวนผลงานวิจัยที่เผยแพร่
 - จำนวนผลงานตีพิมพ์วิจัยที่ได้รับรางวัลระดับชาติและนานาชาติ
 - รางวัลในด้านต่าง ๆ ในระดับประเทศหรือนานาชาติ
 - จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์เพื่อสังคม

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และ (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2561 โดยมีรายละเอียดของเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา ดังนี้

ข้อ 27 การทำวิทยานิพนธ์

(7) การสอบวิทยานิพนธ์และการรายงานผลการสอบ

การสอบวิทยานิพนธ์ปากเปล่าต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้ เมื่อนิสิตผ่านการสอบวิทยานิพนธ์โดยการสอบปากเปล่าแล้ว คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์จะต้องรายงานผลการสอบต่อบัณฑิตวิทยาลัยภายใน 2 สัปดาห์ หลังวันสอบวิทยานิพนธ์

ข้อ 28 การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะจบหลักสูตรการศึกษา นิสิตต้องยื่นใบรายงานที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาต่อมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาภายใน ๔ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

นิสิตที่ได้รับการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติให้ได้รับปริญญา จะต้องผ่านเงื่อนไขต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

(2) ปริญญาโท แผน ก แบบ ก 1

(ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด

(ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด

(ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(ง) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าซึ่งเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจ

เข้าฟังได้

(จ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

สำหรับนิสิตระดับปริญญาเอกที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ อาจขอศึกษาเฉพาะระดับปริญญาโทได้ โดยการศึกษาจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของหลักสูตรระดับปริญญาโท สาขาวิชานั้น ๆ

(3) ปริญญาโท แผน ก แบบ ก 2

(ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด

(ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด

(ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชา

นั้น ๆ

(จ) มีผลการศึกษาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า 3.00

(ฉ) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าซึ่งเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจ

เข้าฟังได้

(ข) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยและได้รับการตีพิมพ์ ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

สำหรับนิสิตระดับปริญญาเอกที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ อาจขอศึกษาเฉพาะระดับปริญญาโทได้ โดยการศึกษาจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของหลักสูตรระดับปริญญาโท สาขาวิชานั้น ๆ

(4) ปริญญาโท แผน ข

(ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด

(ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด

(ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตรและเงื่อนไขของสาขาวิชา

นั้น ๆ

(จ) มีผลการศึกษาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า 3.00

(ฉ) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION)

(ช) เสนอรายงานการค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง

(ซ) รายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

จัดให้มีอาจารย์พี่เลี้ยงมีการปฐมนิเทศและแนวอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะและหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยสาระประกอบด้วย

- บทบาทหน้าที่ของอาจารย์ในพันธกิจของสถาบัน
- สิทธิผลประโยชน์ของอาจารย์ และกฎระเบียบต่าง ๆ
- เกณฑ์และมาตรฐานของหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และกิจกรรมต่าง ๆ ของสาขาวิชา
- การเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และการบริหารหลักสูตร
- มีการประเมินและติดตามความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานของอาจารย์ใหม่

1.1. อาจารย์ใหม่

- คุณสมบัติ

คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติหรือนานาชาติ

- เกณฑ์การคัดเลือก

อ้างอิงตามคุณสมบัติของอาจารย์ตามความเกณฑ์ที่คณะฯ หรือมหาวิทยาลัยกำหนด

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

(1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างสมประสบการณ์ในสาขาที่ตนสนใจเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ในเชิงลึกและมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง ทั้งอาจารย์เก่าและอาจารย์ใหม่ โดยการสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ทุนทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ และการลาเพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์

(2) เพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย โดยการสนับสนุนให้เข้าอบรมการวัดผล การประเมินผลรวมทั้งการประกันคุณภาพการศึกษาที่ปรับเปลี่ยนในแต่ละปีการศึกษา

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

(1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างสมประสบการณ์ในสาขาที่ตนสนใจ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ในเชิงลึกและมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

(2) ส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องทั้งอาจารย์เก่าและอาจารย์ใหม่ โดยการสนับสนุน ข้อมูลทุนวิจัยจากหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งในและนอกสถาบัน

(3) ส่งเสริมด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ การลาเพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์

(4) ส่งเสริมข้อมูลความรู้สำหรับการกำหนดตำแหน่งวิชาการ ทั้งตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และ ศาสตราจารย์

2.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตร ที่มีภาระหน้าที่ในการบริหาร และพัฒนาหลักสูตร และการเรียนการสอน (ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร)ต้องอยู่ประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา และเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เกินกว่า 1 หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้น เป็นหลักสูตรพหุวิทยาการ หรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีก 1 หลักสูตร และ ต้องซ้ำกันไม่เกิน 2 คน มีหน้าที่สอน และค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว

- คุณสมบัติ

จำนวนอย่างน้อย 3 คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโท หรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษา เพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณา แต่งตั้ง ให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย ต้องทำหน้าที่เป็น อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ/หรือ อาจารย์ผู้สอบ วิทยานิพนธ์ และ/หรือ อาจารย์ผู้สอน

- เกณฑ์การคัดเลือก

อ้างอิงตามคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

(1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างสมประสบการณ์ในสาขาที่ตนสนใจ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ในเชิงลึกและมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องทั้งอาจารย์เก่าและอาจารย์ใหม่ โดยการสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทาง วิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ สนับสนุนงบประมาณในการเข้าร่วมประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศ และ/หรือต่างประเทศ และการลาเพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์

(2) เพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย โดยการสนับสนุนให้เข้าอบรมการวัดผล การประเมินผลรวมทั้งการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตรที่ปรับเปลี่ยนในแต่ละปีการศึกษา

(3) เพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

(4) มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

(5) มีการกระตุ้นอาจารย์พัฒนาผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชา

(6) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

(7) ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยหรือทำงานร่วมกันกับผู้เชี่ยวชาญชาวต่างชาติ หรือร่วมกับหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง

2.4 อาจารย์ประจำหลักสูตร

หมายถึง อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้นมีคุณวุฒิตรง หรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร

- คุณสมบัติ

มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

- เกณฑ์การคัดเลือก

อ้างอิงตามคุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร

- แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

(1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างสมประสบการณ์ในสาขาที่ตนสนใจเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ในเชิงลึกและมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง ทั้งอาจารย์เก่าและอาจารย์ใหม่ โดยการสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการ และวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ และการลาเพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์

(2) เพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

(3) มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

(4) มีการกระตุ้นอาจารย์พัฒนาผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชา

(5) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

(6) ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยหรือทำงานร่วมกันกับผู้เชี่ยวชาญชาวต่างชาติ หรือร่วมกับหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง

2.5 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

- คุณสมบัติ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นอาจารย์ประจำ ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 10 เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูง เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาสถาบันอุดมศึกษาแห่งนั้น และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

- แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

(1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างสมประสบการณ์ในสาขาที่ตนสนใจเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ในเชิงลึกและมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง ทั้งอาจารย์เก่าและอาจารย์ใหม่ โดยการสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ และการลาเพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์

(2) เพิ่มพูนทักษะที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานวิจัยในเชิงบูรณาการร่วมกับสาขาอื่นๆ หรือร่วมกับหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมเพื่อพัฒนาการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

(3) มีการกระตุ้นอาจารย์พัฒนาผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชา

(4) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

(5) ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยหรือทำงานร่วมกันกับผู้เชี่ยวชาญชาวต่างชาติ หรือหน่วยงานภายนอกทั้งภาครัฐ และเอกชน

2.6 แผนการพัฒนาอาจารย์

เป็นไปตามแผนการพัฒนาอาจารย์ของคณะฯ

- จำนวน อาจารย์ประจำทุกท่าน จำนวน 24 คน
- งบประมาณ 7,500 บาท ต่อคน ต่อปี

หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF : HEd) และเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย ดังนี้

1.1 การดำเนินการจัดทำและติดตาม มคอ.ต่าง ๆ ของหลักสูตร ให้ดำเนินการตามแผนการบริหารจัดการหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF : HEd) ภาคการศึกษาต้น/ภาคการศึกษาปลาย โดยให้มีการกำกับติดตามโดยคณบดี/ ผู้อำนวยการวิทยาลัย รายละเอียดดังนี้

- จัดทำและส่งแผนการเรียนรู้ของรายวิชา, ผลการเรียนรู้ของรายวิชา, มคอ.7 (SAR) และรายงานตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา โดยอัปโหลดผ่านระบบบริหารจัดการหลักสูตร TQF

- คณะ/กองบริการการศึกษา รายงานการจัดส่ง แผนการเรียนรู้ของรายวิชา, ผลการเรียนรู้ของรายวิชา มคอ.7 (SAR) เสนอที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการ คณะกรรมการสภาวิชาการ ตามลำดับ

1.2 อาจารย์และภาควิชาที่รับผิดชอบรายวิชา ต้องจัดการเรียนการสอน และประเมินผลการเรียนให้เป็นไปตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในรายวิชา

1.3 อาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ต้องควบคุมการจัดการเรียนการสอนวิทยานิพนธ์และการประเมินผลการเรียน ให้เป็นไปตามคุณภาพของการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

1.4 อาจารย์ผู้สอนในรายวิชาจัดทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้รายวิชา ตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ได้กำหนดไว้ในเล่ม มคอ.2 (Learning Outcomes:LOs) ซึ่งสอดคล้องกับ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังไว้ตามที่กำหนดไว้ในเล่ม มคอ.2 (Expected Learning Outcomes: ELOs) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาทั้งหมดที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา

2. บัณฑิต

2.1 คุณภาพบัณฑิตเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยพิจารณาจากผลลัพธ์การเรียนรู้

มีการควบคุมคุณภาพมหาบัณฑิตสาขาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ โดยกำหนดคะแนน การประเมินคุณภาพบัณฑิตจากการประเมินของผู้ใช้บัณฑิตไม่ต่ำกว่า 3.5 จาก 5.0 คะแนน ทั้งนี้ ทางคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ได้สร้างแบบสอบถามและดำเนินการสอบถามความต้องการสมรรถนะของมหาบัณฑิตจากหน่วยงานผู้ใช้บัณฑิตทั้งภาครัฐ เอกชน รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และสำรวจความต้องการศึกษาต่อในรายวิชา รวมทั้งความต้องการให้ปรับปรุงเนื้อหา รายวิชา รวมทั้งกิจกรรมที่จำเป็นและควรปรับปรุง เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการกับการสร้าง

Expected Learning Outcomes (ELOs) และปรับปรุงเนื้อหา รายวิชา กิจกรรม รวมทั้งแผนการเปิดสอน ความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนการรับนิสิต

2.2 บัณฑิตมีงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระ

มีการติดตามร้อยละของมหาบัณฑิตระดับปริญญาโทที่ได้งานทำและการประกอบอาชีพอิสระ ภายใน 1 ปี เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการปรับปรุงหลักสูตร

2.3 ผลงานของนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่

มีการติดตามและประเมินคุณภาพผลงานของนิสิตสาขาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่ เพื่อให้เกิดประโยชน์และเป็นที่ต้องการของสถานประกอบการทั้งของภาครัฐและเอกชน โดยผลงานวิทยานิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสาร หรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการปรากฏในฐานข้อมูล TCI หรือ ERIC, MathSciNet, Pubmed, Scopus, Web of Science (เฉพาะในฐานข้อมูล SCIE, SSCI และ AHCI เท่านั้น), JSTOR และ Project Muse หรือตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2561 (หรือประกาศ ฉบับต่อมาภายหลัง พ.ศ.2561 ที่มีการเปลี่ยนแปลงหลักเกณฑ์การพิจารณาฯ) โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา อย่างน้อย 1 เรื่อง

3. นิสิต

3.1 การรับนิสิตและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

การรับนิสิต

1. การรับเข้านิสิตของหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์การรับเข้าตามระบบและกลไกของมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา รวมถึงเป็นไปตามข้อกำหนดคุณสมบัติของผู้สมัครที่เหมาะสมต่อการเรียนที่หลักสูตรกำหนด โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือคณะกรรมการหลักสูตรจะร่วมกันพิจารณาคุณสมบัติของผู้สมัครและแจ้งผลการพิจารณาต่อมหาวิทยาลัย
2. รับนิสิตตลอดทั้งปี (ทั้ง 2 เทอมการศึกษา) หลักสูตรได้กำหนดรับนิสิตขั้นต่ำปีละ 5 ,10 และ 15 คน ในแผน ก แบบ ก1 แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข ตามลำดับ ในกระบวนการรับนิสิตมีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้
3. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาใบสมัครและคุณสมบัติของผู้สมัคร เพื่อตัดสินใจรับเข้าศึกษาในหลักสูตร
4. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ แจ้งผลการพิจารณาต่อภาควิชา เพื่อนำเข้าประชุมภาควิชาวาระแจ้งเพื่อทราบจากประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

5. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ประเมินผลการรับนิสิต และเสนอวิธีการปฏิบัติที่เหมาะสมกับหลักสูตร เพื่อหลักสูตรจะได้นำไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพการศึกษาในปีต่อ ๆ ไป

การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา หลักสูตร ภาควิชา คณะ และมหาวิทยาลัย จัดปฐมนิเทศนิสิตใหม่ เพื่อให้นิสิตมีความเข้าใจในระบบการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษา และการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร ดังนี้

1. ในระหว่างการพิจารณาการรับนิสิต คณะกรรมการพิจารณาคูสมบัติของนิสิต ในกรณีที่นิสิตไม่ได้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คณะกรรมการประจำหลักสูตรให้คำแนะนำรายวิชาพื้นฐานที่ควรศึกษาเพิ่มเติม
2. จัดปฐมนิเทศก่อนเปิดภาคการศึกษา เพื่อชี้แจงกฎ ระเบียบในการศึกษา สิ่งอำนวยความสะดวกในการศึกษาที่คณะและหลักสูตรจัดให้ และมีการแนะนำคณาจารย์และเจ้าหน้าที่ประจำภาควิชา
3. คณะกรรมการหลักสูตรจัดโครงการเตรียมความพร้อมทางวิชาการก่อนเปิดภาคเรียนให้แก่ นิสิตเข้าใหม่และนิสิตปัจจุบัน ในด้านรายละเอียดของหลักสูตร แนวทางการวิจัยภายใต้ปรัชญาของหลักสูตร วิธีการตีพิมพ์ผลงานวิชาการ รวมทั้งการพบรุ่นพี่ที่จบการศึกษาและประสบความสำเร็จในอาชีพ

3.2 การควบคุมดูแล การให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนว

หลักสูตรกำหนดให้นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาทุกคน ต้องผ่านการอบรมจริยธรรมการวิจัย ซึ่งจัดอบรมโดยบัณฑิตวิทยาลัย จึงจะมีสิทธิ์สอบโครงร่างวิทยานิพนธ์

ภายหลังจากสิ้นสุดภาคการศึกษา ภายในระยะเวลา 2 สัปดาห์ นิสิตระดับปริญญาโท ต้อง ส่งแบบรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ (Progress report for graduate students) พร้อมลายเซ็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ (หรือลายเซ็นอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป สำหรับกรณีที่ยังไม่มีกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ) ให้ประธานหลักสูตร การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่นๆ แก่นิสิต

3.2.1 ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ปฏิบัติหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการทั่วไป

3.2.2 มีการควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ โดยมีระบบการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ จำนวน 1 คน และคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ จำนวน 1-2 คน ซึ่งให้คำปรึกษาแก่นิสิตทั้งในด้านการลงทะเบียนเรียน วิทยานิพนธ์ และการทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ โดยเป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย และกรรมการที่ปรึกษาจะช่วยแนะนำและสนับสนุนนิสิตเกี่ยวกับการสมัครแหล่งทุนสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ จากหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัย เช่น สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) หรือ สำนักงานกองทุน

สนับสนุนงานวิจัย เป็นต้น โดยอาจารย์ที่ปรึกษาต้องกำหนดวันเวลาสำหรับการให้คำปรึกษา (Office hour) แก่นิสิตอย่างชัดเจน อีกทั้งหลักสูตรกำหนดให้มีการติดตามการดำเนินงานวิทยานิพนธ์/ การค้นคว้าอิสระของนิสิตผ่านการจัดประชุมรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ และการรายงานความก้าวหน้าผ่านแบบการประเมินผลความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ

3.2.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบในรายวิชาที่ปรากฏในแผนการเรียนการสอน ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาในรายวิชานั้น ๆ

3.3 การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา

3.3.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่ในการกำกับติดตามอัตราการคงอยู่และอัตราการสำเร็จการศึกษานิสิตให้เป็นไปตามแผนการศึกษาของหลักสูตร

3.3.2 คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาของคณะทำหน้าที่ติดตามการคงอยู่ของนิสิตระดับปริญญาโท รวมทั้งการติดตามนิสิตให้ดำเนินการให้สำเร็จการศึกษาตามเกณฑ์ ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือ ความพึงพอใจของผู้ใช้มหาบัณฑิต

3.7.1 มีการศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการเปิดและการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุกๆ 5 ปี

3.7.2 มีการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้มหาบัณฑิตและนายจ้าง (ทุกๆ ปีการศึกษา)

3.7.3 มีการติดตามการพัฒนาอาชีพและความก้าวหน้าในการทำงานของมหาบัณฑิต เพื่อให้ได้ข้อมูลย้อนกลับมาพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร

3.4 ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต

3.4.1 นิสิตของหลักสูตรสามารถส่งข้อร้องเรียนหรือข้อปัญหาต่าง ๆ ผ่านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรือผ่านกระบวนการประเมินผลการเรียนการสอน ส่วนกรณีของการอุทธรณ์สำหรับนิสิตที่ถูกลงโทษ นิสิตมีสิทธิยื่นอุทธรณ์ต่อคณะกรรมการอุทธรณ์ ภายใน 30 วัน นับแต่วันรับทราบคำสั่งลงโทษ โดยทำคำร้องเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลประกอบ และยื่นเรื่องผ่านบัณฑิตวิทยาลัย และให้คณะกรรมการอุทธรณ์พิจารณาให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสืออุทธรณ์ โดยคำวินิจฉัยของคณะกรรมการอุทธรณ์ถือเป็นที่สุด

3.4.2 การสนับสนุนและให้คำแนะนำแก่นิสิต

กรณีที่นิสิตมีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใดสามารถที่จะยื่นคำร้องขอดูกระดาษคำตอบในการสอบ ตลอดจนดูคะแนน และวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้

ส่วนนิสิตที่ถูกลงโทษ มีสิทธิยื่นอุทธรณ์ต่อคณะกรรมการอุทธรณ์ ภายใน 30 วัน นับแต่วันรับทราบคำสั่งลงโทษ โดยคำร้องต้องทำเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลประกอบ และยื่นเรื่องผ่านบัณฑิตวิทยาลัย และให้คณะกรรมการอุทธรณ์ พิจารณาให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสืออุทธรณ์ โดยคำวินิจฉัยของคณะกรรมการอุทธรณ์ถือเป็นที่สุด

3.4.3 ให้มีกิจกรรมประเมินความพึงพอใจของนิสิตในการจัดการข้อร้องเรียนทุกปี การศึกษา และนำผลการประเมินไปปรับปรุงการดำเนินงานตอบสนองกับความต้องการของนิสิตอย่างมี เหตุผลและเหมาะสมกับข้อร้องเรียน

3. อาจารย์

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ มีระบบและกลไกในการการบริหารและพัฒนาอาจารย์ดังนี้

4.1 ระบบการรับอาจารย์ใหม่

มีการบริหารและพัฒนาอาจารย์ตั้งแต่ระบบการรับอาจารย์ใหม่ การคัดเลือกอาจารย์ใหม่ ของหลักสูตรเป็นไปตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีคุณสมบัติตาม เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และมีวุฒิกการศึกษาและคุณสมบัติตามที่คณะ สาขาวิชา และมหาวิทยาลัยกำหนด คือ อาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิกศึกษาระดับปริญญาเอก หรือในกรณี ที่มีการศึกษาต่ำกว่าปริญญาเอกจะต้องมีตำแหน่งวิชาการระดับรองศาสตราจารย์ขึ้นไป ในสาขาวิชา ทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม การจัดการ สิ่งแวดล้อม เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม การจัดการลุ่มน้ำ และ สาขาวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง หรือตามที่ ภาควิชา คณะฯ และ คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยกำหนด

4.2 กลไกการคัดเลือกอาจารย์ที่เหมาะสม โปร่งใส

มีกลไกการคัดเลือกอาจารย์ที่เหมาะสม โปร่งใส โดยการกำหนดคุณสมบัติของบุคลากร ให้มีความสามารถในการรองรับภาระงาน และครอบคลุมภาระหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบ และเป็นไปตาม ความต้องการของหลักสูตรและนโยบายของหน่วยงาน ทั้งนี้บุคลากรต้องผ่านกระบวนการในการคัดเลือก และมีคณะกรรมการกลางในการคัดเลือกบุคลากรก่อนรับเข้าทำงาน ตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยนเรศวร

4.3 คุณสมบัติของอาจารย์ในหลักสูตรมีความเหมาะสมและเพียงพอ มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชา ความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

มีการกำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ในหลักสูตรให้มีความเหมาะสมและเพียงพอ โดยผ่าน การประชุมและเสนอชื่อในที่ประชุมของภาควิชาฯ เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์ สกอ. และภาควิชาฯ ได้มีการ วางแผนในการกำหนดอาจารย์ในหลักสูตรให้มีความเหมาะสมและเพียงพอ มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ทางสาขาวิชา และความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

3.4 การจัดการให้อาจารย์มีความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

จัดโครงการ/กิจกรรมต่อเนื่อง เพื่อให้อาจารย์ในหลักสูตรได้รับการสนับสนุนให้มีการ พัฒนาเพิ่มพูนความรู้ และสร้างเสริมประสบการณ์ในภาระงานทุกๆ ด้านที่รับผิดชอบ ผ่านการเข้าร่วมรับ การอบรม การเข้าร่วมประชุม การศึกษาดูงาน การทำวิจัย รวมทั้งการเข้าสู่ตำแหน่งวิชาการที่สูงขึ้นเป็น ต้น ทั้งนี้ เพื่อให้บุคลากรสายวิชาการมีการพัฒนาและเพิ่มศักยภาพตนเองอย่างต่อเนื่อง

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 มีการออกแบบหลักสูตร ควบคุม กำกับการจัดทำรายวิชาต่าง ๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย และการบริหารจัดการหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง

การออกแบบหลักสูตรโดยการประชุมร่วมกันของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อปรับหลักสูตรให้ทันสมัยต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับนานาชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตภาคเหนือตอนล่าง รวมถึงพิจารณาความร่วมมือระดับนานาชาติ กฎหมาย นโยบายและทิศทางการพัฒนาประเทศ เพื่อให้ผู้เรียนมีความพร้อมทางวิชาการและประสบการณ์ที่ทันสมัย ในการรองรับสถานการณ์ทั้งในปัจจุบันและสถานการณ์ที่มีแนวโน้มจะเกิดขึ้นในอนาคต โดยหลักสูตรและรายวิชาของหลักสูตรที่บรรจุไว้ในหลักสูตร ได้ผ่านการพิจารณาให้คำแนะนำในการแก้ไขและปรับปรุงโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นที่ยอมรับในศาสตร์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกำหนดการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้การบริหารจัดการหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง

5.2 มีการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา

5.2.1 โดยคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน ร่วมกันวางระบบผู้สอนโดยยึดหลักความเชี่ยวชาญ ประสบการณ์ และความพร้อมของผู้สอนเป็นหลัก และร่วมกันวางแผนจัดการเรียนการสอน และประเมินผลรายวิชา ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนร่วมปรึกษาหารือกำหนดแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และสามารถสร้างบัณฑิตที่มีคุณลักษณะตามลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

5.2.2 การเชิญวิทยากร หรือ อาจารย์พิเศษ ทางภาควิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีการเชิญอาจารย์พิเศษหรือวิทยากรมาบรรยาย โดยที่อาจารย์พิเศษหรือวิทยากรจะต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ตรง หรือมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก หรือ การศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไปแต่มีความเชี่ยวชาญ หรือเชี่ยวชาญพิเศษในตำแหน่งงานที่ทำอยู่ในปัจจุบัน และมีความเชี่ยวชาญสอดคล้องกับเนื้อหาวิชาที่เชิญสอน

5.3 การประเมินผู้เรียน

กำหนดให้มีระบบการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยกระบวนการที่เหมาะสมตามลักษณะเฉพาะของรายวิชา ตามสภาพที่เป็นจริง ด้วยวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ที่หลากหลายตามที่ได้กำหนดไว้ใน มคอ. 2 ของแต่ละรายวิชา รวมถึงมีการประเมินตามคุณลักษณะมหาบัณฑิตที่พึงประสงค์ ผ่านวิธีการประเมินรูปแบบต่าง ๆ รวมถึงผ่านกิจกรรมการสัมมนาของนิสิต

5.4 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ทั้งกระบวนการเรียนการสอนในรายวิชาตามแผนการเรียน และการส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการศึกษาดูงาน การสัมมนา ร่วม การเข้ารับฟังการบรรยายจากผู้เชี่ยวชาญ และการใช้ปัญหาเป็นฐานหรือเป็นประเด็นในการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และอภิปรายร่วมกัน

5.5 การจัดทำผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ประธานหลักสูตรหรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เป็นผู้จัดทำแบบรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร (มคอ.7) เมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา โดยผลการดำเนินงานที่แสดงในแบบรายงานนั้น เป็นผลจากการร่วมกันพิจารณาและวิเคราะห์ถึงผลการดำเนินงานของหลักสูตรของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินการของหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นไป

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรได้กำหนดระบบและวิธีการประกันคุณภาพหลักสูตร ในส่วนของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ดังนี้

6.1 มีระบบและกลไกในการดำเนินงานของภาควิชาฯ คณะฯ และสถาบัน เพื่อจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวก หรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ โดยส่วนหนึ่งเป็นการจัดหาโดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตร เป็นผู้แจ้งความประสงค์ในการใช้เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ในการเรียนการสอนที่จำเป็น รวมถึงอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นที่จำเป็นและส่งเสริมให้เกิดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมถึงการปรับปรุงซ่อมแซมสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน โดยการแจ้งเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบดูแลหรือภาควิชาให้ทราบและนำไปดำเนินการ

6.2 มีจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน มีการจัดสรรงบประมาณโดยคณะและภาควิชาฯ เพื่อการบริหารจัดการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน โดยมีการจัดสรรงบประมาณเพื่อการเรียนการสอน การจัดหาอุปกรณ์การเรียนการสอน เครื่องแก้วและวัสดุทดลองเพิ่มเติมตามความจำเป็น เพื่อให้เพียงพอต่อการสนับสนุนการเรียนรู้ การสอนและการวิจัย ด้านหนังสือและสื่อการสอนอื่นๆ ได้ร่วมดำเนินการผ่านห้องสมุดมหาวิทยาลัยนเรศวรในการคัดเลือกหนังสือและตำราที่ต้องการเพื่อการจัดซื้อเข้าสู่ห้องสมุด ทั้งนี้เพื่อให้อาจารย์และนิสิตได้ค้นคว้าและใช้ประกอบการเรียนการสอน โดยอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่นๆ ที่จำเป็น ในส่วนของคณะมีการจัดห้องศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองที่นิสิตสามารถใช้ประโยชน์ในการสืบค้นผ่านคอมพิวเตอร์ที่มีการเชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ตและเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลของห้องสมุดมหาวิทยาลัย

6.3 ศักยภาพของทรัพยากรการเรียนการสอนสถานที่และอุปกรณ์การสอน

อาคารที่ทำการ คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร อาคารคณะอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร รวมทั้งแปลงวิจัยที่อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม บริเวณมหาวิทยาลัย และอุปกรณ์การสอนที่ได้รับจัดสรรจากมหาวิทยาลัย ห้องปฏิบัติการทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ภาควิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีห้องปฏิบัติการสำหรับรองรับการเรียนรู้เพื่อการวิจัยที่มีศักยภาพและเพียงพอ อาทิเช่น ห้องปฏิบัติการด้านทรัพยากรธรรมชาติและวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมจำนวน 3 ห้อง และ ห้องปฏิบัติการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จำนวน 1 ห้อง รวมทั้งมีห้องพักสำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาจำนวน 1 ห้อง

6.4 มีการดำเนินการปรับปรุงจากผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ โดยมีระบบการประเมินความพึงพอใจของนิสิตต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในทุกภาคการศึกษา ซึ่งเป็นการสำรวจทั้งด้านความเพียงพอและคุณภาพของทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ ขณะที่คณาจารย์ผู้สอนสามารถประเมินความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนที่ดำเนินการอยู่ในทุกภาคการศึกษาและสามารถรายงานผลใน แบบ มคอ.5 ซึ่งผลการประเมินจะได้นำเข้าสู่กระบวนการพิจารณาการจัดการเพื่อการจัดหาและปรับปรุง เพื่อให้กระบวนการเรียนการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ระดับบัณฑิตศึกษา

มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF : HEd) พ.ศ. 2552 และเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย ดังนี้

7.1 การกำกับตัวบ่งชี้ที่ 1.1

มีการกำกับตัวบ่งชี้ที่ การบริหารจัดการหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง 1.1 เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 มีเกณฑ์การประเมิน จำนวน 10 ข้อ

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2565	2566	2567	2568	2569
1	จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่น้อยกว่า 3 คน - เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ (ยกเว้นมหาวิทยาลัยหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถเข้าได้ไม่เกิน 2 คน) และ - ประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น 	✓	✓	✓	✓	✓
2	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	<p>ปริญญาโท</p> <ul style="list-style-type: none"> - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย 	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2565	2566	2567	2568	2569
3	คุณสมบัติของ อาจารย์ประจำ หลักสูตร	ปริญญาโท คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการใน รอบ 5 ปี ย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย	✓	✓	✓	✓	✓
4	คุณสมบัติของ อาจารย์ผู้สอน	ปริญญาโท อาจารย์ประจำ - คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าใน สาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน - ต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมี ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการใน รอบ 5 ปีย้อนหลัง อาจารย์พิเศษ - คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าใน สาขาวิชา หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือ สาขาวิชาของรายวิชาที่สอน - มีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่ สอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง - ทั้งนี้ มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของ รายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็น ผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น อาจารย์พิเศษ - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือ ขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า - มีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่ สอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง ทั้งนี้ มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของ รายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็น	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2565	2566	2567	2568	2569
		ผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น					
5	คุณสมบัติของ อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ ปรึกษาการ ค้นคว้าอิสระ	ปริญญาโท - เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิ ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำ ปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่ง ทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ใน สาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการใน รอบ 5 ปีย้อนหลังโดยอย่างน้อย 1 รายการ ต้องเป็นผลงานวิจัย	✓	✓	✓	✓	✓
6	คุณสมบัติของ อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)	อาจารย์ประจำ - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโท หรือเทียบเท่าและ ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารอง ศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือ สาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลังโดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย ปริญญาโท ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า - มีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์ เผยแพร่ในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์ กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า 10 เรื่อง - หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่ กำหนดจะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญและ ประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือ สัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการ ค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบของ	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2565	2566	2567	2568	2569
		สถาบันและแจ้ง กกอ. ทราบ					
7	คุณสมบัติของ อาจารย์ผู้สอบ วิทยานิพนธ์	<p>ปริญญาโท</p> <p>อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิ จากภายนอกไม่น้อยกว่า 3 คน ประธาน ผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องไม่เป็นที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์หลักหรือที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ร่วม</p> <p>อาจารย์ประจำหลักสูตร</p> <ul style="list-style-type: none"> - คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือ ขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและ ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารอง ศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือ สาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่าง น้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย <p>ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก</p> <ul style="list-style-type: none"> - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า - มีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์ เผยแพร่ในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือ สัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการ ค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง - หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่ กำหนดจะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่ง ตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความ เห็นชอบของสถาบันและแจ้ง กกอ. ทราบ 	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2565	2566	2567	2568	2569
		<p>อาจารย์ประจำหลักสูตร</p> <ul style="list-style-type: none"> - คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือ ชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและ ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารอง ศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือ สาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย <p>ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก</p> <ul style="list-style-type: none"> - คุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า - มีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์ เผยแพร่ในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือ สัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการ ค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง - หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่ กำหนดจะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่ง ตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบของสถาบันและแจ้ง กกอ. ทราบ 					
8	การตีพิมพ์ เผยแพร่ผลงาน ของผู้สำเร็จ การศึกษา	<p>ปริญญาโท</p> <p>แผน ก 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ใน วารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มี คุณภาพตามประกาศของ กกอ. <p>แผน ก 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ใน วารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มี คุณภาพตามประกาศของ กกอ. หรือ นำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดย บทความที่นำเสนอได้รับการตีพิมพ์ใน 	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2565	2566	2567	2568	2569
		<p>รายงานสืบเนื่องจากการประชุมทางวิชาการ (Proceeding)</p> <p>แผน ข</p> <ul style="list-style-type: none"> - รายงานการค้นคว้าหรือส่วนหนึ่งของการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้ 					
9	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา	<p>วิทยานิพนธ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์คณาภูมิปริญญาเอก 1 คนต่อนิสิต 5 คน <p>การค้นคว้าอิสระ</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์คณาภูมิปริญญาเอก 1 คนต่อนิสิต 15 คน - หากอาจารย์คณาภูมิปริญญาเอกและมีตำแหน่งทางวิชาการ หรือปริญญาโท และมีตำแหน่งทางวิชาการระดับรองศาสตราจารย์ขึ้นไป 1 คนต่อนิสิต 10 คน - หากเป็นที่ปรึกษาทั้ง 2 ประเภทให้เทียบสัดส่วนนิสิตที่ทำวิทยานิพนธ์ 1 คนเทียบเท่ากับนิสิตที่ค้นคว้าอิสระ 3 คน 	✓	✓	✓	✓	✓
10	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	<ul style="list-style-type: none"> - ต้องไม่เกิน 5 ปี ตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรืออย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี 	✓	✓	✓	✓	✓
สรุปผลการดำเนินงาน		การกำกับตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน

7.2 ตัวบ่งชี้หลัก (Core KPIs) ระดับปริญญาโท

การประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการการเรียนการสอนที่จะทำให้มหาวิทยาลัยมีคุณภาพอย่างน้อยตามมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ที่กำหนด โดยมีตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน ดังนี้

ลำดับ	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
		2565	2566	2567	2568	2569
1	อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2	มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสภา/สาขาวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
3	มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 (หรือแผนการเรียนรู้ของรายวิชา) อย่างน้อยก่อนการเปิดภาคเรียนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และมคอ.6 (หรือผลการเรียนรู้ของรายวิชา) ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 หรือเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนดภายใน 60 วัน หลังสิ้นปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6	การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (หรือแผนการเรียนรู้ของรายวิชา) อย่างน้อย ร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 หรือเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนดปีที่ผ่านมา		✓	✓	✓	✓
8	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓

ลำดับ	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
		2565	2566	2567	2568	2569
9	อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10	จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11	ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/มหาบัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0		✓	✓	✓	✓
12	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้มหาบัณฑิตที่มีต่อมหาบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			✓	✓	✓
รวมตัวบ่งชี้ที่ต้องดำเนินการข้อ 1-5 ในแต่ละปี		5	5	5	5	5
รวมตัวบ่งชี้ในแต่ละปี		9	11	12	12	12

เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินงานเพื่อการรับรองและเผยแพร่หลักสูตร

เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินการ เป็นไปตามที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ หลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ต้องมีผลดำเนินการบรรลุ เป้าหมายตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) และตัวบ่งชี้ที่ 6-12 จะต้องดำเนินการให้บรรลุตามเป้าหมายอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ในปีที่ประเมิน ผลการประเมินการดำเนินการจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์นี้ ต่อเนื่องกัน 2 ปี จึงจะได้รับรองว่าหลักสูตรมีมาตรฐานเพื่อเผยแพร่ต่อไป และจะต้องรับการประเมินให้อยู่ ในระดับดีตามหลักเกณฑ์นี้ตลอดไป เพื่อการพัฒนาคุณภาพบัณฑิตอย่างต่อเนื่อง

หมวดที่ 8. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- 1) กลไกที่ใช้ในการประเมินให้เป็นไปตามยุทธศาสตร์ที่วางแผนไว้เพื่อพัฒนาการเรียน การสอน
- 2) การประเมินกลยุทธ์การสอนนั้นให้ พิจารณาจากตัวผู้เรียน โดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินผู้เรียนในทุก ๆ หัวข้อ ในด้านความเข้าใจ โดยอาจประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกต พฤติกรรมของนิสิต การอภิปรายโต้ตอบจากนิสิต การตอบคำถามของนิสิตในชั้นเรียน
- 3) รวบรวมข้อมูลเพื่อการดำเนินการวางแผนการปรับปรุงเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในโอกาสต่อไป
- 4) นำผลการประเมินไปปรับปรุงกลยุทธ์การสอน หรือปรับปรุงการสอน หรืออาจดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- 1) ให้ผู้เรียนได้มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งด้านทักษะกลยุทธ์การสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์รายวิชา ชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลรายวิชา และการใช้สื่อการสอนในทุกๆรายวิชา
- 2) นำผลการประเมินส่งต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาเพื่อปรับปรุง
- 3) กรรมการหลักสูตรนำผลการประเมินในวางแผนการปรับปรุงทักษะการสอนและวางแผนการพัฒนาให้สอดคล้องกับรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 ประเมินจากนิสิตปีสุดท้าย

ดำเนินการประเมินจากนิสิตปีสุดท้ายโดยติดตามจากผลการทำวิทยานิพนธ์และการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ซึ่งอาจารย์สามารถประเมินผลการทำงานได้ตั้งแต่เริ่มต้นกระบวนการจนถึงขั้นตอนการนำเสนอเป็นรายบุคคล

2.2 ประเมินจากผู้ใช้มหาวิทยาลัย

ดำเนินการโดยการสัมภาษณ์จากสถานประกอบการ หรือใช้วิธีการส่งแบบสอบถามไปยังผู้ใช้มหาวิทยาลัย

2.3 ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิหรือที่ปรึกษา

ดำเนินการโดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิมาให้ความเห็น หรือจากข้อมูลในรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตร หรือจากรายงานของการประเมินผลการประกันคุณภาพภายใน

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามที่กำหนดในรายละเอียดหลักสูตร

ให้ประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในหมวด 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ซึ่งต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาเดียวกันอย่างน้อย 1 คน (ควรเป็นคณะกรรมการประเมินชุดเดียวกับการประกันคุณภาพภายใน)

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร รวบรวมข้อมูลจากการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ นิสิต มหาบัณฑิต และผู้ใช้มหาบัณฑิต และข้อมูลจาก มคอ.5, 6 และ 7 เมื่อประมวลผลข้อมูลทั้งหมด จะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวม และในแต่ละรายวิชา กรณีที่พบปัญหาของรายวิชาก็สามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้นๆ ได้ทันที ซึ่งเป็นการปรับปรุงย่อย โดยการปรับปรุงย่อยนั้นควรทำได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับนั้น จะดำเนินการทุกๆ 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้มหาบัณฑิตอยู่เสมอ

ภาคผนวก 1

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560
และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ภาคผนวก 2

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560
และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 พร้อมทั้งสาระการปรับปรุง

สาระของการปรับปรุงหลักสูตร

1. ตารางเปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตรเปิดใหม่ พ.ศ.2560 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระการปรับปรุง
โครงสร้างหลักสูตร	โครงสร้างหลักสูตร	
แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 1	
หมวดวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต 5 หน่วยกิต	หมวดวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต 5 หน่วยกิต	- คงเดิม
หมวดวิชาเลือก - หน่วยกิต	หมวดวิชาเลือก - หน่วยกิต	- คงเดิม
วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต	วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต	- คงเดิม
รวม 36 หน่วยกิต	รวม 36 หน่วยกิต	- คงเดิม
แผน ก แบบ ก 2	แผน ก แบบ ก 2	
หมวดวิชาบังคับ 12 หน่วยกิต	หมวดวิชาบังคับ 12 หน่วยกิต	- คงเดิม
หมวดวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต 5 หน่วยกิต	หมวดวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต 5 หน่วยกิต	- คงเดิม
หมวดวิชาเลือก 12 หน่วยกิต	หมวดวิชาเลือก 12 หน่วยกิต	- คงเดิม
วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต	วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต	- คงเดิม
รวม 36 หน่วยกิต	รวม 36 หน่วยกิต	
แผน ข	แผน ก แบบ ก 2	
หมวดวิชาบังคับ 12 หน่วยกิต	หมวดวิชาบังคับ 12 หน่วยกิต	- คงเดิม
หมวดวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต 5 หน่วยกิต	หมวดวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต 5 หน่วยกิต	- คงเดิม
หมวดวิชาเลือก 18 หน่วยกิต	หมวดวิชาเลือก 18 หน่วยกิต	- คงเดิม
การค้นคว้าอิสระ 6 หน่วยกิต	การค้นคว้าอิสระ 6 หน่วยกิต	- คงเดิม
รวม 36 หน่วยกิต	รวม 36 หน่วยกิต	
หมวดวิชาบังคับ 12 หน่วยกิต	หมวดวิชาบังคับ 12 หน่วยกิต	- คงเดิม
118511 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ Integrated Natural Resources and Environmental Management 3(2-3-5)		- ตัดออก โดยนำไปรวมกับ รายวิชาเดิมคือ 118512 เพื่อพัฒนาเป็น รายวิชาใหม่คือ 118513
118512 นโยบาย และแผนด้าน ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ Integrated Natural Resources and Environmental Policy and Planning 3(2-3-5)	118513 นโยบาย แผน และการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เชิงบูรณาการ Policy, Planning and Integrated Natural Resources and Environmental Management 3(3-0-6)	- ปรับชื่อรายวิชา และปรับ รหัสใหม่ โดยการบูรณา การรวมกับรายวิชาเดิม คือ 118511 และ 118512 เพื่อพัฒนาเป็น รายวิชาใน ชื่อใหม่คือ 118513 นโยบาย แผน และการ จัดการทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เชิงบูรณาการ - ปรับหน่วยกิต จาก 3(2-3-5) เป็น 3(3-0-6)

หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565			สาระการปรับปรุง
118513	นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Ecology	3(2-3-5)	118511	นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Ecology	3(3-0-6)	-ปรับรหัสวิชาเป็นวิชา บังคับตัวที่หนึ่ง - ปรับหน่วยกิต จาก 3(2-3-5) เป็น 3(3-0-6)
-	-	-	118512	เทคโนโลยีการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Natural Resources and Environmental Management Technology	3(3-0-6)	-รายวิชาใหม่ เปิดขึ้นเพื่อตอบสนองต่อ ความต้องการของ หน่วยงานผู้ใช้บัณฑิตใน การพัฒนาความรู้และ ทักษะทางเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม - ปรับหน่วยกิต จาก 3(2-3-5) เป็น 3(3-0-6)
118514	การประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม สุขภาพ และสังคม Environmental, Health and Social Impact Assessment	3(2-3-5)	118514	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และสังคม Environmental, Health and Social Impact Assessment	3(3-0-6)	-เปลี่ยนรหัส ชื่อวิชาและ เนื้อหาคงเดิม - ปรับหน่วยกิต จาก 3(2-3-5) เป็น 3(3-0-6)
หมวดวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต		5 หน่วยกิต	หมวดวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต		5 หน่วยกิต	
118571	ระเบียบวิธีวิจัยทาง วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	3(3-0-6)	118561	ระเบียบวิธีวิจัยทาง วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	3(3-0-6)	- ปรับรหัสใหม่ จาก 118571 เป็น 118561
118581	สัมมนา 1	1(0-2-1)	118571	สัมมนา 1	1(0-2-1)	- ปรับรหัสใหม่จาก 118581 เป็น 118571
118582	สัมมนา 2	1(0-2-1)	118572	สัมมนา 2	1(0-2-1)	- ปรับรหัสใหม่จาก 118582 เป็น 118572
หมวด วิชาเลือก แผน ก แบบ ก2 ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต			หมวด วิชาเลือก แผน ก แบบ ก2 ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต			-คงเดิม
หมวด วิชาเลือก แผน ข ไม่น้อยกว่า 18หน่วยกิต			หมวด วิชาเลือก แผน ข ไม่น้อยกว่า 18หน่วยกิต			-คงเดิม
กลุ่มวิชามี 5 กลุ่มวิชา			กลุ่มวิชามี 4 กลุ่มวิชา			-เปลี่ยนจำนวนกลุ่ม รายวิชา จาก 5 กลุ่มวิชา เป็น 4 กลุ่มวิชา
กลุ่มวิชาอนุรักษ์วิทยา			กลุ่มวิชาอนุรักษ์วิทยา ฟันฟู และประเมินศักยภาพ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม			-เปลี่ยนชื่อกลุ่มวิชา โดย บูรณาการระหว่าง2 กลุ่ม รายวิชาเดิมในหลักสูตร พ.ศ.2560 คือ กลุ่มวิชา อนุรักษ์วิทยาและ กลุ่ม วิชาประเมินศักยภาพ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม

หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระการปรับปรุง
กลุ่มวิชาประเมินศักยภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	-	-ตัดออกโดยนำรายวิชาไปรวมกับกลุ่มวิชานุรักษ์วิทยา พื้่นฟู และประเมินศักยภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (กลุ่มรายวิชาใหม่ของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565)
กลุ่มวิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชุมชน	กลุ่มวิชาการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชุมชน	-เปลี่ยนชื่อเพื่อให้สอดคล้องกับรายวิชาใหม่ของหลักสูตรปรับปรุงและสอดคล้องกับปรัชญาหลักสูตรและสอดคล้องกับความต้องการของหน่วยงานผู้บัณฑิตภาครัฐ
กลุ่มวิชาเทคโนโลยีทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	-เปลี่ยนชื่อเพื่อให้สอดคล้องกับรายวิชาใหม่ที่พัฒนาให้สอดคล้องกับเป้าหมายการมุ่งสู่การจัดการสิ่งแวดล้อมด้วยนวัตกรรมใหม่ของประเทศไทย
กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	-คงเดิม
รายวิชาเลือก หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2560	รายวิชาเลือก หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	
118521 การอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรน้ำ Conservation and Management of Water Resources 3(2-3-5)	118520 การอนุรักษ์ พื้่นฟู และจัดการลุ่มน้ำ Conservation, Restoration and Watershed Resources Managemen 3(2-2-5)	-เปลี่ยนชื่อ -เปลี่ยนรหัสเป็น 118520 -ปรับเนื้อหาโดยเพิ่มประเด็นการจัดการลุ่มน้ำและน้ำอย่างบูรณาการและแนวคิดหลักด้านการอนุรักษ์และพื้่นฟู -ปรับหน่วยกิต จาก 3(2-3-5) เป็น 3(2-2-5)
	118521 การจัดการไฟฟ้าและหมอกควัน 3(2-2-5)	-วิชาใหม่ เพิ่มรายวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับปัญหาเฉพาะถิ่นของภาคเหนือตอนล่าง

หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565			สาระการปรับปรุง
118522	การจัดการทรัพยากรป่าไม้ Forest Resources Management	3(2-3-5)	118523	การจัดการทรัพยากรป่าไม้ Forest Resources Management	3(2-2-5)	-ปรับรหัสจาก 118522 เป็น 118523 -ปรับหน่วยกิต จาก 3(2-3-5) เป็น 3(2-2-5)
118523	การจัดการทรัพยากรดิน Soil Resources Management	3(2-3-5)	118524	การจัดการทรัพยากรดิน Soil Resources Management	3(3-0-6)	-ปรับรหัสจาก 118523 เป็น 118524 -ปรับคำอธิบายรายวิชา -ปรับหน่วยกิตจาก 3(2-2-5) เป็น 3(3-0-6)
118524	การอนุรักษ์ดินและน้ำ Soil and Water Conservation	3(2-3-5)	118529	การอนุรักษ์ดินและน้ำ Soil and Water Conservation	3(2-2-5)	-ปรับรหัสจาก 118524 เป็น 118529 -ปรับหน่วยกิต จาก 3(2-3-5) เป็น 3(2-2-5)
118525	การอนุรักษ์และการจัดการ ทรัพยากรความหลากหลายทาง ชีวภาพ Conservation and Management of Biodiversity Resources	3(2-3-5)	118525	การอนุรักษ์และการจัดการ ทรัพยากรความหลากหลายทาง ชีวภาพ Conservation and Management of Biodiversity Resources	3(2-2-5)	-ปรับคำอธิบายรายวิชา --ปรับหน่วยกิต จาก 3(2-3-5) เป็น 3(2-2-5)
118526	นิเวศวิทยาของการเปลี่ยนแปลง ภูมิอากาศโลก Global Climate Change Ecology	3(2-3-5)	-	-	-	-เปลี่ยนเป็นวิชาใหม่ ชื่อ วิชาเป็นการเปลี่ยนแปลง ภูมิอากาศโลกและกลไก การปรับตัว โดยปรับ เนื้อหาใหม่ ด้วยการ เพิ่มเติมประเด็นด้าน เทคโนโลยี นวัตกรรมใหม่ -ย้ายจากกลุ่มวิชาอนุรักษ์ วิทยา (หลักสูตร พ.ศ. 2560) ไป กลุ่ม วิชา เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อ การ จั ด ก า ร ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม -ปรับรหัสใหม่ เป็น 118531
118527	อนุกรมวิธานพันธุ์ไม้ป่าเพื่อการ อนุรักษ์ Forest Plant Taxonomy for Conservation	3(2-3-5)	118526	อนุกรมวิธานพันธุ์ไม้ป่าเพื่อการ อนุรักษ์ Forest Plant Taxonomy for Conservation	3(2-2-5)	-ปรับรหัสจาก 118527 เป็น 118526 -ปรับคำอธิบายรายวิชา -ปรับหน่วยกิต จาก 3(2-3-5) เป็น 3(2-2-5)

หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565			สาระการปรับปรุง
118531	ทรัพยากรธรรมชาติและนิเวศ บริการ Natural Resources and Ecosystem Services	3(2-3-5)		-		- ตัดรายวิชานี้ออกเนื่องจาก นำเนื้อหาไปบูรณาการ ร่วมกับรายวิชาใหม่คือ รายวิชาการประเมิน ศักยภาพ ทรัพยากรธรรมชาติ 118522
118532	การประเมินศักยภาพ ทรัพยากรธรรมชาติ Potential of Natural Resources Assessment	3(2-3-5)	118522	การประเมินศักยภาพ ทรัพยากรธรรมชาติและนิเวศ บริการ Potential of Natural Resources Assessment	3(2-2-5)	- เปลี่ยนชื่อใหม่ - ปรับเนื้อหาและคำอธิบาย รายวิชาใหม่เนื่องจากเป็น รายวิชาที่เกิดจากการบูรณา การจาก 3 รายวิชาเดิม จากหลักสูตรปี 2560 คือ 118532 การประเมิน ศักยภาพ ทรัพยากรธรรมชาติ 118531 ทรัพยากรธรรมชาติและ นิเวศบริการ 118533 เศรษฐศาสตร์ เพื่อการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม - ย้ายกลุ่มรายวิชาจากกลุ่ม วิชาประเมินศักยภาพ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมเป็นกลุ่มวิชา อนุรักษ์วิทยา พันธุ์ และ ประเมินศักยภาพ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม -ปรับรหัสใหม่ เป็น 118522 -ปรับหน่วยกิต จาก 3(2-3-5) เป็น 3(2-2-5)
118533	เศรษฐศาสตร์ เพื่อการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม Economics for Natural Resources and Environmental Management	3(2-3-5)		-		- ตัดรายวิชานี้ออกเนื่องจาก นำเนื้อหาไปบูรณาการ ร่วมกับรายวิชาใหม่คือ รายวิชาการประเมิน ศักยภาพ ทรัพยากรธรรมชาติและ นิเวศบริการ 118522

หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565			สาระการปรับปรุง
118534	ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ Natural Resources for Ecotourism	3(2-3-5)	118527	ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ Natural Resources for Ecotourism	3(2-2-5)	- ปรับคำอธิบายรายวิชา - ย้ายกลุ่มรายวิชาจากกลุ่มวิชาประเมินศักยภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นกลุ่มวิชาอนุรักษ์วิทยา พื้นฟู และประเมินศักยภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - ปรับรหัสจาก 118534 เป็น 118527 -ปรับหน่วยกิต จาก 3(2-3-5) เป็น 3(2-2-5)
118535	ประเด็นปัจจุบันในเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างด้านการประเมินศักยภาพของทรัพยากรธรรมชาติ Current Issues in Lower Northern Thailand in Potential Assessment of Natural Resources	3(2-3-5)	118528	ประเด็นปัจจุบันในเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างด้านการประเมินศักยภาพของทรัพยากรธรรมชาติ Current Issues in Lower Northern Thailand in Potential Assessment of Natural Resources	3(2-2-5)	- ย้ายกลุ่มรายวิชาจากกลุ่มวิชาประเมินศักยภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นกลุ่มวิชาอนุรักษ์วิทยา พื้นฟู และประเมินศักยภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - ปรับรหัสจาก 118535 เป็น 118528 -ปรับหน่วยกิต จาก 3(2-3-5) เป็น 3(2-2-5)
118541	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วม Natural Resources and Environmental Management with Participation	3(2-3-5)	118551	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วม Natural Resources and Environmental Management with Participation	3(2-2-5)	-ปรับจากรหัสเดิม 118541 เป็น 118551 -ปรับหน่วยกิต จาก 3(2-3-5) เป็น 3(2-2-5)
118542	นโยบายสาธารณะสิ่งแวดล้อม Environmental Public Policy	3(2-3-5)	118552	นโยบายสาธารณะสิ่งแวดล้อม Environmental Public Policy	3(2-2-5)	-ปรับจากรหัสเดิม 118542 เป็น 118552 -ปรับหน่วยกิต จาก 3(2-3-5) เป็น 3(2-2-5)
118543	การส่งเสริมคุณภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Natural Resources and Environmental Quality Promotion	3(2-3-5)	118553	การส่งเสริมคุณภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Natural Resources and Environmental Quality Promotion	3(2-2-5)	-ปรับจากรหัสเดิม 118543 เป็น 118553 -ปรับหน่วยกิต จาก 3(2-3-5) เป็น 3(2-2-5)

หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระการปรับปรุง		
118544	น้ำบาดาลระดับตื้น Shallow Groundwater	3(3-0-6)	118554	น้ำบาดาลระดับตื้น Shallow Groundwater	3(3-0-6)	-ปรับจากรหัสเดิม 118544เป็น 118554
118545	นโยบายและการมีส่วนร่วมชุมชน เพื่อสังคมคาร์บอนต่ำ Policy and Local Participation for Low Carbon Society	3(2-3-5)	118555	นโยบายและการมีส่วนร่วมชุมชน เพื่อสังคมคาร์บอนต่ำ Policy and Local Participation for Low Carbon Society	3(3-0-6)	-ปรับจากรหัสเดิม 118545เป็น 118555 -ปรับหน่วยกิต จาก 3(2-3-5) เป็น 3(3-0-6)
118546	พฤกษศาสตร์พื้นบ้าน Ethnobotany	3(2-3-5)	118556	พฤกษศาสตร์พื้นบ้าน Ethnobotany	3(2-2-5)	-ปรับจากรหัสเดิม 118546เป็น 118556 -ปรับคำอธิบายรายวิชา -ปรับหน่วยกิต จาก 3(2-3-5) เป็น 3(2-2-5)
118547	สำนึกเชิงนิเวศและธรรมาภิบาล ทางสิ่งแวดล้อม Ecological Mind and Environmental Good Governance	3(3-0-6)	118557	สำนึกเชิงนิเวศและธรรมาภิบาลทาง สิ่งแวดล้อม Ecological Mind and Environmental Good Governance	3(3-0-6)	-ปรับจากรหัสเดิม 118547เป็น 118557
			118558	การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมในชุมชนภายใต้ สถานการณ์วิกฤติในประเด็น ปัจจุบัน Natural Resources and Environmental Restoration in Community Based on Current Crisis Issues	3(3-0-6)	-รายวิชาใหม่ในกลุ่มวิชา กลุ่มวิชาการบริหารจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมชุมชน เป็น รายวิชาที่ฝึกทักษะให้บัณฑิต สามารถจัดการแก้ปัญหา และฟื้นฟู ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมภายใต้ สถานการณ์วิกฤติในกรณี ต่างๆ
			118559	กฎหมายสิ่งแวดล้อม Environmental Law	3(3-0-6)	-รายวิชาใหม่ในกลุ่มวิชา กลุ่มวิชาการบริหารจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมชุมชน เนื่องจากเป็นเนื้อหาสำคัญ เพื่อเป็นฐานความรู้เพื่อ การจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่ง แวดล้อมเชิงบูรณาการ
118550	เคมีสิ่งแวดล้อมและมลพิษของ ดิน Environmental Chemistry and Soil Pollution	3(2-3-5)	118530	เคมีสิ่งแวดล้อมและมลพิษของดิน Environmental Chemistry and Soil Pollution	3(3-0-6)	-ปรับจากรหัสเดิม 118550 เป็น 118530 -ปรับคำอธิบายรายวิชาใหม่ -ปรับหน่วยกิตจาก 3(2-2-5) เป็น 3(3-0-6)

หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระการปรับปรุง
	118531 การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกและ กลไกการปรับตัว Global Climate Change and Adaptation Mechanisms	-รายวิชาใหม่ในกลุ่มวิชา เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม โดยปรับจาก รายวิชาเดิมคือ 118526 นิเวศวิทยาของการ เปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ โลกโดยปรับเนื้อหาใหม่ ด้วยการเพิ่มเติมประเด็น ด้านเทคโนโลยี นวัตกรรม ใหม่ -ปรับหน่วยกิตจาก 3(2-2-5) เป็น 3(3-0-6)
118551 การจำลองพลวัตด้านสิ่งแวดล้อม Environmental Dynamics Modelling	118532 การจำลองพลวัตด้านสิ่งแวดล้อม Environmental Dynamics Modelling	-ปรับจากรหัสเดิม 118551 เป็น 118532 -ปรับหน่วยกิตจาก 3(2-2-5) เป็น 3(2-2-5)
118552 พิษวิทยาในเขต Ecotoxicology	118533 พิษวิทยาในเขต Ecotoxicology	-ปรับจากรหัสเดิม 118552 เป็น 118533
118553 การวิเคราะห์และบริหารความ เสี่ยงทางนิเวศ Ecological Risk Analysis and Management	118534 การวิเคราะห์และบริหารความเสี่ยง ทางนิเวศ Ecological Risk Analysis and Management	-ปรับจากรหัสเดิม 118553 เป็น 118534
118554 การบำบัดสารมลพิษทางชีวภาพ และชีวเศรษฐกิจ Bioremediation and Bioeconomy	118535 การบำบัดสารมลพิษทางชีวภาพ และชีวเศรษฐกิจ Bioremediation and Bioeconomy	-ปรับจากรหัสเดิม 118554 เป็น 118535 -ปรับหน่วยกิตจาก 3(2-2-5) เป็น 3(2-2-5)
118555 การจัดการขยะชุมชนและสิ่ง ปลูกูอย่างยั่งยืน Sustainable Municipal and Industrial Waste Management	118536 การจัดการขยะชุมชนอย่างยั่งยืน Sustainable Waste Management	-ปรับจากชื่อรายวิชาเพื่อให้ ครอบคลุมคิดครอบคลุมใน เชิงพื้นที่มากขึ้น -ปรับจากรหัสเดิม 118555 เป็น 118536
118556 การแพร่กระจายมลสารใน สิ่งแวดล้อม Distribution of Pollutants in Environment	118537 การแพร่กระจายมลสารใน สิ่งแวดล้อม Distribution of Pollutants in Environment	-ปรับจากรหัสเดิม 118556 เป็น 118537
118557 เทคโนโลยีสีเขียวเพื่อลดการ ปล่อย Green Technology for Reducing Emission	118538 เทคโนโลยีสีเขียวเพื่อลดการ ปล่อย Green Technology for Reducing Emission	-ปรับจากรหัสเดิม 118557 เป็น 118538 -ปรับหน่วยกิตจาก 3(2-2-5)เป็น 3 (2-2-5) -ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565			สาระการปรับปรุง
118558	การประเมินพิบัติภัยทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Natural and Environmental Disaster Assessment	3(2-2-5)	118541	การประเมินพิบัติภัยทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Natural and Environmental Disaster Assessment	3(2-2-5)	- ย้ายจากกลุ่มวิชาเทคโนโลยีทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (หลักสูตร พ.ศ.2560) เป็นกลุ่มวิชา กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565) -ปรับจากรหัสเดิม 118558 เป็น 118541
118559	เคมีเกษตรปนเปื้อนและการจัดการ Agrochemicals Contamination and Management	3(2-2-5)	118539	เคมีเกษตรปนเปื้อนและการจัดการ Agrochemicals Contamination and Management	3(3-0-6)	-ปรับจากรหัสเดิม 118559 เป็น 118539 -ปรับหน่วยกิตจาก 3(2-2-5) เป็น 3(3-0-6)
118561	การรับรู้จากระยะไกลด้านสิ่งแวดล้อม Environmental Remote Sensing	3(2-2-5)	118543	การรับรู้จากระยะไกลด้านสิ่งแวดล้อม Environmental Remote Sensing	3(2-2-5)	-ปรับจากรหัสเดิม 118561เป็น 118543
118562	ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม Information Technology System for Environmental Management	3(2-2-5)	118544	ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม Information Technology System for Environmental Management	3(2-2-5)	-ปรับจากรหัสเดิม 118562เป็น 118544
118563	การประยุกต์ใช้ภูมิสารสนเทศศาสตร์เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Applications of Geo-Informatics for Natural Resources and Environmental Management	3(2-2-5)	118545	การประยุกต์ใช้ภูมิสารสนเทศศาสตร์เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Applications of Geo-Informatics for Natural Resources and Environmental Management	3(2-2-5)	-ปรับจากรหัสเดิม 118563เป็น 118545
118564	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม Decision Support System for Environmental Management	3(2-2-5)	118546	ระบบสนับสนุนการตัดสินใจด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม Decision Support System for Environmental Management	3(2-2-5)	-ปรับจากรหัสเดิม 118564เป็น 118546

หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565			สาระการปรับปรุง
118565	ระบบเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ เพื่อการจัดการใช้ที่ดิน Geo-Informatics Technology System for Land Use Management	3(2-2-5)	118542	ระบบเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อ การจัดการใช้ที่ดิน Geo-Informatics Technology System for Land Use Management	3(2-2-5)	-ปรับจากรหัสเดิม 118565เป็น 118542
วิทยานิพนธ์			วิทยานิพนธ์			คงเดิม
แผน ก แบบ ก 1			แผน ก แบบ ก 1			
		36 หน่วยกิต			36 หน่วยกิต	
118591	วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 1, Type A 1	9 หน่วยกิต	118581	วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 1, Type A1	9 หน่วยกิต	-ปรับจากรหัสเดิม 118591เป็น 118581
118592	วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 2, Type A 1	9 หน่วยกิต	118582	วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 2, Type A1	9 หน่วยกิต	-ปรับจากรหัสเดิม 118592เป็น 118582
118593	วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 3, Type A 1	9 หน่วยกิต	118583	วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 3, Type A1	9 หน่วยกิต	-ปรับจากรหัสเดิม 118593เป็น 118583
118594	วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 4, Type A 1	9 หน่วยกิต	118584	วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1 Thesis 4, Type A1	9 หน่วยกิต	-ปรับจากรหัสเดิม 118594เป็น 118584
วิทยานิพนธ์			วิทยานิพนธ์			
แผน ก แบบ ก 2			แผน ก แบบ ก 2			
		12 หน่วยกิต			12 หน่วยกิต	
118595	วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 1, Type A 2	3 หน่วยกิต	118585	วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 1, Type A 2	3 หน่วยกิต	-ปรับจากรหัสเดิม 118595เป็น 118585
118596	วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 2, Type A 2	3 หน่วยกิต	118586	วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 2, Type A 2	3 หน่วยกิต	-ปรับจากรหัสเดิม 118596เป็น 118586
118597	วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 3, Type A 2	6 หน่วยกิต	118587	วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 3, Type A 2	6 หน่วยกิต	-ปรับจากรหัสเดิม 118597เป็น 118587
การค้นคว้าอิสระ			การค้นคว้าอิสระ			
แผน ข			แผน ข			
		6 หน่วยกิต			6 หน่วยกิต	
118598	การค้นคว้าอิสระ 1 Independent Study 1	3 หน่วยกิต	118588	การค้นคว้าอิสระ 1 Independent Study 1	3 หน่วยกิต	-ปรับจากรหัสเดิม 118598เป็น 118588
118599	การค้นคว้าอิสระ 2 Independent Study 2	3 หน่วยกิต	118589	การค้นคว้าอิสระ 2 Independent Study 2	3 หน่วยกิต	-ปรับจากรหัสเดิม 118599เป็น 118589

2. ตารางเปรียบเทียบแผนการศึกษาของหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
<p>แผน ก แบบ ก 1</p> <p style="text-align: center;">ชั้นปีที่ 1</p> <p style="text-align: center;">ภาคการศึกษาต้น</p> <p>118571 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) 3(3-0-6) Research Methodology in Science and Technology (Non-Credit)</p> <p>118591 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต Thesis 1, Type A 1</p> <p style="text-align: right;">รวม 9 หน่วยกิต</p> <p style="text-align: center;">ชั้นปีที่ 1</p> <p style="text-align: center;">ภาคการศึกษาปลาย</p> <p>118592 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต Thesis 2, Type A 1</p> <p>118581 สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1) Seminar 1 (Non-Credit)</p> <p style="text-align: right;">รวม 9 หน่วยกิต</p> <p style="text-align: center;">ชั้นปีที่ 2</p> <p style="text-align: center;">ภาคการศึกษาต้น</p> <p>118593 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต Thesis 3, Type A 1</p> <p>118582 สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1) Seminar 2 (Non-Credit)</p> <p style="text-align: right;">รวม 9 หน่วยกิต</p> <p style="text-align: center;">ชั้นปีที่ 2</p> <p style="text-align: center;">ภาคการศึกษาปลาย</p> <p>118594 วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต Thesis 4, Type A 1</p> <p style="text-align: right;">รวม 9 หน่วยกิต</p>	<p>แผน ก แบบ ก 1</p> <p style="text-align: center;">ชั้นปีที่ 1</p> <p style="text-align: center;">ภาคการศึกษาต้น</p> <p>118561 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) 3(3-0-6) Research Methodology in Science and Technology (Non-Credit)</p> <p>118571 สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1) Seminar 1 (Non-Credit)</p> <p>118581 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 9 หน่วยกิต Thesis 1, Type A 1</p> <p style="text-align: right;">รวม 9 หน่วยกิต</p> <p style="text-align: center;">ชั้นปีที่ 1</p> <p style="text-align: center;">ภาคการศึกษาปลาย</p> <p>118572 สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) 1(0-2-1) Seminar 2 (Non-Credit)</p> <p>118582 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต Thesis 2, Type A 1</p> <p style="text-align: right;">รวม 9 หน่วยกิต</p> <p style="text-align: center;">ชั้นปีที่ 2</p> <p style="text-align: center;">ภาคการศึกษาต้น</p> <p>118583 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต Thesis 3, Type A 1</p> <p style="text-align: right;">รวม 9 หน่วยกิต</p> <p style="text-align: center;">ชั้นปีที่ 2</p> <p style="text-align: center;">ภาคการศึกษาปลาย</p> <p>118584 วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต Thesis 4, Type A 1</p> <p style="text-align: right;">รวม 9 หน่วยกิต</p>
<p>แผน ก แบบ ก 2</p> <p style="text-align: center;">ชั้นปีที่ 1</p> <p style="text-align: center;">ภาคการศึกษาต้น</p> <p>118571 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) 3(3-0-6)</p>	<p>แผน ก แบบ ก 2</p> <p style="text-align: center;">ชั้นปีที่ 1</p> <p style="text-align: center;">ภาคการศึกษาต้น</p> <p>118511 นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) Environmental Ecology</p>

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	
118511	Research Methodology in Science and Technology (Non-Credit) การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ Integrated Natural Resources and Environmental Management	3(2-3-5)	
118512	นโยบาย และแผนด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ Integrated Natural Resources and Environmental Policy and Planning	3(2-3-5)	
	รวม	6	หน่วยกิต
ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย			
118595	วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 1, Type A2	3	หน่วยกิต
118513	นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Ecology	3(2-3-5)	
118514	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และสังคม Environmental, Health and Social Impact Assessment	3(2-3-5)	
118581	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-Credit)	1(0-2-1)	
	รวม	9	หน่วยกิต
118512	เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Natural Resources and Environmental Management Technology	3(3-0-6)	
118513	นโยบาย แผน และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ Policy, Planning and Integrated Natural Resources and Environmental Management	3(3-0-6)	
118514	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และสังคม Environmental, Health and Social Impact Assessment	3(3-0-6)	
118561	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Science and Technology (Non-Credit)	3(3-0-6)	
118571	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-Credit)	1(0-2-1)	
	รวม	12	หน่วยกิต
ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย			
118xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)	
118xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)	
118xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)	
XXXxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)	
118572	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-Credit)	1(0-2-1)	
118585	วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 1, Type A2	3	หน่วยกิต
	รวม	15	หน่วยกิต

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		
ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น			ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น		
118596	วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 2, Type A2	3 หน่วยกิต	118586	วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 2, Type A2	3 หน่วยกิต
118xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)			รวม 3 หน่วยกิต
118xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)			
118582	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-Credit)	1(0-2-1)			
	รวม 9 หน่วยกิต				
ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย			ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย		
118597	วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 3, Type A2	6 หน่วยกิต	118587	วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2 Thesis 3, Type A2	6 หน่วยกิต
118xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)			รวม 6 หน่วยกิต
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)			
	รวม 12 หน่วยกิต				
แผน ข			แผน ข		
ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น			ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น		
118571	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Science and Technology (Non-Credit)	3(3-0-6)	118511	นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Ecology	3(3-0-6)
118511	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ Integrated Natural Resources and Environmental Management	3(2-3-5)	118512	เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Natural Resources and Environmental Management Technology	3(3-0-6)
118512	นโยบาย และแผนด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ Integrated Natural Resources and Environmental Policy and Planning	3(2-3-5)	118513	นโยบาย แผน และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ Policy, Planning and Integrated Natural Resources and Environmental Management	3(3-0-6)
	รวม 6 หน่วยกิต				

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		
			118514	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และสังคม Environmental, Health and Social Impact Assessment	3(3-0-6)
			118561	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี (ไม่นับหน่วยกิต) Research Methodology in Science and Technology (Non-Credit)	3(3-0-6)
			118571	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-Credit)	1(0-2-1)
				รวม	12 หน่วยกิต
	ชั้นปีที่ 1			ชั้นปีที่ 1	
	ภาคการศึกษาปลาย			ภาคการศึกษาปลาย	
118581	สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 1 (Non-Credit)	1(0-2-1)	118xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
118513	นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Ecology	3(2-3-5)	118xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
118514	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และสังคม Environmental, Health and Social Impact Assessment	3(2-3-5)	118xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
118xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)	118xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
	รวม	9 หน่วยกิต	118572	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-Credit)	1(0-2-1)
				รวม	12 หน่วยกิต
				ชั้นปีที่ 1	
				ภาคฤดูร้อน	
			118xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
			xxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)
				รวม	6 หน่วยกิต

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		
ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น			ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น		
118582	สัมมนา 2 (ไม่นับหน่วยกิต) Seminar 2 (Non-Credit)	1(0-2-1)	118588	การค้นคว้าอิสระ 1 แผน ข Independent Study 1, Type B	3 หน่วยกิต
118598	การค้นคว้าอิสระ 1 แผน ข Independent Study 1, Type B	3 หน่วยกิต		รวม	3 หน่วยกิต
118xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)			
118xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)			
118xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)			
	รวม	12 หน่วยกิต			
ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย			ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย		
118599	การค้นคว้าอิสระ 2 แผน ข Independent Study 2, Type B	3 หน่วยกิต	118589	การค้นคว้าอิสระ 2 แผน ข Independent Study 2, Type B	3 หน่วยกิต
118xxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)		รวม	3 หน่วยกิต
xxxxxx	วิชาเลือก Elective Course	3(x-x-x)			
	รวม	9 หน่วยกิต			

3. ตารางเปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชาของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระการปรับปรุง
<p>118511 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3(2-3-5) เชิงบูรณาการ Integrated Natural Resources and Environmental Management ปรัชญา และ ธรรมาภิบาลด้านสิ่งแวดล้อม แนวคิดเชิงระบบ การประยุกต์มุมมอง เชิงนิเวศในทฤษฎีของการบูรณาการ กระบวนทัศน์ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ การบูรณาการระหว่าง นโยบาย กฎหมาย มาตรการ เทคโนโลยี และการมีส่วนร่วมของชุมชนเพื่อการอนุรักษ์ การฟื้นฟู และบริหารจัดการอย่างยั่งยืน ความตกลงพหุภาคีระหว่างประเทศด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม กรณีศึกษา โครงการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ</p> <p>Philosophy and Good Governance in environment, systematic concepts, application of ecological point of view for theory of integration, paradigm in integrated natural resources and environmental management, integration among policies, laws, measures, technologies and community participations for conservation, restoration and sustainable management, multilateral environmental agreements, case studies in royal development projects initiated by His Majesty King Rama 9th</p>		<p>-ตัดออกโดยนำไปบูรณาการร่วมกับ รายวิชาใหม่ 118513</p>
<p>118512 นโยบาย และแผนด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ 3(2-3-5) Integrated Natural Resources and Environmental Policy and Planning กรอบคิดนโยบายสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย และ นานาชาติ ประเด็นสำคัญที่เกิดวิกฤติด้านสิ่งแวดล้อม และแนวทางการจัดการเชิงแนวความคิดและเชิงโครงสร้าง กระบวนการของนโยบายสาธารณะ การวิเคราะห์นโยบายและการออกแบบนโยบาย การตรากฎหมายเพื่อรองรับนโยบายการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมเชิงยุทธศาสตร์สำหรับการพัฒนาท้องถิ่น</p> <p>Conceptual framework for various public policies from Thailand and worldwide countries, critical environmental issues and practical ways for conceptual and structural management, public policy process, policy analysis and policy design, enactment for natural resources and environmental management policies, strategic environmental assessment for local development</p>	<p>118513 นโยบาย แผน และการบริหารจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ 3(3-0-6) Policy, Planning and Integrated Natural Resources and Environmental Management กรอบคิดนโยบายสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย และ นานาชาติ ภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561 – 2580) และ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน การใช้โมเดลเศรษฐกิจใหม่ (เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว) รวมทั้ง ประเด็นสำคัญที่เกิดวิกฤติด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางการวิเคราะห์และสร้างนโยบาย แผน โครงการ เพื่อรองรับการบริหารจัดการปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยใช้ฐานกระบวนทัศน์ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ กรณีศึกษาการรับมือด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ และการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ กรณีศึกษาจากโครงการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ กรณีศึกษานโยบายการจัดการไฟป่าและหมอกควันในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง กรณีศึกษาการจัดการสิ่งแวดล้อมเมือง กรณีศึกษาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในระดับนานาชาติ กฎหมายสิ่งแวดล้อมที่สำคัญในประเทศไทยและนานาชาติ กรณีศึกษาจากปัญหาในชุมชน</p> <p>Conceptual framework for various public policies from Thailand and worldwide countries under National Strategy (2018-2037) and Sustainable Development Goals (SDGs), BCG model (Bioeconomy, Circular Economy, Green Economy) including critical natural resources and environmental issues, practical ways for</p>	<p>- เปลี่ยนชื่อวิชาและปรับคำอธิบายและเนื้อหาโดยบูรณาการจาก 2 รายวิชาเดิมคือ 118511 และ 118512 และเพิ่มเนื้อหาด้านกฎหมายสิ่งแวดล้อมในรายวิชา - รวมทั้งเพิ่มเนื้อหากรณีศึกษาการจัดการไฟป่าและหมอกควันในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างเพื่อตอบรับกับสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงเชิงพื้นที่ - เพิ่มเนื้อหากรณีศึกษาในระดับนานาชาติ - เพิ่มเนื้อหาที่เชื่อมโยงถึง BCG model - เพิ่มเนื้อหากรณีศึกษาการรับมือด้านการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ - เพิ่มเนื้อหากรณีศึกษาการจัดการสิ่งแวดล้อมเมือง</p>

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระการปรับปรุง
	<p>policy and plan analysis, policy and plan design for natural resources and environmental administration based on paradigm in integrated natural resources and environmental management development, sustainable management, multilateral environmental agreements, case studies in coping with climate change and biodiversity conservation, case studies in royal development projects initiated by His Majesty King Rama 9th, case studies in forest fire and smog management in lower northern Thailand, case studies in urban environmental management, case studies in international natural resources management, environmental laws in Thailand including international laws, community case study</p>	<p>-ปรับหน่วยกิต จาก 3(2-3-5) เป็น 3(3-0-6) เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเหมาะสม</p>
<p>118513 นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม 3(2-3-5) Environmental Ecology โครงสร้างของระบบสิ่งแวดล้อมและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ อาทิ เช่น ด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพ การทำงานของสิ่งมีชีวิตในระบบสิ่งแวดล้อม ปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ การประยุกต์ใช้ความรู้ ทางนิเวศวิทยาเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน Structure of environmental system, relationship between organisms and environment in terms of physical, chemical, and biological factors, functions of living organisms in environmental system. Environmental problems. Application of conceptual knowledge for sustainability of natural resources and environmental management</p>	<p>118511 นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) Environmental Ecology โครงสร้างของระบบสิ่งแวดล้อมและความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ อาทิ เช่น ด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพ การทำงานของสิ่งมีชีวิตในระบบสิ่งแวดล้อม ปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ การประยุกต์ใช้ความรู้ ทางนิเวศวิทยาเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน Structure of environmental system, relationship between organisms and environment in terms of physical, chemical, and biological factors, functions of living organisms in environmental system, environmental problems, application of conceptual knowledge for sustainability of natural resources and environmental management</p>	<p>-ปรับหน่วยกิต จาก 3(2-3-5) เป็น 3(3-0-6) เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเหมาะสมสำหรับทุกแผนการศึกษา</p>
<p>118514 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และสังคม 3(2-3-5) Environmental, Health and Social Impact Assessment หลักการของกระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม กฎหมายที่เกี่ยวข้อง การประเมินผลกระทบของโครงการพัฒนาที่มีต่อทรัพยากรกายภาพ ชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณภาพชีวิต การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสุขภาพ และสังคม มาตรการป้องกัน แก้ไขและมาตรการติดตามตรวจสอบ การเขียนรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการนำเสนอ การประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ กรณีศึกษาต่างๆในประเทศไทย Principles of the Environmental Impact Assessment (EIA) process, law related to EIA, the impact assessment of the development projects on physical and biological resources, human utilization and quality of life, Health Impact Assessment (HIA), Social Impact Assessment (SIA), mitigation and monitoring process, writing a report about the environmental impact and present the impact found, Strategic Environmental Assessment (SEA), case studies in Thailand</p>	<p>118514 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และสังคม 3(3-0-6) Environmental, Health and Social Impact Assessment หลักการของกระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม กฎหมายที่เกี่ยวข้อง การประเมินผลกระทบของโครงการพัฒนาที่มีต่อทรัพยากรกายภาพ ชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณภาพชีวิต การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสุขภาพ และสังคม มาตรการป้องกัน แก้ไขและมาตรการติดตามตรวจสอบ การเขียนรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการนำเสนอ การประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ กรณีศึกษาต่างๆในประเทศไทย Principles of Environmental Impact Assessment (EIA) process, law related to EIA, the impact assessment of development projects on physical and biological resources, human utilization and quality of life, Health Impact Assessment (HIA), Social Impact Assessment (SIA), mitigation and monitoring process, writing a report about the environmental impact and present the impact found, Strategic Environmental Assessment (SEA), case studies in Thailand</p>	<p>-ปรับหน่วยกิต จาก 3(2-3-5) เป็น 3(3-0-6) เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเหมาะสมสำหรับทุกแผนการศึกษา</p>

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระการปรับปรุง
	<p>118512 เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) Natural Resources and Environmental Management Technology มลพิษสิ่งแวดล้อมในภาพรวม นวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อการจัดการลุ่มน้ำเชิงบูรณาการ เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการลุ่มน้ำ กระบวนการบำบัดน้ำเสียทางกายภาพและทางเคมีขั้นสูง กระบวนการบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพขั้นสูง มลพิษอากาศและการควบคุมขั้นสูง เทคโนโลยีการฟอกอากาศและน้ำให้บริสุทธิ์ การจัดการขยะชุมชน การจัดการขยะอุตสาหกรรมและของเสียอันตราย การฟื้นฟูสภาพทางชีวภาพขั้นสูง เทคโนโลยีสีเขียวเพื่อลดการปลดปล่อย ระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม</p> <p>Overview of environmental pollution, technology and innovation in natural resources and environment, integrated watershed management modeling, geo- information for watershed management, advanced physical and chemical wastewater treatment process, advanced biological wastewater treatment process, air pollution and advanced control, water and air purification technology, municipal solid waste management, industrial solid waste and hazardous waste management, advanced bioremediation, green technology for reducing emission, standards for environmental management systems</p>	<p>- วิชาใหม่ เปิดขึ้นเพื่อรองรับกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของประเทศไทยที่ต้องการใช้เครื่องมือและนวัตกรรมใหม่ในการรองรับการจัดการปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p>
<p>118521 การอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรน้ำ 3(2-3-5) Conservation and Management of Water Resources</p> <p>ลักษณะของระบบทรัพยากรน้ำ การประเมินแผนการจัดการทรัพยากรน้ำ การวางแผนพัฒนาระบบทรัพยากรน้ำ ระบบอ่างเก็บน้ำ ระบบชลประทาน ระบบทรัพยากรน้ำนอกประเทศขนาดใหญ่และซับซ้อน ระบบน้ำใต้ดิน ระบบคุณภาพน้ำ ขอบเขตของการจัดการลุ่มน้ำ หลักการและวิธีการของการจัดการอนุรักษ์ลุ่มน้ำ แบบจำลองลุ่มน้ำ จัดทำนโยบายการจัดการลุ่มน้ำแบบผสมผสาน</p> <p>Characteristic of water resources systems, plan evaluation of water resource management, development plan of water resources systems, reservoir system, groundwater systems, irrigation systems, large scale and complex multipurposes water resources systems, water quality systems, scope of watershed management, principles and methods of management in watershed conservation, watershed system model, policy consideration integrated management</p>	<p>118520 การอนุรักษ์ ฟื้นฟู และจัดการลุ่มน้ำ 3(2-2-5) Conservation, Restoration and Watershed Resources Management ลุ่มน้ำและหลักการจัดการลุ่มน้ำ การจัดการทรัพยากรน้ำอย่างบูรณาการ สัมมนาวิทยาลุ่มน้ำ อุตุ-อุทกวิทยา วัฏจักรน้ำ สมดุลน้ำ กระบวนการอุทกวิทยาในพื้นที่ลุ่มน้ำ การใช้ประโยชน์ที่ดินในลุ่มน้ำ และพื้นฐานของการอนุรักษ์ การฟื้นฟูลุ่มน้ำ การจัดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำในประเทศไทย แบบจำลองลุ่มน้ำ การจัดการระบบน้ำและดินเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ และการจัดการลุ่มน้ำแบบผสมผสาน</p> <p>Watershed and principle of watershed management, integrated water resources management, watershed morphology, meteo- hydrology, water cycle, water balance, hydrological process in watershed, land use watershed and principle of conservation and restoration of watershed resources, watershed classification in Thailand, watershed modeling, water and soil management system for water conservation in a watershed, and integrated watershed resources management</p>	<p>- ปรับชื่อและปรับคำอธิบายเนื่องจากเป็นมุมมองระบบลุ่มน้ำในองค์รวม</p> <p>- ปรับรหัสรายวิชา</p> <p>- ปรับเนื้อหาเป็นการมององค์รวมระบบทรัพยากรน้ำอย่างบูรณาการ</p> <p>- เพิ่มเนื้อหาแบบจำลองลุ่มน้ำ</p> <p>-ปรับหน่วยกิต จาก 3(2-3-5) เป็น 3(2-2-5) เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเหมาะสมสำหรับทุกแผนการศึกษา</p>

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระการปรับปรุง
	<p>118521 การจัดการไฟป่าและหมอกควัน 3(2-2-5) Forest Fire and Smog Management นิเวศวิทยาของไฟป่าในไบโอมป่าเขตร้อน พื้นฐานของการเกิดไฟป่า ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเผาในที่โล่ง การเกิดไฟป่า และสถานการณ์หมอกควันในบรรยากาศ ผลกระทบของไฟป่าและหมอกควันที่มีต่อระบบนิเวศและสุขภาพ นโยบายการจัดการไฟป่า การจัดการป้องกันไฟป่า เทคโนโลยีเตือนภัยไฟป่า การวางแผนและการควบคุมไฟป่า ในประเทศไทย การศึกษาออกสถานที่</p> <p>Forest fire ecology in tropical forest biome, fundamental of forest fire, interaction among open burning, forest fire and atmospheric smog situations, effects of forest fire and smog on ecosystems and human health, fire management policy, forest fire prevention management, forest fire early warning technolog, planning and control of forest fire in Thailand, integration of forest fire management, field trip required.</p>	<p>- วิชาเปิดใหม่เพื่อตอบรับกับปัญหาเฉพาะถิ่นของภาคเหนือตอนล่างและสอดคล้องกับความต้องการสมรรถนะของบัณฑิตจากหน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้อง</p>
<p>118522 การจัดการทรัพยากรป่าไม้ 3(2-3-5) Forest Resources Management ระบบนิเวศป่าไม้ หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการอนุรักษ์และบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้อย่างยั่งยืน ระบบวนวัฒนที่เหมาะสมเชิงบูรณาการ การจัดการทรัพยากรป่าไม้เพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรป่าไม้อย่างยั่งยืนในประเทศไทย</p> <p>Forest ecosystem, principle and concept of conservation and sustainable management of forest resources, integrated appropriate silviculture systems, forest resources management for specific purposes, sustainable conservation and managements of forest resources in Thailand</p>	<p>118523 การจัดการทรัพยากรป่าไม้ 3(2-2-5) Forest Resources Management ระบบนิเวศป่าไม้ หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับการอนุรักษ์และบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้อย่างยั่งยืน ระบบวนวัฒนที่เหมาะสมเชิงบูรณาการ การจัดการทรัพยากรป่าไม้เพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรป่าไม้อย่างยั่งยืนในประเทศไทย</p> <p>Forest ecosystem, principle and concept of conservation and sustainable management of forest resources, integrated appropriate silviculture systems, forest resources management for specific purposes, sustainable conservation and managements of forest resources in Thailand</p>	<p>- คงเดิม -ปรับหน่วยกิต จาก 3(2-3-5) เป็น 3(2-2-5) เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเหมาะสมสำหรับทุกแผนการศึกษา</p>
<p>118523 การจัดการทรัพยากรดิน 3(2-3-5) Soil Resources Management สถานภาพของทรัพยากรดิน ศักยภาพและปัญหา สาเหตุของความเสื่อมโทรมและการสูญเสียคุณภาพด้านกายภาพและเคมีของทรัพยากรดินที่ดอนและดินที่ราบลุ่ม มาตรการและแนวทางการจัดการทรัพยากรดินอย่างยั่งยืน</p> <p>Soil resources status, causes of soil degradation and deterioration in physical and chemical quality, focusing on upland and lowland soil, measures and concepts in sustainable soil resource management</p>	<p>118524 การจัดการทรัพยากรดิน 3(3-0-6) Soil Resources Management ศักยภาพและปัญหาของทรัพยากรดิน สาเหตุของความเสื่อมโทรมและการสูญเสียคุณภาพด้านกายภาพและเคมีของทรัพยากรดิน แนวทางการป้องกัน รักษาและฟื้นฟูคุณภาพทรัพยากรดิน มาตรการและยุทธศาสตร์ในการจัดการทรัพยากรดินอย่างยั่งยืน</p> <p>Potential and limitations of soil resources, causes of soil degradation and deterioration in physical and chemical quality, concepts of prevention, maintenance and rehabilitation of soil resources; measures and strategies in sustainable soil resource management</p>	<p>- ปรับคำอธิบาย -ปรับหน่วยกิต จาก 3(2-3-5) เป็น 3(3-0-6) เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเหมาะสมสำหรับทุกแผนการศึกษา</p>
<p>118524 การอนุรักษ์ดินและน้ำ 3(2-3-5) Soil and Water Conservation ความหมายของการอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำ ธรรมชาติ และปัญหาของทรัพยากรดิน ความสัมพันธ์ของดินและน้ำ การกร่อนของดินโดยน้ำ นโยบายและมาตรการการควบคุมการพังทลายของดิน แนวทางการจัดการทรัพยากรดินและน้ำอย่างยั่งยืน</p> <p>Definition of soil and water conservation, nature and problems of soils, soil and water relationships, soil erosion, policy and measures to control soil erosion, sustainable management of soil and water resources</p>	<p>118529 การอนุรักษ์ดินและน้ำ 3(2-2-5) Soil and Water Conservation ความหมายของการอนุรักษ์ทรัพยากรดินและน้ำ ธรรมชาติ และปัญหาของทรัพยากรดิน ความสัมพันธ์ของดินและน้ำ การกร่อนของดินโดยน้ำ นโยบายและมาตรการการควบคุมการพังทลายของดิน แนวทางการจัดการทรัพยากรดินและน้ำอย่างยั่งยืน</p> <p>Definition of soil and water conservation, nature and problems of soils, soil and water relationships, soil erosion, policy and measures to control soil erosion, sustainable management of soil and water resources</p>	<p>- คงเดิม -ปรับหน่วยกิต จาก 3(2-3-5) เป็น 3(2-2-5) เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเหมาะสมสำหรับทุกแผนการศึกษา</p>

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระการปรับปรุง
<p>118525 การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ 3(2-3-5)</p> <p>Conservation and Management of Biodiversity Resources</p> <p>ทฤษฎีวิวัฒนาการและความหลากหลายทางชีวภาพ ประเภทของทรัพยากรชีวภาพและการอนุรักษ์ การใช้สิ่งมีชีวิตเป็นดัชนีชี้วัดและเฝ้าระวังผลกระทบทางนิเวศวิทยา การฟื้นฟูระบบนิเวศ การจัดการทรัพยากรป่าไม้ อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลก</p> <p>Evolution theory and biodiversity, types of biodiversity resources and conservation, bio- indicators and ecological monitoring, ecological restoration, forest resources management, the conventions of biodiversity and global climate change</p>	<p>118525 การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ 3(2-2-5)</p> <p>Conservation and Management of Biodiversity Resources</p> <p>ทฤษฎีวิวัฒนาการและแนวคิดด้านความหลากหลายทางชีวภาพ ประเภทของทรัพยากรชีวภาพ การอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน การใช้สิ่งมีชีวิตเป็นดัชนีชี้วัดและเฝ้าระวังผลกระทบทางนิเวศวิทยา การฟื้นฟูระบบนิเวศ การจัดการทรัพยากรป่าไม้ อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลก แนวคิดและหัวข้องานวิจัยทางด้านความหลากหลายทางชีวภาพ</p> <p>Evolution theories and biodiversity concepts, types of biodiversity resources, conservation and sustainable utilization, bio- indicators for ecological monitoring, ecological restoration, forest resources management, conventions of biodiversity and global climate change, concepts and research approaches of the biological diversity field</p>	<p>- ปรับคำอธิบาย</p> <p>-ปรับหน่วยกิต จาก 3(2-3-5) เป็น 3(2-2-5) เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเหมาะสมสำหรับทุกแผนการศึกษา</p>
<p>118526 นิเวศวิทยาของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก 3(2-3-5)</p> <p>Global Climate Change Ecology</p> <p>หลักการและทฤษฎีของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ องค์ประกอบเชิงนิเวศที่เกี่ยวข้อง ระบบภูมิอากาศ และ องค์ประกอบอุตุนิยมวิทยาทางกายภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศ พื้นโลก มหาสมุทร และสิ่งมีชีวิต ผลกระทบต่อระบบนิเวศของโลก ผลกระทบเชิงสรีรวิทยาระบบนิเวศ นโยบายระดับนานาชาติเพื่อมาตรการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก การบรรเทา การปรับตัว</p> <p>Principle and theory of global climate change, related ecological components, climate systems and components of physical meteorology, relationships of atmosphere, lithosphere, hydrosphere, and biosphere, meteorological practices, impacts on global ecosystems, impacts on ecophysiology, international policies for green house gases reduction, mitigations and adaptations</p>		<p>- ตัดออกเพื่อปรับเนื้อหาเป็นรายวิชาใหม่ 118531 ด้วยการเพิ่มเติมประเด็นด้านเทคโนโลยี นวัตกรรมใหม่ในกลุ่มวิชาเทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p>
<p>118527 อนุกรมวิธานพันธุ์ไม้ป่าเพื่อการอนุรักษ์ 3(2-3-5)</p> <p>Forest Plant Taxonomy for Conservation</p> <p>หลักการจำแนกหมวดหมู่ การระบุชนิด และการกำหนดชื่อวิทยาศาสตร์ การตรวจสอบเอกลักษณ์ของชนิดพันธุ์ไม้ป่าที่สำคัญเพื่อระบุชื่อที่ถูกต้อง จากลักษณะทางสัณฐานวิทยา อนุกรมวิธาน ถิ่นอาศัยและความสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการ วิธีการสร้างและการใช้รูปวิธาน เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาวิจัยและการอนุรักษ์พันธุ์ไม้ป่าอย่างยั่งยืน</p> <p>Principle of plant classification, identification and scientific nomenclature, characteristic investigation and identification of forest plants species upon the morphology, taxonomy, habitat, and evolution relationship. Key construction and use for benefit of the research and sustainable conservation</p>	<p>118526 อนุกรมวิธานพันธุ์ไม้ป่าเพื่อการอนุรักษ์ 3(2-2-5)</p> <p>Forest Plant Taxonomy for Conservation</p> <p>การจำแนกหมวดหมู่ การระบุชนิด และการกำหนดชื่อวิทยาศาสตร์ การตรวจสอบเอกลักษณ์ของชนิดพันธุ์ไม้ป่าที่สำคัญ จากลักษณะทางสัณฐานวิทยา อนุกรมวิธาน ถิ่นอาศัยและความสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการ การจัดทำคำบรรยายชนิดพันธุ์ การสร้างรูปวิธาน การศึกษาวิจัยและการอนุรักษ์พันธุ์ไม้ป่าอย่างยั่งยืน</p> <p>Principle of plant classification, identification and scientific nomenclature, investigation of characteristics of forest tree species upon the morphology, taxonomy, habitat and evolution relationship, preparing of species description, key construction of specific group, research approach and sustainable conservation of forest tree species</p>	<p>- ปรับคำอธิบาย</p> <p>-ปรับหน่วยกิต จาก 3(2-3-5) เป็น 3(2-2-5) เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเหมาะสมสำหรับทุกแผนการศึกษา</p>

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระการปรับปรุง
<p>118531 ทรัพยากรธรรมชาติและนิเวศบริการ 3(2-3-5) Natural Resources and Ecosystem Services</p> <p>หลักการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยบูรณาการมิติทางด้านนิเวศบริการ คุณค่าและความสำคัญของระบบนิเวศ การพัฒนาและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน ตลอดจนมิติทางด้านมลภาวะ ของเสีย และภัยพิบัติธรรมชาติที่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติและการให้บริการของระบบนิเวศ การประเมินมูลค่าการให้บริการของระบบนิเวศ</p> <p>Principles of natural resources utilization by integrating of ecosystem services dimension, value and significant of ecosystem, sustainable natural resource development and management, impact dimension of pollution, wastes, and natural disaster on natural resources and ecosystem services, valuation of ecosystem services</p>		<p>- ตัดรายวิชานี้ออกเนื่องจากนำเนื้อหาไปบูรณาการร่วมกับรายวิชาใหม่คือรายวิชาการประเมินศักยภาพทรัพยากรธรรมชาติ 118522</p>
<p>118532 การประเมินศักยภาพทรัพยากรธรรมชาติ 3(2-3-5) Potential of Natural Resources Assessment</p> <p>มโนทัศน์ หลักการ กระบวนการ และเครื่องมือ ในการประเมินสถานภาพ ศักยภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามสภาพภูมิศาสตร์ที่แตกต่างกัน แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ และการปฏิบัติเพื่อการประเมินมูลค่าทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เน้นการประเมินมูลค่าและศักยภาพป่าไม้ รวมทั้งการประเมินทรัพยากรทางกายภาพ ชีวภาพ วัฒนธรรม และเศรษฐกิจสังคม</p> <p>Concepts, principles, processes and tools of situation and potential assessment of natural resources and environment of different geographic areas, mathematical models, economics, and practice in evaluation of values of resources and environment, emphasis on evaluation of values and potential of forest including potential assessment of physical, biological, cultural and socio-economic resources and environment</p>	<p>118522 การประเมินศักยภาพทรัพยากรธรรมชาติและนิเวศบริการ 3(2-2-5) Assessment of Natural Resources Potential and Ecosystem Services</p> <p>หลักการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยบูรณาการมิติทางด้านนิเวศบริการ คุณค่าและความสำคัญของระบบนิเวศ การพัฒนาและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน แนวคิดการบริการของระบบนิเวศ มโนทัศน์ หลักการ กระบวนการ และเครื่องมือในการประเมินสถานภาพ ศักยภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามสภาพภูมิศาสตร์ที่แตกต่างกัน การประเมินมูลค่าการให้บริการของระบบนิเวศ</p> <p>Principles of natural resources utilization by integrating of ecosystem services dimension, value and significant of ecosystem, sustainable natural resource development and management, ecosystem services concept, concepts, principles, processes and tools of situation and potential assessment of natural resources and environment of different geographic areas, valuation of ecosystem services</p>	<p>- เปลี่ยนชื่อใหม่ - ปรับเนื้อหาและคำอธิบายรายวิชาใหม่ เนื่องจากเป็นรายวิชาที่เกิดจากการบูรณาการจาก 3 รายวิชาเดิม จากหลักสูตรปี 2560 คือ 118532 การประเมินศักยภาพทรัพยากรธรรมชาติและนิเวศบริการ 118531 ทรัพยากรธรรมชาติและนิเวศบริการ -ปรับหน่วยกิต จาก 3(2-3-5) เป็น 3(2-2-5) เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเหมาะสมสำหรับทุกแผนการศึกษา</p>
<p>118533 เศรษฐศาสตร์เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3(2-3-5) Economics for Natural Resources and Environmental Management</p> <p>มโนทัศน์ หลักการ และเครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์โครงการ ทนทรัพยากรธรรมชาติและมูลค่า ความสัมพันธ์ระหว่างทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจ การวิเคราะห์ทุนและประโยชน์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิทธิทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์การขาดแคลนทรัพยากรและการจัดสรร การประเมินสวัสดิการ กลไกตลาดและการแทรกแซงของรัฐ และเศรษฐกิจพอเพียง</p> <p>Economic concepts, principle and instruments related to natural resources and environmental management, economic theories in project analysis, natural resources capital and valuation, relationship between natural resources environment and economy, specially focused under analysis of</p>		<p>- ตัดรายวิชานี้ออกเนื่องจากนำเนื้อหาไปบูรณาการร่วมกับรายวิชาใหม่คือรายวิชาการประเมินศักยภาพทรัพยากรธรรมชาติ 118522</p>

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระการปรับปรุง
costs and effects and natural resources property rights, analysis on resource scarcity, welfare evaluation, market solution and government intervention and sufficiency economy		
<p>118534 ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ 3(2-3-5) Natural Resources for Ecotourism</p> <p>หลักการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์อย่างยั่งยืน ทนทรัพยากรธรรมชาติและประเมินมูลค่าเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ มูลค่าเชิงเศรษฐศาสตร์ของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ บทบาทและการมีส่วนร่วมของชุมชนเพื่อการจัดการการท่องเที่ยวอนุรักษ์ในระดับท้องถิ่น การพัฒนาการท่องเที่ยวอนุรักษ์ในระดับท้องถิ่น</p> <p>Principles of ecotourism, sustainable conservation tourism, natural resources capital and valuation for ecotourism, economic values of ecotourism, roles and participations of community for regional ecotourism management, regional ecotourism development</p>	<p>118527 ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ 3(2-2-5) Natural Resources for Ecotourism</p> <p>หลักการและองค์ประกอบของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์อย่างยั่งยืน ทนทรัพยากรธรรมชาติและประเมินมูลค่าเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ มูลค่าเชิงเศรษฐศาสตร์ของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ บทบาทและการมีส่วนร่วมของชุมชนหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อการจัดการการท่องเที่ยวอนุรักษ์ในระดับท้องถิ่น การพัฒนาการท่องเที่ยวอนุรักษ์ในระดับท้องถิ่น สถานการณ์และแนวโน้มการท่องเที่ยวเชิงนิเวศในปัจจุบันและอนาคต</p> <p>Principles and composition of ecotourism, sustainable conservation tourism, natural resources capital and valuation for ecotourism, economic values of ecotourism, roles and participations of local communities or stakeholders for conservative tourism management, regional ecotourism development, present trends and future approaches of ecological tourism</p>	<p>- ปรับคำอธิบาย -ปรับหน่วยกิต จาก 3(2-3-5) เป็น 3(2-2-5) เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเหมาะสมสำหรับการทุกแผนการศึกษา</p>
<p>118535 ประเด็นปัจจุบันในเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง 3(2-3-5) ด้านการประเมินศักยภาพของทรัพยากรธรรมชาติ</p> <p>Current Issues in Lower Northern Thailand in Potential Assessment of Natural resources</p> <p>ศึกษาประเด็นปัจจุบันด้านการประเมินศักยภาพของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เนื้อหาเน้นโดยการวิจัยกรณีศึกษาต่างๆ ในพื้นที่ภาคเหนือหรือภาคเหนือตอนล่าง</p> <p>Current issues for potential assessment of natural resources and environment, the course focuses on case study research is in lower Northern area</p>	<p>118528 ประเด็นปัจจุบันในเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง 3(2-2-5) ด้านการประเมินศักยภาพของทรัพยากรธรรมชาติ</p> <p>Current Issues in Lower Northern Thailand in Potential Assessment of Natural resources</p> <p>ศึกษาประเด็นปัจจุบันด้านการประเมินศักยภาพของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เนื้อหาเน้นโดยการวิจัยกรณีศึกษาต่างๆ ในพื้นที่ภาคเหนือหรือภาคเหนือตอนล่าง</p> <p>Current issues for potential assessment of natural resources and environment focusing on case study research in lower Northern area</p>	<p>- คงเดิม -ปรับหน่วยกิต จาก 3(2-3-5) เป็น 3(2-2-5) เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเหมาะสมสำหรับการทุกแผนการศึกษา</p>
<p>118541 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3(2-3-5) แบบมีส่วนร่วม</p> <p>Natural Resources and Environmental Management with Participation</p> <p>การวางแผนจัดการสิ่งแวดล้อมเชิงยุทธศาสตร์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ภายใต้กรอบของการเมือง กฎหมาย วัฒนธรรม และ เศรษฐกิจสังคม การวางแผนและการรับฟังความคิดเห็น การจัดการความขัดแย้ง ระบบมาตรฐานสิ่งแวดล้อม การดำเนินงาน และการตรวจสอบคุณภาพ และ มาตรการสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนา บนหลักการความเท่าเทียมกัน ความโปร่งใส กลไกการสื่อสารในชุมชน และการจัดการความรู้ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>Environment management strategies planning of local community with community participation, framework of political, legal, cultural and socio-economic, planning and public hearing, conflict solution, environmental standard systems, performance and accountability and measurement and improvement, under principles of equitability, transparency, communication mechanism and knowledge management on environment</p>	<p>118551 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) แบบมีส่วนร่วม</p> <p>Natural Resources and Environmental Management with Participation</p> <p>การวางแผนจัดการสิ่งแวดล้อมเชิงยุทธศาสตร์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ภายใต้กรอบของการเมือง กฎหมาย วัฒนธรรม และ เศรษฐกิจสังคม การวางแผนและการรับฟังความคิดเห็น การจัดการความขัดแย้ง ระบบมาตรฐานสิ่งแวดล้อม การดำเนินงาน และการตรวจสอบคุณภาพ และ มาตรการสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนา บนหลักการความเท่าเทียมกัน ความโปร่งใส กลไกการสื่อสารในชุมชน และการจัดการความรู้ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>Environmental management strategies planning of local community with community participation, framework of political, legal, cultural and socio-economic, planning and public hearing, conflict solution, environmental standard systems, performance and accountability and measurement and improvement, under principles of equitability, transparency, communication mechanism and knowledge management on environment</p>	<p>- คงเดิม -ปรับหน่วยกิต จาก 3(2-3-5) เป็น 3(2-2-5) เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเหมาะสมสำหรับการทุกแผนการศึกษา</p>

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระการปรับปรุง
<p>118542 นโยบายสาธารณะสิ่งแวดล้อม 3(2-3-5) Environmental Public Policy</p> <p>ทฤษฎีและแนวความคิดของนโยบายสาธารณะ กระบวนการนโยบายสาธารณะแบบมีส่วนร่วมโดยเน้นนโยบายสาธารณะด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์นโยบายสาธารณะ การนำนโยบายไปปฏิบัติ การประเมินผลนโยบาย การยุตินโยบายสาธารณะ ตลอดจนประเด็นปัญหาเกี่ยวกับนโยบายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>Theories and concepts in public policy, participatory public policy process with emphasis on environmental public policy, factors influencing the environmental policy-making, public policy analysis, policy implementation, public policy evaluation, public policy maintenance/succession or termination, current issues in problems of the natural resources and environmental policy</p>	<p>118552 นโยบายสาธารณะสิ่งแวดล้อม 3(2-25) Environmental Public Policy</p> <p>ทฤษฎีและแนวความคิดของนโยบายสาธารณะ กระบวนการนโยบายสาธารณะแบบมีส่วนร่วมโดยเน้นนโยบายสาธารณะด้านสิ่งแวดล้อม ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์นโยบายสาธารณะ การนำนโยบายไปปฏิบัติ การประเมินผลนโยบาย การยุตินโยบายสาธารณะ การนำนโยบายไปปฏิบัติ การประเมินผลนโยบาย การยุตินโยบายสาธารณะ ตลอดจนประเด็นปัญหาเกี่ยวกับนโยบายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>Theories and concepts in public policy, participatory public policy process with emphasis on environmental public policy, factors influencing environmental policy-making, public policy analysis, policy implementation, public policy evaluation, public policy maintenance/succession or termination, current issues in problems of the natural resources and environmental policy</p>	<p>- คงเดิม</p> <p>-ปรับหน่วยกิต จาก 3(2-3-5) เป็น 3(2-2-5) เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเหมาะสมสำหรับการสอนทุกแผนการศึกษา</p>
<p>118543 การส่งเสริมคุณภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3(2-3-5) Natural Resources and Environmental Quality Promotion</p> <p>หลักการการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม การสร้างแนวความคิดเพื่อสร้างความมีส่วนร่วมในการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมขององค์กรเอกชน รัฐวิสาหกิจ และภาครัฐ ข้อตกลงและพันธสัญญาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจกรรมทั้งระดับท้องถิ่น ภูมิภาค ประเทศ และนานาชาติ</p> <p>Principle of environmental quality promotion, public participation on environmental quality protection of non-governmental organization, enterprise and governmental organization, local, national, regional, and international involvement</p>	<p>118553 การส่งเสริมคุณภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Natural Resources and Environmental Quality Promotion</p> <p>หลักการการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม การสร้างแนวความคิดเพื่อสร้างความมีส่วนร่วมในการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมขององค์กรเอกชน รัฐวิสาหกิจ และภาครัฐ เทคโนโลยีสังคม และการสื่อสารสิ่งแวดล้อม เพื่อการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ข้อตกลงและพันธสัญญาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบกิจกรรมทั้งระดับท้องถิ่น ภูมิภาค ประเทศ และนานาชาติ</p> <p>Principle of environmental quality promotion, public participation on environmental quality protection of non-governmental organization, enterprise and governmental organization, social technology and environmental communication for natural resources and environmental quality promotion, local, national, regional, and international involvement</p>	<p>- ปรับคำอธิบายรายวิชา โดยเพิ่มประเด็นการส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยเทคโนโลยีสังคมเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในยุคสื่อสารออนไลน์</p> <p>- เพิ่มประเด็นการสื่อสารสิ่งแวดล้อมให้ชัดเจนขึ้น</p> <p>-ปรับหน่วยกิต จาก 3(2-3-5) เป็น 3(2-2-5) เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเหมาะสมสำหรับการสอนทุกแผนการศึกษา</p>
<p>118544 น้ำบาดาลระดับตื้น 3(3-0-6) Shallow Groundwater</p> <p>น้ำบาดาลบ่อตื้นเพื่อชุมชนเกษตรกรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น กฎหมายน้ำ การจัดการทรัพยากรน้ำผิวดินร่วมกับน้ำบาดาล คุณภาพชีวิตของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และเศรษฐกิจพอเพียง</p> <p>Shallow-well groundwater for agriculture community, local wisdom, water acts, surface-water/groundwater resources management, life quality of stake holders, and sufficiency economy</p>	<p>118554 น้ำบาดาลระดับตื้น 3(3-0-6) Shallow Groundwater</p> <p>น้ำบาดาลบ่อตื้นเพื่อชุมชนเกษตรกรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น กฎหมายน้ำ การจัดการทรัพยากรน้ำผิวดินร่วมกับน้ำบาดาล คุณภาพชีวิตของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และเศรษฐกิจพอเพียง</p> <p>Shallow-well groundwater for agriculture community, local wisdom, water acts, surface-water/groundwater resources management, life quality of stake holders, and sufficiency economy</p>	<p>- คงเดิม</p>

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระการปรับปรุง
<p>118545 นโยบายและการมีส่วนร่วมชุมชน 3(2-3-5) เพื่อสังคมคาร์บอนต่ำ</p> <p>Policy and Local Participation for Low Carbon Society</p> <p>กรอบแนวคิดของเมืองหรือสังคมคาร์บอนต่ำ นโยบายเพื่อสร้างนวัตกรรม การบริโภคและเทคโนโลยีสีเขียวในชุมชน การขับเคลื่อนทางสังคมเพื่อลด การปล่อยคาร์บอน การวางแผนการจัดการแบบองค์รวมเพื่อเมือง คาร์บอนต่ำ การมีส่วนร่วมในการวางแผนและการสร้างสรรค์ และการ ติดตามตรวจสอบ การเสริมสร้างและพัฒนาสมรรถนะของสังคมคาร์บอน ต่ำด้วยระบบการสื่อสาร ฐานความรู้ ความตระหนัก และจริยธรรม สิ่งแวดล้อม</p> <p>Conceptual framework of low carbon city or low carbon society, policies for green consumption and technology innovations in communities, social motivations for carbon emission reduction, holistic planning for low carbon city, community participation of planning and creation and monitoring, low carbon social competency building by environmental information, knowledge-based, awareness and environmental ethics</p>	<p>118555 นโยบายและการมีส่วนร่วมชุมชน 3(3-0-6)เพื่อ สังคมคาร์บอนต่ำ</p> <p>Policy and Local Participation for Low Carbon Society</p> <p>กรอบแนวคิดของเมืองหรือสังคมคาร์บอนต่ำ นโยบายเพื่อสร้าง นวัตกรรมการบริโภคและเทคโนโลยีสีเขียวในชุมชน การขับเคลื่อนทางสังคม เพื่อลดการปล่อยคาร์บอน การวางแผนการจัดการแบบองค์รวมเพื่อเมือง คาร์บอนต่ำ การมีส่วนร่วมในการวางแผนและการสร้างสรรค์ และการ ติดตามตรวจสอบ การเสริมสร้างและพัฒนาสมรรถนะของสังคมคาร์บอนต่ำ ด้วยระบบการสื่อสาร ฐานความรู้ ความตระหนัก และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม</p> <p>Conceptual framework of low carbon city or low carbon society, policies for green consumption and technology innovations in communities, social motivations for carbon emission reduction, holistic planning for low carbon city, community participation of planning and creation and monitoring, low carbon social competency building by environmental information, knowledge-based, awareness and environmental ethics</p>	<p>- คงเดิม</p> <p>-ปรับหน่วยกิต จาก 3(2-3-5) เป็น 3(3-0-6) เพื่อให้การจัดการเรียน การสอนเหมาะสมสำหรับ ทุกแผนการศึกษา</p>
<p>118546 พุทธศาสตร์พื้นบ้าน 3(2-3-5) Ethnobotany</p> <p>ภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์พืชโดยคนท้องถิ่น ชนพื้นเมือง หรือ ชนเผ่า การถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์จากบรรพบุรุษ การใช้ประโยชน์ พืชทางด้านพิธีกรรม ความเชื่อและวัฒนธรรมท้องถิ่น ปริมาณการใช้ ประโยชน์และการอนุรักษ์ การพืชปลูกเพื่อยังชีพและพืชเศรษฐกิจ การศึกษา ชนิดพืชที่ชนเผ่าหรือชาวท้องถิ่นใช้ประโยชน์</p> <p>Wisdom of plant utilization by local, native or tribe of people, knowledge and experience from ancestors, plant uses for rite, belief and local culture, quantity of plant usage and conservation, planting to live and economic benefit, study on specialized plant species to spend by tribe of local people</p>	<p>118556 พุทธศาสตร์พื้นบ้าน 3(2-2-5) Ethnobotany</p> <p>ภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์พืชโดยคนท้องถิ่น ชนพื้นเมือง หรือ ชนเผ่า การถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์จากบรรพบุรุษ การใช้ประโยชน์ พืชทางด้านพิธีกรรม ความเชื่อและวัฒนธรรมท้องถิ่น ปริมาณการใช้ ประโยชน์และการอนุรักษ์ การพืชปลูกเพื่อยังชีพและพืชเศรษฐกิจ การศึกษา ชนิดพืชที่ชนเผ่าหรือชาวท้องถิ่นนิยมนำมาใช้ประโยชน์ ตัวอย่างและ กรณีศึกษาพุทธศาสตร์พื้นบ้านทั้งในระดับชาติและนานาชาติ</p> <p>Wisdom of plant utilization by local, native or tribe people, derived knowledges and experiences from ancestors, plant uses for rites, beliefs and local cultures, quantity of plant usage and conservation levels, planting for sustainable life and economic benefit, descriptive information of popular plant species use by tribes or local people, selected topics and case studies of ethnobotany in both national and international scale</p>	<p>- ปรับคำอธิบาย</p> <p>-ปรับหน่วยกิต จาก 3(2-3-5) เป็น 3(2-2-5) เพื่อให้การจัดการเรียน การสอนเหมาะสมสำหรับ ทุกแผนการศึกษา</p>
<p>118547 สำนักเชิงนิเวศและธรรมาภิบาลทางสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) Ecological Mind and Environmental Good Governance</p> <p>ทฤษฎีความนึกคิด ความเชื่อ แนวคิดเชิงระบบ จริยธรรมกับ สำนัก พุทธนิเวศ จริยธรรมทางสิ่งแวดล้อม ธรรมาภิบาลและความเป็นธรรม ทางสิ่งแวดล้อม เครื่องมือทางสิ่งแวดล้อมเพื่อการวางแผน วางยุทธศาสตร์ แนวคิดของธรรมาภิบาลระหว่างประเทศ และการนำไปปฏิบัติ ภูมิปัญญา สิ่งแวดล้อม ความเป็นอยู่พอเพียง อ่านบททวนบทความหรือวรรณกรรมที่มี ค่าทางสิ่งแวดล้อม เช่น ถูดูใบไม้ผลิที่เรียบเหงา มนุษย์กับธรรมชาติ โภชา ปรัชญาความพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว</p> <p>Fundamental theories of mind, thoughts, and believes, system thinking, ethical mind, Buddhist ecology, environmental ethics, good governance and environmental justices, environmental tools for environmental planning, environmental strategy and implementation, concepts of Global</p>	<p>118557 สำนักเชิงนิเวศและธรรมาภิบาลทางสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) Ecological Mind and Environmental Good Governance</p> <p>ทฤษฎีความนึกคิด ความเชื่อ แนวคิดเชิงระบบ จริยธรรมกับ สำนัก พุทธนิเวศ จริยธรรมทางสิ่งแวดล้อม ธรรมาภิบาลและความเป็นธรรม ทางสิ่งแวดล้อม เครื่องมือทางสิ่งแวดล้อมเพื่อการวางแผน วางยุทธศาสตร์ แนวคิดของธรรมาภิบาลระหว่างประเทศ และการนำไปปฏิบัติ ภูมิปัญญา สิ่งแวดล้อม ความเป็นอยู่พอเพียง อ่านบททวนบทความ หรือวรรณกรรมที่มี ค่าทางสิ่งแวดล้อม เช่น ถูดูใบไม้ผลิที่เรียบเหงา มนุษย์กับธรรมชาติ โภชา ปรัชญาความพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว</p> <p>Fundamental theories of mind, thoughts, and believes, system thinking, ethical mind, Buddhist ecology, environmental ethics, good governance and environmental justices, environmental tools for environmental planning,</p>	<p>- คงเดิม</p>

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระการปรับปรุง
Administrative Governance (GAG) , environmental literacy, sufficient living, review literature or some environmental classical writings such as Silent Spring, man and nature, Gaia, Sufficient Philosophy of King Bhumibol	environmental strategy and implementation, concepts of Global Administrative Governance (GAG) , environmental literacy, sufficient living, literature review or some environmental classical writings such as Silent Spring, man and nature, Gaia, sufficient philosophy of King Bhumibol	
	<p>118558 การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) ในชุมชนภายใต้สถานการณ์วิกฤติ Natural Resources and Environmental Restoration in Community Based on Crisis Issues</p> <p>แนวคิดพื้นฐานของการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชนพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างและพื้นที่อื่นๆของประเทศ ภายใต้สถานการณ์วิกฤติในรูปแบบต่างๆ กรณีศึกษาการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมภายใต้สถานการณ์โรคระบาดโควิด-19</p> <p>Conceptual basis for natural resources and environmental restoration, natural resources and environmental restoration for community in the lower northern region or other regions in Thailand under various current crisis issues, case study of natural resources and environmental restoration under COVID-19 pandemic</p>	<p>- วิชาเปิดใหม่เพื่อเพื่อตอบสนองต่อประเด็นปัญหาในปัจจุบันเชิงพื้นที่ที่เป็นปัญหาท้าทายหรือปัญหาเร่งด่วนที่เกิดขึ้นจริง โดยมีแนวทางการดำเนินกิจกรรมเชิงพื้นที่ที่เป็นกรณีศึกษาจริง</p>
	<p>118559 กฎหมายสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) Environmental Law</p> <p>แนวความคิด และหลักการที่รองรับองค์ความรู้ด้านกฎหมายสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับนานาชาติและระดับท้องถิ่น นโยบาย และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย อาทิเช่น กฎหมายป่าไม้ กฎหมายด้านสัตว์ป่า กฎหมายด้านความหลากหลายทางชีวภาพ กฎหมายเพื่อการจัดการน้ำ ตลอดจนกฎหมายด้านทรัพยากรธรรมชาติ</p> <p>และมลพิษสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ รวมถึงการทำสัญญาและการขออนุญาต เพื่อใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p> <p>Concepts and principles which underpin the body of knowledge in environmental law from the international to the local level, policies and laws concerning natural resources and environmental management such as forests law, wildlife law, water management law, land use law, biodiversity law and other natural resources and environmental pollutions law including the contracts and permissions to use the natural resources which impact on environments</p> <p>วิชาใหม่ เพิ่มเข้ามาเพื่อรองรับกับนโยบายและกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมระดับชาติและนานาชาติ</p>	<p>- วิชาเปิดใหม่เพื่อเพิ่มองค์ความรู้ด้านกฎหมายสิ่งแวดล้อมให้แก่บัณฑิตซึ่งจะเป็นฐานสำคัญเพื่อต่อยอดสู่การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ</p>
<p>118550 เคมีสิ่งแวดล้อมและมลพิษของดิน 3(2-3-5) Environmental Chemistry and Soil Pollution</p> <p>กระบวนการต่างๆทางดินที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมและความ เป็นไปของสารเคมีในดิน ทั้งธาตุอาหารพืชและสารมลพิษในดินที่มีแหล่งที่มาจากวัตถุต้นกำเนิด สภาพแวดล้อมตามธรรมชาติและกิจกรรมของมนุษย์ เน้นกระบวนการทางเคมีและกระบวนการอื่นๆที่ควบคุมพฤติกรรม ด้านการสะสม การเคลื่อนย้ายและการเปลี่ยนแปลงของสารเคมีที่มีผลต่อการ</p>	<p>118530 เคมีสิ่งแวดล้อมและมลพิษของดิน 3(3-0-6) Environmental Chemistry and Soil Pollution</p> <p>กระบวนการต่างๆทางดินที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมและความ เป็นไปของสารเคมี ธาตุอาหารพืชและสารมลพิษในดินจากแหล่งที่มาต่างๆ ได้แก่ วัตถุต้นกำเนิด สภาพแวดล้อมตามธรรมชาติและกิจกรรมของมนุษย์ กลไกและปัจจัยที่ควบคุมพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสะสม การเคลื่อนย้าย</p>	<p>- ปรับหน่วยกิต - ปรับคำอธิบายโดยเพิ่มประเด็นแนวทางและกลยุทธ์ในการควบคุมและจัดการ -ปรับหน่วยกิต จาก 3(2-3-5) เป็น 3(3-0-6)</p>

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระการปรับปรุง
<p>เคลื่อนย้ายสสารอาหารและการแพร่กระจายสารพิษในดิน รวมถึงแนวทางการควบคุม การจัดการและการฟื้นฟูทรัพยากรดิน</p> <p>Soil processes related to nature and behaviors of chemicals in the soil, both essential elements and contaminants derived from parent materials, natural and anthropogenic activities, focusing on chemical processes and related processes that control chemical accumulation, translocation and transformation in soil, its consequent effects on biological uptake and ecosystem distribution, concepts and strategies for soil pollutant control, soil quality management and soil contamination rehabilitation</p>	<p>และการเปลี่ยนแปลงของสารเคมีที่มีผลต่อการเคลื่อนย้ายสสารอาหารและการแพร่กระจายสารพิษในดิน แนวทางและกลไกในการควบคุม การจัดการเพื่อป้องกันมลพิษดินและเพื่อฟื้นฟูทรัพยากรดิน</p> <p>Soil processes related to behaviors and fates of chemicals, nutrients and contaminants derived from parent materials, natural and anthropogenic activities, mechanisms and factors controlling chemical accumulation, translocation and transformation in soil, its consequent effects on biological uptake and ecosystem distribution, concepts and strategies for soil pollutant control and soil contamination rehabilitation</p>	<p>เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเหมาะสมสำหรับทุกแผนการศึกษา</p>
	<p>118531 การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกและ 3(3-0-6) กลไกการปรับตัว Global Climate Change and Adaptation Mechanisms หลักการและทฤษฎีของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก ระบบภูมิอากาศ และ องค์ประกอบอุตุนิยมวิทยาทางกายภาพ การคำนวณค่าคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า การคำนวณค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์องค์กร การคำนวณค่าการกักเก็บคาร์บอนในมวลชีวภาพ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศ พื้นโลก มหาสมุทร และสิ่งมีชีวิต ผลกระทบต่อระบบนิเวศของโลก ผลกระทบเชิงสรีรวิทยาในระบบนิเวศ นโยบายระดับนานาชาติเพื่อมาตรการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก การบรรเทา เทคโนโลยีและนโยบายเพื่อลดการปรับตัวในพื้นที่ชุมชนชนบท พื้นที่เมือง รวมทั้งเขตเมืองใหญ่ ความเป็นกลางทางคาร์บอน การเพิ่มพื้นที่สีเขียวในเขตเมือง การปรับตัวด้วยเมืองอัจฉริยะ</p> <p>Principle and theory of global climate change, climate system and components of physical meteorology, calculation of CO2 equivalent, calculation of carbon footprint for organizations, calculation of carbon storage in biomass, interactions among atmosphere, lithosphere, hydrosphere, and biosphere, impacts on global ecosystems, impacts on ecophysiology, international policies for green house gases reduction, mitigations, technologies and policies for adaptation mechanisms for rural communities and urban areas including mega city, carbon neutrality, increasing green space, smart city in climate change adaptation</p>	<p>- วิชาใหม่โดยปรับจากรายวิชาเดิมคือ 118526 นิเวศวิทยาของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกโดยปรับเนื้อหาใหม่ ด้วยการเพิ่มเติมประเด็นด้านเทคโนโลยี นวัตกรรมใหม่ และความเป็นกลางทางคาร์บอน เพื่อการรับมือกับ climate change</p>
<p>118551 การจำลองพลวัตด้านสิ่งแวดล้อม 3(2-3-5) Environmental Dynamics Modelling ระบบและแบบจำลอง การคิดเชิงระบบและการสร้างแบบจำลองเชิงพลวัตสำหรับระบบสิ่งแวดล้อม กลไกแสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลอง การวิเคราะห์พฤติกรรมของระบบทวนกลับ การพัฒนาแบบจำลอง การสอบเทียบและการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแบบจำลอง การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของแบบจำลอง การประยุกต์ใช้แบบจำลองเชิงพลวัตเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>System and model, systems thinking and dynamic modeling of environmental systems, mechanism of interactions between model variables, behavior analysis of feedback systems, model development, model calibration and validation, sensitivity analysis, dynamic model application for natural resources and environmental management</p>	<p>118532 การจำลองพลวัตด้านสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Environmental Dynamics Modelling ระบบและแบบจำลอง การคิดเชิงระบบและการสร้างแบบจำลองเชิงพลวัตสำหรับระบบสิ่งแวดล้อม กลไกแสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลอง การวิเคราะห์พฤติกรรมของระบบทวนกลับ การพัฒนาแบบจำลอง การสอบเทียบและการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของแบบจำลอง การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของแบบจำลอง การประยุกต์ใช้แบบจำลองเชิงพลวัตเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>System and model, systems thinking and dynamic modeling of environmental systems, mechanism of interactions between model variables, behavior analysis of feedback systems, model development, model calibration and validation, sensitivity</p>	<p>-ปรับหน่วยกิต จาก 3(2-3-5) เป็น 3(2-2-5) เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเหมาะสมสำหรับทุกแผนการศึกษา</p>

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระการปรับปรุง
	analysis, dynamic model application for natural resources and environmental management	
<p>118552 พิษวิทยานิเวศ 3(2-2-5) Ecotoxicology หลักการทางพิษวิทยา กลไกการปนเปื้อนของมลสาร การสะสมในระบบนิเวศ การสะสมทางชีวภาพ และการเข้าสู่ร่างกาย ระดับการเกิดพิษ และผลกระทบต่อสุขภาพ พิษจากสารโลหะหนัก พิษจากอาหารปนเปื้อน มลพิษจากการพัฒนาอุตสาหกรรมและการเกษตรกรรม เครื่องมือในการตรวจวัดและคาดการณ์พิษในสิ่งแวดล้อม ดัชนีทางชีวภาพ การกำหนดค่ามาตรฐานความปลอดภัยทางสิ่งแวดล้อม หลักการการควบคุมและป้องกันมลพิษ</p> <p>Principle in ecotoxicology, contamination mechanisms, toxic accumulation in ecological system, bioaccumulation and biomagnification, exposure to human, toxicity levels and health impacts, heavy metal toxicity, contaminated food toxicity, toxicants from industrial development and agriculture, ecological tools in pollutant detection and measurement, bioindicator, environmental safety standardization, guidelines for pollution prevention and control</p>	<p>118533 พิษวิทยานิเวศ 3(2-2-5) Ecotoxicology หลักการทางพิษวิทยา กลไกการปนเปื้อนของมลสาร การสะสมในระบบนิเวศ การสะสมทางชีวภาพ และการเข้าสู่ร่างกาย ระดับการเกิดพิษ และผลกระทบต่อสุขภาพ พิษจากสารโลหะหนัก พิษจากอาหารปนเปื้อน มลพิษจากการพัฒนาอุตสาหกรรมและการเกษตรกรรม เครื่องมือในการตรวจวัดและคาดการณ์พิษในสิ่งแวดล้อม ดัชนีทางชีวภาพ การกำหนดค่ามาตรฐานความปลอดภัยทางสิ่งแวดล้อม หลักการการควบคุมและป้องกันมลพิษ</p> <p>Principle in ecotoxicology, contamination mechanisms, toxic accumulation in ecological system, bioaccumulation and biomagnification, exposure to human, toxicity levels and health impacts, heavy metal toxicity, contaminated food toxicity, toxicants from industrial development and agriculture, ecological tools in pollutant detection and measurement, bioindicator, environmental safety standardization, guidelines for pollution prevention and control</p>	-คงเดิม
<p>118553 การวิเคราะห์และบริหารความเสี่ยงทางนิเวศ 3(2-2-5) Ecological Risk Analysis and Management เทคนิควิธีการวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อระบบนิเวศ การเก็บข้อมูลมลพิษทางสิ่งแวดล้อม สถิติทางสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ข้อมูลทางระบาดวิทยา การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ การได้รับสารพิษ การวิเคราะห์ปริมาณและการตอบสนองต่อพิษ การรับสารพิษสู่ร่างกายและการสรุปความเสี่ยง ผลกระทบต่อสุขภาพ และต่อระบบนิเวศ สมการคาดการณ์ความเสี่ยง การบริหารจัดการความเสี่ยงและการสื่อสารต่อชุมชน แนวทางการฟื้นฟูระบบนิเวศที่ปนเปื้อน เช่น เทคนิคการบำบัดพื้นที่</p> <p>Techniques for analyzing for ecological risks, collection of environmental pollution data, epidemiological data analysis, health risk assessment, evaluation of exposure to toxicants, dose-response relationship analysis, exposure of toxicants to body, and risk characterization, potential impacts to human health and to ecosystem, risk modeling, risk management and communicating risk to public, restoration techniques for polluted ecological sites such as bioremediation techniques</p>	<p>118534 การวิเคราะห์และบริหารความเสี่ยงทางนิเวศ 3(2-2-5) Ecological Risk Analysis and Management เทคนิควิธีการวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อระบบนิเวศ การเก็บข้อมูลมลพิษทางสิ่งแวดล้อม สถิติทางสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ข้อมูลทางระบาดวิทยา การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ การได้รับสารพิษ การวิเคราะห์ปริมาณและการตอบสนองต่อพิษ การรับสารพิษสู่ร่างกายและการสรุปความเสี่ยง ผลกระทบต่อสุขภาพ และต่อระบบนิเวศ สมการคาดการณ์ความเสี่ยง การบริหารจัดการความเสี่ยงและการสื่อสารต่อชุมชน แนวทางการฟื้นฟูระบบนิเวศที่ปนเปื้อน เช่น เทคนิคการบำบัดพื้นที่</p> <p>Techniques for analyzing ecological risks, collection of environmental pollution data, epidemiological data analysis, health risk assessment, evaluation of exposure to toxicants, dose-response relationship analysis, exposure of toxicants to body, and risk characterization, potential impacts to human health and to ecosystem, risk modeling, risk management and communicating risk to public, restoration techniques for polluted ecological sites such as bioremediation techniques</p>	- คงเดิม
<p>118554 การบำบัดสารมลพิษทางชีวภาพและชีวเศรษฐกิจ 3(2-3-5) Bioremediation and Bioeconomy บทบาทและกลไกการทำงานของจุลินทรีย์ในการย่อยสลายและการบำบัดทางชีวภาพทางออกเชิงนวัตกรรมและคุณค่าในการบำบัดสารมลพิษปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมการนำสารปนเปื้อนในดินและน้ำไปใช้เพื่อผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพและผลิตภัณฑ์ชีวภาพการใช้กระบวนการทางชีวภาพเพื่อ</p>	<p>118535 การบำบัดสารมลพิษทางชีวภาพและชีวเศรษฐกิจ 3(2-2-5) Bioremediation and Bioeconomy บทบาทและกลไกการทำงานของจุลินทรีย์ในการย่อยสลายและการบำบัดทางชีวภาพทางออกเชิงนวัตกรรมและคุณค่าในการบำบัดสารมลพิษปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมการนำสารปนเปื้อนในดินและน้ำไปใช้เพื่อผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพและผลิตภัณฑ์ชีวภาพการใช้กระบวนการทางชีวภาพเพื่อ</p>	-ปรับหน่วยกิต จาก 3(2-3-5) เป็น 3(2-2-5) เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเหมาะสมสำหรับทุกแผนการศึกษา

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระการปรับปรุง
<p>เปลี่ยนของเสียเกษตรอุตสาหกรรมไปเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่าและพลังงาน การเชื่อมโยงการบำบัดทางชีวภาพกับกลยุทธ์ทางการตลาดการวางแผนการคาดการณ์การถ่ายโอนความรู้ และการวิเคราะห์ทางการเงิน</p> <p>Roles and mechanisms of microorganisms in biodegradation and bioremediation, innovative and cost-effective solutions to decontaminate polluted environments, usage of contaminant in soil and water for biofuels and bioproducts production, bioconversion of agro-industrial waste to valuable products and energy, linking bioremediation with marketing strategy; planning, forecasting, knowledge transfer, and financial analysis</p>	<p>เปลี่ยนของเสียเกษตรอุตสาหกรรมไปเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่าและพลังงาน การเชื่อมโยงการบำบัดทางชีวภาพกับกลยุทธ์ทางการตลาดการวางแผนการคาดการณ์การถ่ายโอนความรู้ และการวิเคราะห์ทางการเงิน</p> <p>Roles and mechanisms of microorganisms in biodegradation and bioremediation, innovative and cost-effective solutions to decontaminate polluted environments, usage of contaminant in soil and water for biofuels and bioproducts production, bioconversion of agro-industrial waste to valuable products and energy, linking bioremediation with marketing strategy, planning, forecasting, knowledge transfer, and financial analysis</p>	
<p>118555 การจัดการขยะและสิ่งปฏิกูลอย่างยั่งยืน 3(2-2-5) Sustainable Municipal and Industrial Waste Management</p> <p>หลักการจัดการขยะชุมชน ขยะอันตราย ขยะอุตสาหกรรม กฎหมายและนโยบายของรัฐต่อการบริหารจัดการขยะ สมบัติทางกายภาพ และเคมีของขยะ การจัดการขยะตามลำดับชั้นการจัดการของเสีย การจัดเก็บ และการขนส่ง การใช้ประโยชน์จากของเสีย เทคโนโลยีในการบำบัดขยะด้วยวิธีทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ การกำจัดของเสียโดยการเผาและการฝังกลบที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ การป้องกันมลพิษสู่สิ่งแวดล้อม ประสิทธิภาพ การบำบัดและมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะ</p> <p>Principles of municipal waste, hazardous waste, and industrial waste management, laws and regulations related to waste management, physico-chemical properties of waste, waste management hierarchy, waste collection and transportation, waste utilization, physical, chemical, and biological treatment technologies, waste disposal related to incineration and landfilling, pollution prevention, effectiveness and environmental quality standards, organization relating to waste management</p>	<p>118536 การจัดการขยะอย่างยั่งยืน 3(2-2-5) Sustainable Waste Management</p> <p>หลักการจัดการขยะชุมชน ขยะอันตราย ขยะอุตสาหกรรม กฎหมายและนโยบายของรัฐต่อการบริหารจัดการขยะ สมบัติทางกายภาพ และเคมีของขยะ การจัดการขยะตามลำดับชั้นการจัดการของเสีย การจัดเก็บ และการขนส่ง การใช้ประโยชน์จากของเสีย เทคโนโลยีในการบำบัดขยะด้วยวิธีทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ การกำจัดของเสียโดยการเผาและการฝังกลบที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ การป้องกันมลพิษสู่สิ่งแวดล้อม ประสิทธิภาพ การบำบัดและมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการขยะ</p> <p>Principles of municipal waste, hazardous waste, and industrial waste management, laws and regulations related to waste management, physico-chemical properties of waste, waste management hierarchy, waste collection and transportation, waste utilization, physical, chemical, and biological treatment technologies, waste disposal related to incineration and landfilling, pollution prevention, effectiveness and environmental quality standards, organization relating to waste management</p>	<p>- เปลี่ยนชื่อ - คำอธิบายคงเดิม - หน่วยกิตคงเดิม</p>
<p>118556 การแพร่กระจายมลสารในสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Distribution of Pollutants in Environment</p> <p>หลักการด้านกายภาพและเคมีที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนรูปและการแพร่กระจายของสารปนเปื้อนในระบบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ น้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน และอากาศ ชนิดแหล่งกำเนิดของสารปนเปื้อน องค์ประกอบของระบบสิ่งแวดล้อม การเคลื่อนย้ายสารปนเปื้อนโดยการแพร่ สัมประสิทธิ์การแพร่ และการกระจาย สัมประสิทธิ์การแบ่งแยกระหว่างวัฏภาค กลไกและแบบจำลองการเคลื่อนย้ายของมลสารระหว่างวัฏภาคดิน น้ำ และอากาศ ผลกระทบของสารปนเปื้อนต่อสิ่งแวดล้อม</p> <p>Physical and chemical principles governing the fate and distribution of contaminants in the main environmental media for example surface water, groundwater, and atmosphere, classification and sources of contaminants, composition of environmental media, transport of contaminants by advection and diffusion process, diffusion and dispersion coefficients, partition coefficients among phases, mechanisms and modeling of contaminant transport among all phases including soil, water, and air phases, effect of contaminants in environment</p>	<p>118537 การแพร่กระจายมลสารในสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Distribution of Pollutants in Environment</p> <p>หลักการด้านกายภาพและเคมีที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนรูปและการแพร่กระจายของสารปนเปื้อนในระบบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ น้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน และอากาศ ชนิดแหล่งกำเนิดของสารปนเปื้อน องค์ประกอบของระบบสิ่งแวดล้อม การเคลื่อนย้ายสารปนเปื้อนโดยการแพร่ สัมประสิทธิ์การแพร่ และการกระจาย สัมประสิทธิ์การแบ่งแยกระหว่างวัฏภาค กลไกและแบบจำลองการเคลื่อนย้ายของมลสารระหว่างวัฏภาคดิน น้ำ และอากาศ ผลกระทบของสารปนเปื้อนต่อสิ่งแวดล้อม</p> <p>Physical and chemical principles governing fate and distribution of contaminants in main environmental media such as surface water, groundwater, and atmosphere, classification and sources of contaminants, composition of environmental media, transport of contaminants by advection and diffusion process, diffusion and dispersion coefficients, partition coefficients among phases, mechanisms and modeling of</p>	<p>- คำอธิบายคงเดิม - ปรับหน่วยกิต จาก 3(2-3-5) เป็น 3(2-2-5) เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเหมาะสมสำหรับทุกแผนการศึกษา</p>

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระการปรับปรุง
	contaminant transport among all phases including soil, water, and air phases, effect of contaminants in environment	
<p>118557 เทคโนโลยีสีเขียวเพื่อลดการปลดปล่อย 3(2-2-5) Green Technology for Reducing Emission</p> <p>หลักการและแนวคิดของเทคโนโลยีสะอาด นโยบาย การวางแผนและเครื่องมือในการส่งเสริมเทคโนโลยีสะอาดเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม แนวทางเลือกเทคโนโลยีสะอาด กระบวนการและขั้นตอนการตรวจสอบเทคโนโลยีสะอาด การวิเคราะห์การเกิดของเสีย การป้องกันมลพิษและการลดมลพิษที่แหล่งกำเนิด การใช้ซ้ำและการนำกลับมาใช้ใหม่ การใช้ประโยชน์จากของเสีย การประเมินวัฏจักรชีวิต การพัฒนาอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ บทบาทของภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในการส่งเสริมเทคโนโลยีสะอาด ปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสะอาดเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม</p> <p>Principal and concept of clean technology, policy, planning and tools in clean technology implementations for environmental management, clean technology options, process and steps of auditing, waste analysis, pollution prevention and source reduction, reuse and recycle, waste utilization, life cycle assessment, eco- industrial development, roles of relevant stakeholders for supporting clean technology, problems and obstacles in clean technology development for environmental management</p>	<p>118538 เทคโนโลยีสีเขียวเพื่อลดการปลดปล่อย 3(2-2-5) Green Technology for Reducing Emission</p> <p>หลักการและแนวคิดของเทคโนโลยีสะอาด นโยบาย การวางแผนและเครื่องมือในการส่งเสริมเทคโนโลยีสะอาดเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม แนวทางเลือกเทคโนโลยีสะอาด กระบวนการและขั้นตอนการตรวจสอบเทคโนโลยีสะอาด การวิเคราะห์การเกิดของเสีย การป้องกันมลพิษและการลดมลพิษที่แหล่งกำเนิด การใช้ประโยชน์จากของเสีย การประเมินวัฏจักรชีวิต การพัฒนาอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ บทบาทของภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในการส่งเสริมเทคโนโลยีสะอาด</p> <p>Principal and concept of clean technology, policy, planning and tools in clean technology implementations for environmental management, clean technology options, process and steps of auditing, waste analysis, pollution prevention and source reduction, waste utilization, life cycle assessment, eco- industrial development, roles of relevant stakeholders for supporting clean technology.</p>	<p>- ปรับคำอธิบาย - ปรับหน่วยกิต จาก 3(2-3-5) เป็น 3(2-2-5) เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเหมาะสมสำหรับทุกแผนการศึกษา</p>
<p>118558 การประเมินพิบัติภัยทางธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Natural and Environmental Disaster Assessment</p> <p>พฤติกรรมภัยพิบัติด้านทรัพยากรธรรมชาติที่เกิดจากกระบวนการตามธรรมชาติ เช่น แผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด วัตภัย อุทกภัย แผ่นดินโคลนถล่ม และความแห้งแล้ง การฟื้นฟูและแนวทางแก้ไขภัยพิบัติด้านทรัพยากรธรรมชาติ และเทคโนโลยีเพื่อการรับมือและติดตามตรวจสอบ</p> <p>Disaster behaviour in natural resources caused by natural processes such as earthquake, volcanic eruptions, storm, flooding, land and mud slides, and drought, restorations and solutions for natural disasters, technology for coping and monitoring</p>	<p>118541 การประเมินพิบัติภัยทางธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Natural and Environmental Disaster Assessment</p> <p>พฤติกรรมภัยพิบัติด้านทรัพยากรธรรมชาติที่เกิดจากกระบวนการตามธรรมชาติ เช่น แผ่นดินไหว ภูเขาไฟระเบิด วัตภัย อุทกภัย แผ่นดินโคลนถล่ม และความแห้งแล้ง การฟื้นฟูและแนวทางแก้ไขภัยพิบัติด้านทรัพยากรธรรมชาติ และเทคโนโลยีเพื่อการรับมือและติดตามตรวจสอบ</p> <p>Disaster behaviour in natural resources caused by natural processes such as earthquake, volcanic eruptions, storm, flooding, land and mud slides, and drought, restorations and solutions for natural disasters, technology for coping and monitoring</p>	<p>- คงเดิม</p>
<p>118559 เคมีเกษตรปนเปื้อนและการจัดการ 3(2-2-5) Agrochemicals Contamination and Management</p> <p>การปนเปื้อนจากสารเคมีเกษตรชนิดต่างๆ สารกำจัดศัตรูพืช โลหะหนักและธาตุอาหาร ความเป็นไปและการแพร่กระจายในระบบนิเวศ ผลกระทบต่อคุณภาพอาหารและสิ่งแวดล้อม การจัดการที่เหมาะสม</p> <p>Agrochemicals contamination; pesticides, metals and nutrients; fate and distribution in ecosystem, impact on food quality and environment, it appropriated management</p>	<p>118539 เคมีเกษตรปนเปื้อนและการจัดการ 3(3-0-5) Agrochemicals Contamination and Management</p> <p>การปนเปื้อนจากสารเคมีเกษตรชนิดต่างๆ สารกำจัดศัตรูพืช โลหะหนักและธาตุอาหาร ความเป็นไปและการแพร่กระจายในระบบนิเวศ ผลกระทบต่อคุณภาพอาหารและสิ่งแวดล้อม การจัดการที่เหมาะสม</p> <p>Agrochemical contaminants such as pesticides, metals and nutrients, fate and distribution in ecosystem, impact on food quality and environment, appropriated management</p>	<p>- คำอธิบายคงเดิม - ปรับหน่วยกิต</p>

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระการปรับปรุง
<p>118561 การรับรู้จากระยะไกลด้านสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Environmental Remote Sensing</p> <p>พื้นฐานทางฟิสิกส์เกี่ยวกับการแผ่พลังงานคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การสะท้อนของวัตถุในช่วงคลื่นต่างๆ ฟิสิกส์ อิมัลชันของรูปถ่าย เครื่องรับหลักการแปลภาพถ่าย ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม การวิเคราะห์ภาพแบบควบคุมและไม่ควบคุม ดัชนีข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียมสำหรับการวิเคราะห์ระบบการรับรู้ไมโครเวฟขั้นต้น การประยุกต์การรับรู้จากระยะไกลสำหรับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>Physical basis of electromagnetic radiation, spectral reflectance of the objects, photographic film emulsion, sensors, principles of image interpretation, satellite data, supervised and unsupervised classification, indices of satellite data for image analysis, introductory microwave sensing system, application of remote sensing in natural resources and environment</p>	<p>118543 การรับรู้จากระยะไกลด้านสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Environmental Remote Sensing</p> <p>พื้นฐานทางฟิสิกส์เกี่ยวกับการแผ่พลังงานคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การสะท้อนของวัตถุในช่วงคลื่นต่างๆ ฟิสิกส์ อิมัลชันของรูปถ่าย เครื่องรับหลักการแปลภาพถ่าย ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม การวิเคราะห์ภาพแบบควบคุมและไม่ควบคุม ดัชนีข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียมสำหรับการวิเคราะห์ระบบการรับรู้ไมโครเวฟขั้นต้น การประยุกต์การรับรู้จากระยะไกลสำหรับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>Physical basis of electromagnetic radiation, spectral reflectance of objects, photographic film emulsion, sensors, principles of image interpretation, satellite data, supervised and unsupervised classification, indices of satellite data for image analysis, introductory microwave sensing system, adaptive use of unmanned aerial vehicle in aerial photography, application of remote sensing in natural resources and environment</p>	<p>- ปรับรหัส</p> <p>- ปรับคำอธิบายรายวิชา เนื่องจากเพิ่มเนื้อหาด้านการประยุกต์อากาศยานไร้คนขับเพื่อจัดทำภาพถ่ายทางอากาศให้สอดคล้องกับนวัตกรรมใหม่ในยุคปัจจุบัน</p>
<p>118562 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อ 3(2-2-5) การจัดการสิ่งแวดล้อม Information Technology System for Environmental Management</p> <p>องค์ประกอบและกระบวนการจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ระบบการประมวลผลข้อมูล ระบบฐานข้อมูล การวิเคราะห์และออกแบบระบบโดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โมเดลจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม แนวโน้มในอนาคตของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม</p> <p>Components and management processes of information technology system, computer technology, data processing system, database system, system analysis and design using computer technology, data relationship model, data communication and computer network, application of information technology for environmental management, future trend in information technology for environmental management</p>	<p>118544 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อ 3(2-2-5) การจัดการสิ่งแวดล้อม Information Technology System for Environmental Management</p> <p>องค์ประกอบและกระบวนการจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ระบบการประมวลผลข้อมูล ระบบฐานข้อมูล การวิเคราะห์และออกแบบระบบโดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โมเดลจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม แนวโน้มในอนาคตของเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม</p> <p>Components and management processes of information technology system, computer technology, data processing system, database system, system analysis and design using computer technology, data relationship model, data communication and computer network, application of information technology for environmental management, future trend in information technology for environmental management</p>	<p>- คงเดิม</p>
<p>118563 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ 3(2-2-5) เพื่อจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Applications of Geo-Informatics for Natural Resources and Environmental Management</p> <p>เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ ชนิดและโครงสร้างของข้อมูลเชิงพื้นที่ แหล่งและหัวข้อความผิดพลาดด้านภูมิสารสนเทศ หัวข้อเชิงพื้นที่และเชิงเวลา บูรณาการของรีโมตเซนซิง ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลกเพื่อการประเมิน การจัดการ และการวางแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประเด็นปัญหาพร้อมสมัยด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p>	<p>118545 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ 3(2-2-5) เพื่อจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Applications of Geo-Informatics for Natural Resources and Environmental Management</p> <p>เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ ชนิดและโครงสร้างของข้อมูลเชิงพื้นที่ แหล่งและหัวข้อความผิดพลาดด้านภูมิสารสนเทศ หัวข้อเชิงพื้นที่และเชิงเวลา บูรณาการของรีโมตเซนซิง ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลกเพื่อการประเมิน การจัดการ และการวางแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ประเด็นปัญหาพร้อมสมัยด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p>	<p>- คงเดิม</p>

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระการปรับปรุง
<p>Geo- information technology, spatial data types and structures, error sources and issues in geographic information, spatial and temporal scale issues, integration of remote sensing, geographic information system, and global positioning system for natural resources assessment, management and planning, current issues on application of geo-informatics for natural resources management</p>	<p>Geo- information technology, spatial data types and structures, error sources and issues in geographic information, spatial and temporal scale issues, integration of remote sensing, geographic information system, and global positioning system for natural resources assessment, management and planning, current issues on application of geo-informatics for natural resources management</p>	
<p>118564 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Decision Support System for Environmental Management</p> <p>หลักการ แนวคิด องค์ประกอบ และการออกแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจเชิงพื้นที่ ระบบผู้เชี่ยวชาญ การประยุกต์ใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจและระบบสารสนเทศในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>Principle, concepts, components, and design of spatial decision support system, expert system, application of decision support system and information system for natural resources and environmental management</p>	<p>118546 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Decision Support System for Environmental Management</p> <p>หลักการ แนวคิด องค์ประกอบ และการออกแบบระบบสนับสนุนการตัดสินใจเชิงพื้นที่ ระบบผู้เชี่ยวชาญ การประยุกต์ใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจและระบบสารสนเทศในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>Principle, concepts, components, and design of spatial decision support system, expert system, application of decision support system and information system for natural resources and environmental management</p>	- คงเดิม
<p>118565 ระบบเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการใช้ที่ดิน 3(2-2-5) Geo-Informatics Technology System for Land Use Management</p> <p>ขนาดและการกระจายของปัญหาสิ่งแวดล้อมเชิงพื้นที่ การคัดเลือกข้อมูลตามลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมเชิงพื้นที่ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่เพื่อบ่งชี้ปัญหาสิ่งแวดล้อม การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวิเคราะห์ปัญหาสิ่งแวดล้อมเชิงพื้นที่</p> <p>Scale and distribution of spatial environmental problem, data selection according to spatial environmental problem, spatial data analysis for identifying environmental problem, application of GIS for analyzing spatial environmental problem</p>	<p>118542 ระบบเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการใช้ที่ดิน 3(2-2-5) Geo-Informatics Technology System for Land Use Management</p> <p>ขนาดและการกระจายของปัญหาสิ่งแวดล้อมเชิงพื้นที่ การคัดเลือกข้อมูลตามลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมเชิงพื้นที่ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่เพื่อบ่งชี้ปัญหาสิ่งแวดล้อม การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวิเคราะห์ปัญหาสิ่งแวดล้อมเชิงพื้นที่</p> <p>Scale and distribution of spatial environmental problem, data selection according to spatial environmental problem, spatial data analysis for identifying environmental problem, application of GIS for analyzing spatial environmental problem</p>	- คงเดิม
<p>118571 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6) Research Methodology in Science and Technology</p> <p>ความหมาย ลักษณะ และเป้าหมายการวิจัย ประเภทและกระบวนการวิจัย การกำหนดปัญหาการวิจัย ตัวแปรและสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนโครงร่างและรายงานการวิจัย การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่อจัดการฐานข้อมูลและวิเคราะห์การประเมินงานวิจัยด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การนำผลวิจัยไปใช้ จรรยาบรรณนักวิจัยและเทคนิควิธีการวิจัยเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p>Research definition, characteristic and goal, type and research process, research problem determination, variable and hypothesis, data collection, data analysis, proposal and research report writing, application of computer and statistical program for database management and data analysis, research evaluation in natural resources and environment, research application, ethics of researchers, and research techniques in science and technology</p>	<p>118561 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6) Research Methodology in Science and Technology</p> <p>ความหมาย ลักษณะ และเป้าหมายการวิจัย ประเภทและกระบวนการวิจัย การกำหนดปัญหาการวิจัย ตัวแปรและสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนโครงร่างและรายงานการวิจัย การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่อจัดการฐานข้อมูลและวิเคราะห์การประเมินงานวิจัยด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การนำผลวิจัยไปใช้ จรรยาบรรณนักวิจัยและเทคนิควิธีการวิจัยเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p>Research definition, characteristic and goal, type and research process, research problem determination, variable and hypothesis, data collection, data analysis, proposal and research report writing, application of computer and statistical program for database management and data analysis, research evaluation in natural resources and environment, research application, ethics of researchers, and research techniques in science and technology</p>	- คงเดิม

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระการปรับปรุง
<p>118581 สัมนา 1 1(0-2-1) Seminar 1 ทักษะในการอ่านและวิเคราะห์ผลงานทางวิชาการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จากบทความในวารสารวิชาการทั้งระดับชาติ และนานาชาติ เทคนิคในการเตรียมและนำเสนอบทความทางวิชาการในรูปแบบการนำเสนอด้วยวาจา และ โปสเตอร์ Scientific reading and analytical skills of natural resources and environment from nation and international academic journal, preparation techniques for oral and poster presentation of technical papers</p>	<p>118571 สัมนา 1 1(0-2-1) Seminar 1 ทักษะในการอ่านและวิเคราะห์ผลงานทางวิชาการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จากบทความในวารสารวิชาการทั้งระดับชาติ และนานาชาติ เทคนิคในการเตรียมและนำเสนอบทความทางวิชาการในรูปแบบการนำเสนอด้วยวาจา และ โปสเตอร์ ด้วยภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ Scientific reading and analytical skills of natural resources and environment from national and international academic journal, preparation techniques for oral and poster presentation of technical papers in Thai or English</p>	- ปรับคำอธิบาย
<p>118582 สัมนา 2 1(0-2-1) Seminar 2 การนำเสนอผลงานทางวิชาการตีพิมพ์ที่สอดคล้องกับวิทยานิพนธ์ และนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ นำเสนอในรูปแบบการนำเสนอด้วยวาจา A formal presentation of published research articles related to thesis and presentation of thesis proposal, oral presentation is performed</p>	<p>118572 สัมนา 2 1(0-2-1) Seminar 2 การนำเสนอผลงานทางวิชาการตีพิมพ์ที่สอดคล้องกับวิทยานิพนธ์ และนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ นำเสนอในรูปแบบการนำเสนอด้วยวาจา ด้วยภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ A formal presentation of published research articles related to thesis and presentation of thesis proposal, oral presentation in Thai or English.is performed</p>	- ปรับคำอธิบายเพิ่ม ทักษะการนำเสนอด้วยวาจาเป็นภาษาอังกฤษ เพื่อพัฒนาสมรรถนะนิสิตในการสื่อสารระดับสากล
<p>118591 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต Thesis 1, Type A 1 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ ค้นคว้า ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์ Study the elements of thesis, review literature and related research, and determine thesis title</p>	<p>118581 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต Thesis 1, Type A 1 118581 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ ค้นคว้า ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์ Study the elements of thesis, review literature and related research, and determine thesis title</p>	- คงเดิม
<p>118592 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต Thesis 2, Type A 1 พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง Develop concept paper and prepare the summary of literature and related research synthesis</p>	<p>118582 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต Thesis 2, Type A 1 พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง Develop concept paper and prepare the summary of literature and related research synthesis</p>	- คงเดิม
<p>118593 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต Thesis 3, Type A 1 พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ Develop research instruments and research methodology and prepare thesis proposal in order to present it to the committee</p>	<p>118583 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต Thesis 3, Type A 1 พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ Develop research instruments and research methodology and prepare thesis proposal in order to present it to the committee</p>	- คงเดิม

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระการปรับปรุง
<p>118594 วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต Thesis 4, Type A 1 เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา</p> <p>Collect data, analyze data, prepare progress report in order to present it to the thesis advisor, and prepare full-text thesis and research article in order to get published according to the graduation criteria</p>	<p>118584 วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1 9 หน่วยกิต Thesis 4, Type A 1 118584 เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา</p> <p>Collect data, analyze data, prepare progress report in order to present it to the thesis advisor, and prepare full-text thesis and research article in order to get published according to the graduation criteria</p>	- คงเดิม
<p>118595 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2 3 หน่วยกิต Thesis 1, Type A 2 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ หรือตัวอย่างวิทยานิพนธ์ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์ พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</p> <p>Study the elements of thesis or thesis examples in the related field of study, determine thesis title, develop concept paper, and prepare the summary of literature and related research synthesis</p>	<p>118585 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2 3 หน่วยกิต Thesis 1, Type A 2 ศึกษาองค์ประกอบวิทยานิพนธ์ หรือตัวอย่างวิทยานิพนธ์ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง กำหนดประเด็นโจทย์/หัวข้อวิทยานิพนธ์ พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</p> <p>Study the elements of thesis or thesis examples in the related field of study, determine thesis title, develop concept paper, and prepare the summary of literature and related research synthesis.</p>	- คงเดิม
<p>118596 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2 3 หน่วยกิต Thesis 2, Type A 2 พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ</p> <p>Develop research instruments and research methodology and prepare thesis proposal in order to present it to the committee</p>	<p>118586 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2 3 หน่วยกิต Thesis 2, Type A 2 พัฒนาเครื่องมือและวิธีการวิจัย จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการ</p> <p>Develop research instruments and research methodology and prepare thesis proposal in order to present it to the committee</p>	- คงเดิม
<p>118597 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2 6 หน่วยกิต Thesis 3, Type A 2 เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา</p> <p>Collect data, analyze data, prepare progress report in order to present it to the thesis advisor, and prepare full-text thesis and research article in order to get published according to the graduation criteria</p>	<p>118587 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2 6 หน่วยกิต Thesis 3, Type A 2 เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา</p> <p>Collect data, analyze data, prepare progress report in order to present it to the thesis advisor, and prepare full-text thesis and research article in order to get published according to the graduation criteria</p>	- คงเดิม
<p>118598 การค้นคว้าอิสระ 1 3 หน่วยกิต Independent Study 1 กำหนดประเด็นโจทย์การค้นคว้าอิสระในหัวข้อที่เกี่ยวกับปัญหาทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ศึกษาองค์ประกอบการค้นคว้าอิสระหรือตัวอย่างการค้นคว้าอิสระในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการค้นคว้าอิสระ (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</p> <p>Determine independent study title in the related problem of natural resources and environment, study the elements of independent study or independent study examples in the related field of study, develop concept paper, and prepare the summary of literature and related research synthesis</p>	<p>118588 การค้นคว้าอิสระ 1 3 หน่วยกิต Independent Study 1 กำหนดประเด็นโจทย์การค้นคว้าอิสระในหัวข้อที่เกี่ยวกับปัญหาทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ศึกษาองค์ประกอบการค้นคว้าอิสระหรือตัวอย่างการค้นคว้าอิสระในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง พัฒนาเอกสารแสดงความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการค้นคว้าอิสระ (Concept Paper) และจัดทำผลการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</p> <p>Determine independent study title in the related problem of natural resources and environment, study the elements of independent study or independent study examples</p>	- คงเดิม

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระการปรับปรุง
	in the related field of study, develop concept paper, and prepare the summary of literature and related research synthesis	
<p>118599 การค้นคว้าอิสระ 2 3 หน่วยกิต Independent Study 2, เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ จัดทำเล่มการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา</p> <p>Collect data, analyze data, prepare progress report in order to present it to the independent study advisor, and prepare full-text thesis and research article in order to get published according to the graduation criteria</p>	<p>118589 การค้นคว้าอิสระ 2 3 หน่วยกิต Independent Study 2 เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ จัดทำเล่มการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์และบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ตามเกณฑ์สำเร็จการศึกษา</p> <p>Collect data, analyze data, prepare progress report in order to present it to the independent study advisor, and prepare full-text thesis and research article in order to get published according to the graduation criteria</p>	- คงเดิม

ภาคผนวก3

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบ
มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TOF)



คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร

ที่ ๐๖๕๐๐
/2564

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ด้วย คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร จะดำเนินการปรับปรุง หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2565 และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2565 ที่จะครบวงรอบการปรับปรุงหลักสูตร ตามประกาศกระทรวง ศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 เพื่อใช้ในปิกการศึกษา 2565

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2565 และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2565 ของคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ ฉะนั้น อาศัยอำนาจความตามมาตรา 17 มาตรา 20 และมาตรา 37 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2533 จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 ดังนี้

ที่ปรึกษา

1. อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร
2. รองอธิการบดี (รองศาสตราจารย์ ดร.วารินทร์ แก้วอุไร)
3. คณบดีคณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
4. รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
5. หัวหน้าภาควิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คณะเกษตรศาสตร์ฯ

หน้าที่ ให้คำปรึกษาด้านต่าง ๆ ให้การพัฒนาเพื่อปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตร ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย และสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

/หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต...

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

คณะกรรมการร่างหลักสูตร

- | | | |
|---|---|---------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.กณิดา ธนเจริญชนภาส | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร | ประธานกรรมการ |
| 2. ศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์ ตั้งจรรยา
(คณะสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก | กรรมการ |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.สยาม อรุณศรีมรกต
(คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล) | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก | กรรมการ |
| 4. นายชัยนัย ทัทภวิมล
(บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) โครงการ เอส 1) | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก | กรรมการ |
| 5. นายธีรวิทย์ วงศ์วาน
(สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดพิษณุโลก) | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก | กรรมการ |
| 6. นายเนท ชำเจริญ
(ผู้แทนศิษย์เก่านิสิตสาขาวิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รหัส 50) | ผู้แทนศิษย์เก่า | กรรมการ |
| 7. นางสาวกัญญารัตน์ สีขาว
(ผู้แทนศิษย์ปัจจุบันนิสิตสาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รหัส 61) | ผู้แทนศิษย์ปัจจุบัน | กรรมการ |
| 8. รองศาสตราจารย์ ดร.จรัสธร บุญญาภาท | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร | กรรมการและเลขานุการ |

คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

- | | | |
|--|---|---------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.สุธา ชาวเอียร
(ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย (ศสอ.)) | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก | ประธานกรรมการ |
| 2. ดร.วิจารณ์ สิมฉายา
(มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย) | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก | กรรมการ |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.สุระ พัฒนเกียรติ
(คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล) | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก | กรรมการ |
| 4. ดร.สมไทย วงษ์เจริญ
(บริษัทคัดแยกขยะเพื่อรีไซเคิล วงษ์พานิชย์) | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก | กรรมการ |
| 5. นางสาวกัญจน์ชญา เม็กสิ้ว
(ผู้แทนศิษย์เก่านิสิตสาขาวิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รหัส 54) | ผู้แทนศิษย์เก่า | กรรมการ |
| 6. นายณัฐชา รวมญาติ
(ผู้แทนศิษย์ปัจจุบันนิสิตสาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รหัส 61) | ผู้แทนศิษย์ปัจจุบัน | กรรมการ |
| 7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วภากร ศิริวงศ์ | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร | กรรมการและเลขานุการ |

/หลักสูตรปริญญาคุษฎีบัณฑิต...

หน้าที่ พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558

ทั้งนี้ ตั้งแต่ วันที่ **13** มกราคม พ.ศ. 2564 เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ **13** เดือน มกราคม พ.ศ. 2564



(รองศาสตราจารย์ ดร.วารินทร์ แก้วอุไร)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

ภาคผนวก 4

สรุปผลการวิพากษ์หลักสูตร

**ตารางเปรียบเทียบความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิคณะกรรมการร่างหลักสูตร
และคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรซึ่งเป็นตัวแทนจากสถาบันอุดมศึกษา หน่วยงานผู้ใช้บัณฑิต
ศิษย์เก่า และ ศิษย์ปัจจุบัน รวมทั้งการดำเนินการของผู้รับผิดชอบหลักสูตร**

**ตารางผนวก 4.1 ประเด็นข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการร่างหลักสูตร วท.ม.ทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม ปรับปรุง ปีการศึกษา 2565**

คณะกรรมการร่างหลักสูตรฯ	หมวดที่	การดำเนินงานตาม ข้อเสนอแนะ
	หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	
1.ศ.ดร.นิพนธ์ ตั้งธรรม (อดีตอาจารย์ประจำ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน)	1. คำอธิบายครบถ้วนดีแล้ว โดยเฉพาะหัวข้อที่ 11.2 และ 12.2 อย่างไรก็ตามควรดำเนินการสอนให้สามารถปฏิบัติจริงให้ได้	-กำหนดเนื้อหาให้สอดคล้องกับพันธกิจที่ได้รับไว้ในหมวดที่1 -
2.รศ.ดร.สยาม อรุณศรีมรกต (มหาวิทยาลัยมหิดล)	เหมาะสมดี	-
3.คุณธีรชสิทธิ์ วงศ์วาน (ผอ.สำนักงาน ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม จังหวัดพิษณุโลก)	ควรเป็นหลักสูตรที่ผลิตมหาบัณฑิตให้เป็นประโยชน์ทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีความสามารถในการออกแบบระบบในการแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ ตั้งแต่สาเหตุตลอดจนการหาแนวทางการแก้ไข สร้างกลยุทธ์ สร้างแรงขับเคลื่อน และสร้างแผนปฏิบัติงานที่สามารถปฏิบัติได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์ ร่วมกับบริบทของพื้นที่ ชุมชน และสังคม ตลอดจนการตัดสินใจในการแก้ไขปัญหาได้อย่างดีเยี่ยม ซึ่งปรัชญาของหลักสูตรได้เขียนครอบคลุมไว้ดีแล้ว อย่างไรก็ตามควรมีมุมมองสมรรถนะของมหาบัณฑิตในด้านการเป็นผู้ที่มีทักษะในด้านการกำหนดยุทธศาสตร์ และกลยุทธ์ในการวางแผนเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้วย	-นำข้อเสนอไปปรับในกิจกรรมรายวิชา นโยบาย แผน และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ -ปรับคำสำคัญที่ได้การเสนอแนะให้หัวข้อ 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม
4.คุณชัชชัย ทัทภวิมล (บริษัท ป.ต.ท.สผ.)	-เหมาะสมดีแล้ว	
5.นายนเรศ ขำเจริญ (ศิษย์เก่า)	เนื่องด้วยสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของโลกในด้านต่างๆ โดยเฉพาะทางเทคโนโลยีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่หลักสูตรต้องพัฒนาเสริมให้กับมหาบัณฑิตให้เท่าทันกับการเปลี่ยนแปลง และรับมือกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น อาทิเช่น การนำปัญญาประดิษฐ์ และนำนวัตกรรมมาปรับใช้ในการเรียนการสอนเพื่อเพิ่มทักษะการเรียนรู้ของมหาบัณฑิต	-เนื้อหาของหลักสูตรได้กำหนดประเด็นการพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีแล้วใน <u>กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</u> และ <u>กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</u>
6.นางสาวกัญญารัตน์ สีขาว (ศิษย์ ปัจจุบัน)	เหมาะสมดี	-

คณะกรรมการร่างหลักสูตรฯ	หมวดที่	การดำเนินงานตาม ข้อเสนอแนะ
	หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	
	ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	
1.ศ.ดร.นิพนธ์ ตั้งจธธรรม	ทุกหัวข้อเรียบเรียงไว้ดีมากแล้ว-	-
2.รศ.ดร.สยาม อรุณศรีมรกต	-ควรระบุว่าหลักสูตรเป็นหลักสูตร “สหวิทยาการ” เพื่อสร้างบัณฑิต..... (ในบรรทัดแรก) -วัตถุประสงค์ก็ควรระบุอีกครั้งว่า เป็น “สหวิทยาการ” เนื่องจากการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมถึงแม้ว่าจะเป็นสายวิทยาศาสตร์แต่ก็ต้องมีความรู้ด้านศาสตร์อื่นๆ เข้ามาช่วยศึกษาให้มีความยั่งยืน	นำไปปรับในปรัชญาหลักสูตรตามข้อเสนอแนะ
3.คุณธีรชสิทธิ์ วงศ์วาน ผอ.สำนักงาน ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม จังหวัดพิษณุโลก	-ปรัชญาของหลักสูตรเขียนไว้ครอบคลุมดีแล้ว อย่างไรก็ตามควรมีมุมมองสมรรถนะของมหาดบัณฑิตในด้านการเป็นผู้ที่มีทักษะในด้านการกำหนดยุทธศาสตร์ และกลยุทธ์ในการวางแผนเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมด้วย	นำข้อเสนอแนะไปปรับในปรัชญาหลักสูตรและวัตถุประสงค์แล้ว
4.คุณชัชชัย ทัพภวิมล (บริษัท ป.ต.ท.สผ.)	1.พิจารณา ELOs พบว่ากำหนดได้น่าสนใจ แต่วิชาเลือกที่สอดคล้องมีน้อย และวิชาบังคับที่มีอยู่ในหลักสูตรจะนำไปสู่การสร้างอัตลักษณ์ได้ยาก 2.ควรกำหนด ELOs ที่เป็นระดับความรู้ตามแนวทางของ Bloom’s Taxonomy ในระดับ analyze ให้มากขึ้น	- ELOs ข้อที่ 4-9 ได้แทรกความคาดหวังในระดับการ analyze ไว้แล้ว -มีวิชาที่สามารถสร้างอัตลักษณ์เฉพาะได้ อาทิเช่นกลุ่มรายวิชาบังคับ และวิชาเลือกที่เน้นปัญหาเชิงพื้นที่ เช่นการจัดการไฟฟ้าและหมอกควัน และกลุ่มวิชาเลือกด้านการบริหารจัดการชุมชนฯ -ปรับเนื้อหาให้เหมาะสมตามข้อเสนอแนะในรายวิชาบังคับ และเพิ่มรายวิชาเลือกใหม่ในหลักสูตรปรับปรุงเพื่อให้สอดคล้องและเข้าสู่ระดับการวิเคราะห์ให้มากขึ้น-
5.นายเนเรศ ขำเจริญ (ศิษย์เก่า)	มีความเหมาะสมและมีแนวทางที่ชัดเจนในทางปฏิบัติ เพื่อให้มหาบัณฑิตบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังได้เป็นอย่างดี	-
6.นางสาวกัญญารัตน์ สีขาว (ศิษย์ ปัจจุบัน)	เหมาะสมดี	-
2.2 เนื้อหาของหลักสูตร		
1.ศ.ดร.นิพนธ์ ตั้งจธธรรม	ทุกหัวข้อ เรียบเรียงไว้ดีมากแล้ว โดยเฉพาะรายวิชาและคำอธิบายรายวิชาซึ่งเหมาะสมแล้วสำหรับมหาบัณฑิต เสนอแนะให้กลุ่มวิชา “การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้”เนื้อหาที่สามารถนำทั้งนิสิตและอาจารย์ผู้สอนได้มีโอกาสออกไปสัมผัสกับชุมชนจริงๆ และช่วยกันหากกลยุทธ์ในการสื่อให้ชุมชนมีความเข้าใจ เกิดความร่วมมือในทางปฏิบัติตามเนื้อหาในรายวิชาที่ได้สอนจริง	-นำข้อเสนอแนะไปปรับปรุงปฏิบัติการในรายวิชาให้บรรลุได้จริง
2.รศ.ดร.สยาม อรุณศรีมรกต	-เหมาะสม	
3.คุณธีรชสิทธิ์ วงศ์วาน ผอ.สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม จังหวัดพิษณุโลก	-ภาพรวมเหมาะสม	

4.คุณชัชชัย ทัทภวิมล (บริษัท ป.ต.ท.สผ.)	-	-
5.นายนเรศ ขำเจริญ (ศิษย์เก่า)	-	-
6.นางสาวกัญญารัตน์ สีขาว (ศิษย์ ปัจจุบัน)	-ควรมีการเชื่อมโยงความรู้กับหน่วยงานที่นิสิตสามารถทำงานได้ในอนาคต เพื่อให้ตรงต่อความต้องการที่จะใช้ความรู้ที่เรียนมาในการทำงาน	หลักสูตรมีการดำเนินงานในการเชื่อมโยงปฏิบัติการร่วมกับหน่วยงานผู้ใช้บัณฑิตมาตลอดระยะ 4 ปี และจะยังดำเนินการปฏิบัติเช่นนี้ต่อไป (เป็นกิจกรรมในปฏิบัติการรายวิชานโยบาย แผน และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม และ วิชา การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สุภาพ และสังคม
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างหลักสูตร		
3.1 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา		
1.ศ.ดร.นิพนธ์ ตั้งจจรรถ	เรียบร้อยแล้ว	-
2.รศ.ดร.สยาม อรุณศรีมรกต	-แผน ก แบบ ก1 : คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาควรกำหนดให้คุณสมบัติสูง เช่น จบการศึกษาระดับปริญญาตรีด้วยเกรดเฉลี่ย 3.5 ขึ้นไป เป็นต้น	ข้อกำหนดเกรดเฉลี่ยที่ 2.5 เช่นเดิมเนื่องจาก แผน ก แบบ ก1 เน้นผู้เรียนที่มีประสบการณ์การทำงาน หรือ การทำวิจัยและสามารถต่อยอดในการเรียนได้ทันที ซึ่งประสบการณ์ต่างๆดังกล่าว เป็นปัจจัยบังคับด้านศักยภาพมากกว่าเกรดเฉลี่ย
3.คุณธีรวิสิทธิ์ วงศ์วาน ผอ.สำนักงาน ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม จังหวัดพิษณุโลก	-มีข้อเสนอแนะในด้านคุณสมบัติการรับเข้าเรียนและแผนการเรียนของหลักสูตร - การกำหนดแผน ก 1 และ ก 2 ตอบโจทย์การรับเข้าโดยแบ่งตามประเภทผู้เรียนได้เหมาะสมแล้ว - ควรกำหนดให้มีการเปิดตารางเรียนสำหรับแผน ก 1 ในรูปแบบเสาร์-อาทิตย์ ด้วย เพื่อตอบโจทย์ผู้ที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานต่างๆ	สามารถกำหนดตารางเรียนเสาร์-อาทิตย์สำหรับรองรับแผน ก แบบ ก1 ได้ โดยเป็นกระบวนการจัดการภายใต้กองบริการ การ ก ร ค ก ข ษา ของมหาวิทยาลัย
4.คุณชัชชัย ทัทภวิมล (บริษัท ป.ต.ท.สผ.)	-	-
5.นายนเรศ ขำเจริญ (ศิษย์เก่า)	-	-
6.นางสาวกัญญารัตน์ สีขาว (ศิษย์ ปัจจุบัน)	-เหมาะสม	-
3.2 จำนวนหน่วยกิตและโครงสร้างหลักสูตร		
1.ศ.ดร.นิพนธ์ ตั้งจจรรถ	-	-
2.รศ.ดร.สยาม อรุณศรีมรกต	เหมาะสมดี	-
3.คุณธีรวิสิทธิ์ วงศ์วาน ผอ.สำนักงาน ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม จังหวัดพิษณุโลก	เหมาะสม	-

4.คุณชัชชัย ทัทภวิมล (บริษัท ป.ต.ท.สผ.)	-	-
5.นายณเรศ ขำเจริญ (ศิษย์เก่า)	จำนวนหน่วยกิตมีความเหมาะสมตามแผนการจัดการศึกษาทั้งแผน ก และ แผน ข	-
6.นางสาวกัญญารัตน์ สีขาว (ศิษย์ ปัจจุบัน)	เหมาะสม	-
3.3 แผนการเรียนการสอน		
1.ศ.ดร.นิพนธ์ ตั้งจธธรรม	-เรียบเรียงไว้ดีมากทุกแผนการศึกษา (แผน ก แบบ ก 1/ แผน ก แบบ ก 2/ แผน ข)	-
2.รศ.ดร.สยาม อรุณศรีมรกต	-เหมาะสมดี	-
3.คุณธีรชสิทธิ์ วงศ์วาน ผอ.สำนักงาน ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม จังหวัดพิษณุโลก	-เหมาะสม	-
4.คุณชัชชัย ทัทภวิมล (บริษัท ป.ต.ท.สผ.)	-	-
5.นายณเรศ ขำเจริญ (ศิษย์เก่า)	มีการจัดการรายวิชาที่วางลำดับเนื้อหาจากความรู้ที่ควรทราบจากพื้นฐานไปจนถึง การประยุกต์ใช้ สามารถนำไปสู่คุณลักษณะของมหาบัณฑิตตามวัตถุประสงค์ของ หลักสูตรได้	-
6.นางสาวกัญญารัตน์ สีขาว (ศิษย์ ปัจจุบัน)	-เหมาะสม	-
3.4 รายวิชาในหมวดต่างๆ		
1.ศ.ดร.นิพนธ์ ตั้งจธธรรม	1.เรียบเรียงไว้ดีมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งการเน้นให้มีรายวิชา <u>118558 การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชนภายใต้สถานการณ์ วิกฤติในประเด็นปัจจุบัน</u> ควรกำหนดให้มีภาคปฏิบัติในภาคสนามจริง 1. ควรเน้นให้มีภาคปฏิบัติ ภาคสนามโดยให้ทั้งผู้เรียนและอาจารย์ผู้สอนได้ ใกล้ชิดกับชุมชน และมีการทบทวนปัญหาในการทำให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมใน การปฏิบัติด้วยอย่างจริงจัง และจริงจัง 2. รายวิชาบังคับกำหนดไว้ดีแล้วเนื่องจากเป็นพื้นฐานที่คนเรียนในระดับ ปริญญาโท จำเป็นต้องเรียนรู้และเข้าใจ 3. ภาพรวมรายวิชาเลือกกำหนดไว้ดีแล้ว โดยเฉพาะกลุ่มวิชาที่เกี่ยวข้องกับ ชุมชน ซึ่งควรเน้นภาคปฏิบัติในพื้นที่ให้มาก อาจใช้เขตพื้นที่ความ รับผิดชอบของ อบต.เป็นพื้นที่ศึกษา	-จะดำเนินการให้มีภาคปฏิบัติ ร่วมกับชุมชนในพื้นที่ตาม ข้อเสนอแนะเพื่อให้บรรลุ เป้าหมายและฝึกทักษะการมี ร่วมชุมชนของนิสิตให้เกิดขึ้น อย่างแท้จริง
2.รศ.ดร.สยาม อรุณศรีมรกต	-เนื้อหารายวิชามีความเหมาะสมดี	-
3.คุณธีรชสิทธิ์ วงศ์วาน ผอ.สำนักงาน ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม จังหวัดพิษณุโลก	-รายวิชาในหมวดต่าง ๆ รายวิชาบังคับ 1 ควรมีรายวิชาที่บ่งบอกถึงทักษะความเชี่ยวชาญ พิเศษเฉพาะหลักสูตรนี้ของ มหาวิทยาลัยนเรศวรโดยตอบโจทย์ปัญหาเฉพาะพื้นที่ เช่น วิชาบังคับ การจัดการไฟฟ้าและหมอกควัน โดยในเนื้อหาให้เน้นพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง 2 ควรมีรายวิชาที่พัฒนาทักษะนิสิตด้านการทำแผนที่ หรือเทคโนโลยีสารสนเทศ เนื่องจากสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมได้ทุก ด้าน	- เพิ่มรายวิชา 118521 การ จัดการไฟฟ้าและหมอกควัน เป็นรายวิชาเลือกในกลุ่มวิชา กลุ่มวิชาอนุรักษ์วิทยา พื้นฟู และประเมินศักยภาพ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม - เพิ่มรายวิชา 118559 กฎหมายสิ่งแวดล้อม เป็นวิชา

	<p>3 ควรเพิ่มรายวิชา กฎหมายสิ่งแวดล้อม เนื่องจากเป็นฐานความรู้ที่สำคัญต่อการนำไปสู่การต่อยอดเพื่อกำหนดนโยบายและแผน การสร้างยุทธศาสตร์ รวมทั้ง การสร้างกลยุทธ์ที่สำคัญ</p> <p>4 ควรเพิ่มรายวิชา ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรน้ำที่มุ่งเน้นไปที่การแก้ไขปัญหาซ้ำซากของพื้นที่ เช่น ปัญหาแล้งซ้ำซาก ปัญหาน้ำท่วมซ้ำซาก</p> <p>รายวิชาเลือก</p> <p>1 เสนอให้มีการปรับชื่อรายวิชาน้ำบาดาลระดับต้น เป็นการจัดการน้ำบาดาลเพื่อที่จะได้ศึกษาความสัมพันธ์ของระบบน้ำบาดาลได้ครบองค์รวม</p> <p>2 เสนอให้มีการปรับชื่อรายวิชาพฤกษศาสตร์พื้นบ้าน เป็นการจัดการหรือการใช้ประโยชน์จากพฤษาในชุมชน เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดในวงแพร่หลาย</p>	<p>เลือกในกลุ่มวิชาการบริหาร จัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชุมชน</p> <p>-เพิ่มเนื้อหาเป็นกรณีศึกษาด้านนโยบายและแผนการจัดการไฟฟ้าและหมอกควันในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง และวางแผนการดำเนินกิจกรรมด้านการจัดการไฟฟ้าและหมอกควันร่วมกับหน่วยงานสำนักบริหารพื้นที่ 11 (พิษณุโลก) ในรายวิชาบังคับ นโยบาย แผน และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เชิงบูรณาการ</p> <p>-เพิ่มเนื้อหาประเด็นปัญหาแล้งซ้ำซาก หรือน้ำท่วมซ้ำซากในรายวิชาเลือก 118520 การอนุรักษ์ พื้นฟู และจัดการลุ่มน้ำ</p> <p>-เพิ่มเนื้อหากฎหมายสิ่งแวดล้อมในรายวิชาบังคับ นโยบาย แผน และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เชิงบูรณาการ</p> <p>-ชื่อของรายวิชาเลือก 2 วิชาที่ได้รับข้อเสนอแนะคือ น้ำบาดาลระดับต้น และพฤกษศาสตร์พื้นบ้าน ของคงชื่อเดิมเนื่องจากเหตุผลรายวิชาน้ำบาดาลระดับต้นเน้นการมีน้ำใช้และการจัดการน้ำใช้สำหรับชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งชุมชนเกษตรกรรม/ ส่วนรายวิชาพฤกษศาสตร์พื้นบ้านนั้นชื่อวิชาเป็นการใช้โดยสากล</p>
--	---	---

<p>4.คุณชัชชัย ทัทภวิมล (บริษัท ป.ต.ท.สผ.)</p>	<p>รายวิชาบังคับ</p> <p>1. รายวิชา 118512 เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Natural Resources and Environmental Management Technology ควรเพิ่มเนื้อหาเรื่อง water and air purification ซึ่งเป็น trend ปัญหาในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาการเผาวัสดุทางการเกษตรและปัญหาฝุ่นละออง และ ควรเพิ่มประเด็น Environmetal monitoring</p> <p>2.ควรเพิ่มประเด็น Social technology ซึ่งจะเหมาะกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของสังคม เช่น influencer ผ่าน Social media ที่จะช่วยให้นำเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไปสู่การปฏิบัติได้ดียิ่งขึ้น</p>	<p>- ได้เพิ่มประเด็นที่ได้เสนอแนะด้านการฟอกอากาศและน้ำให้บริสุทธิ์ในรายวิชา 118512 -ข้อเสนอแนะด้าน Social technology (เทคโนโลยีสังคม) น่าสนใจมาก จึงได้เพิ่มประเด็นนี้ในเนื้อหา รายวิชา 118553 การส่งเสริมคุณภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแล้ว</p>
	<p>รายวิชาเลือก</p> <p>1.รายวิชาที่เกี่ยวกับป่าไม้ เช่น 118526 อนุกรมวิธานพันธุ์ไม้ป่าเพื่อการอนุรักษ์ น่าจะต่อยอดไปยังการใช้ประโยชน์ป่าด้านอื่นๆ เช่น การเป็นป่าเศรษฐกิจ ป่าไม้กับการจัดการมลพิษ การใช้พันธุ์ไม้เพื่อเป็น noise barrier หรือ erosion control หรือเป็นส่วนป่าเพื่อการท่องเที่ยว เช่นสวนป่าสักเพื่อการท่องเที่ยว</p> <p>2.วิชาการจัดการขยะอย่างยั่งยืน 118536 ควรเพิ่มประเด็น nanoplastic และ Zero waste</p> <p>3.วิชาการประเมินภัยพิบัติทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 118541 นอกจากกรณีภัยธรรมชาติ ควรเพิ่มการจัดการเหตุฉุกเฉินที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ไฟไหม้ การระเบิด และการรั่วไหลของสารเคมี ซึ่งเป็นเหตุฉุกเฉินที่มีมักจะเกิดตามมาหลังภัยพิบัติ</p> <p>4.วิชา 118543 การรับรู้จากระยะไกลด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Remote Sensing) นอกจากการใช้เทคโนโลยีดาวเทียมแล้วควรเพิ่มเทคโนโลยีใหม่ เช่น การใช้โดรน ระบบประมวลผลภาพจากอากาศยานไร้คนขับ เป็นต้น</p>	<p>-ประเด็นที่ได้ข้อเสนอแนะดังกล่าวสามารถนำไปปรับและพัฒนาในเนื้อหาการสอนได้ ดังนั้นได้แจ้งให้ผู้รับผิดชอบรายวิชาเพิ่มประเด็นที่ได้รับคำแนะนำในเนื้อหาการสอนในหลักสูตรปรับปรุงปีการศึกษา 2565</p>
<p>5.นายนเรศ ขำเจริญ (ศิษย์เก่า)</p>	<p>รายวิชาบังคับ</p> <p>-ควรเพิ่มเติมเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการคำนวณที่เชื่อมโยงด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการข้อมูลในรายวิชาระเบียบวิธีวิจัยระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p>รายวิชาเลือก</p> <p>-ควรนำเนื้อหาด้านวิทยาศาสตร์ข้อมูลเข้ามาร่วมในเนื้อหาวิชาด้วย เพื่อพัฒนาทักษะให้บัณฑิตในด้านการตัดสินใจในการดำเนินงานการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในรูปแบบต่างๆได้แม่นยำมากขึ้น และใช้ประโยชน์ในงานด้านต่างๆได้เป็นอย่างดี และส่วนหนึ่งเป็นการตอบโต้กับความต้องการของภาคเอกชน</p>	<p>-นำไปวางแผนปรับเนื้อหาให้เหมาะสมตามข้อเสนอแนะ</p>
<p>6.นางสาวกัญญารัตน์ สีขาว (ศิษย์ ปัจจุบัน)</p>	<p>-จำนวนหน่วยกิตมีความเหมาะสม</p> <p>-โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาควรมีความเฉพาะเพื่อที่สามารถใช้เป็นวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>-โครงสร้างหลักสูตรได้กำหนดไว้แล้ว</p>

ข้อเสนอแนะอื่นๆ ในภาพรวม		
1.ศ.ดร.นิพนธ์ ตั้งจธธรรม	จากประสบการณ์ที่เคยสอนมารวมทั้งประสบการณ์ด้านวิชาการอย่างยาวนาน พบว่ารายวิชาในด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เช่นในหลักสูตรนี้มียุทธศาสตร์ที่จะให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมอย่างจริงจัง ควรถึงเวลาแล้วรายวิชาในหลักสูตรโดยเฉพาะ ในกลุ่มวิชาเลือก กลุ่มวิชาการบริหารจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชุมชน จะต้องมีความมุ่งเน้นปฏิบัติในพื้นที่ชุมชนให้มากขึ้น	
2.รศ.ดร.สยาม อรุณศรีมรกต	- แก้คำผิดในเล่ม มคอ.2	-ดำเนินการแก้ไขแล้ว
3.คุณธีรชลิทธิ์ วงศ์วาน ผอ.สำนักงาน ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม จังหวัดพิษณุโลก	-การสรุปในภาพรวม เสนอให้เพิ่มรายวิชาที่มีความเกี่ยวข้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อมหรือทรัพยากรธรรมชาติ ในชุมชน จังหวัด หรือภูมิภาค ที่จะสามารถหาบัณฑิตที่เข้าใจ และแก้ไขปัญหาภายในพื้นที่ เสนอให้เพิ่มรายวิชาที่มีความเกี่ยวข้องกับการจัดการไฟฟ้า และปัญหาหมอกควัน เนื่องจากเป็นปัญหาหลักในสถานการณ์ปัจจุบัน เสนอให้เพิ่มรายวิชา กฎหมายสิ่งแวดล้อม เสนอให้มีการศึกษารายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรน้ำที่มุ่งเน้นไปที่การแก้ไขปัญหาซ้ำซากของพื้นที่ เช่น ปัญหาแล้งซ้ำซาก ปัญหาน้ำท่วมซ้ำซาก	
4.คุณชัชชัย ทัพภวิมล (บริษัท ป.ต.ท.สผ.)	-ควรสร้างช่องทางการเข้าถึงข้อมูลหลักสูตรให้ง่ายและมีข้อมูลที่ทันสมัย น่าสนใจ และเพียงพอในการสร้างแรงจูงใจในการเลือกเข้าศึกษาต่อ -ควรต่อยอดหลักสูตรให้เป็นรูปแบบหลักสูตรออนไลน์ และให้ผู้เรียนผ่านช่องทางออนไลน์สามารถรับใบ certificate สะสมหน่วยกิตได้ เพื่อเป็นช่องทางหนึ่งสำหรับผู้เรียนภายนอกภายใต้สังคมผู้สูงอายุ	
5.นายเนเรศ ข้าเจริญ (ศิษย์เก่า)	สิ่งจำเป็นในสายงานด้านเอกชนทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมคือเรื่อง การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กฎหมายสิ่งแวดล้อม มาตรฐานต่างๆ ความใส่ใจ ในความปลอดภัยด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และประเด็นที่ทางบริษัทส่วนใหญ่ ต้องการที่มากกว่าความรู้ทางด้านวิชาการที่ทางหลักสูตรมีแล้วคือ ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในรูปแบบต่างๆ และการปฏิสัมพันธ์ทางสังคมขั้นพื้นฐาน	-
6.นางสาวกัญญารัตน์ สีขาว (ศิษย์ ปัจจุบัน)	-	-

ตารางผนวก 4.2 ประเด็นข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร วท.ม.ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมปรับปรุง ปีการศึกษา 2565

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรฯ	หมวดที่	การดำเนินงานตามข้อเสนอแนะ
	หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	
	ชื่อปริญญา อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา สถานที่จัดการเรียนการสอน สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	
1.รศ.ดร.สุธา ขาวเอียร (ผู้อำนวยการศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	-เหมาะสม	
2.รศ.ดร.สุระ พัฒนะเกียรติ (คณบดี คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล)	-เหมาะสม	
3.ดร.วิจารย์ สิมมาฉายา (ผู้อำนวยการ มูลนิธิสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย)	-หัวข้อ สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตรควรเพิ่มการเชื่อมโยงถึง SDGs (Sustainable Development Goals) เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน / ยุทธศาสตร์แห่งชาติ 20 ปี (ยุทธศาสตร์ที่ 5 การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม)/ วาระแห่งชาติ BCGs Model	ประเด็นที่ได้รับคำแนะนำได้กำหนดไว้แล้วในหัวข้อ 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร (11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ)
4.ดร.สมไทย วงษ์เจริญ (ประธานบริหารกลุ่มวงษ์พาณิชย์ กรุ๊ป บริษัทวงษ์พาณิชย์อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด)	-	
5.กัญจน์ชญา เม้าสัว (ศิษย์เก่า)	-	-
6.ณัฐชาริ รามญาติ (ศิษย์ปัจจุบัน)	-	

คณะกรรมการร่างหลักสูตรฯ	หมวดที่	การดำเนินงานตามข้อเสนอแนะ
	หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	
	ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	
1.รศ.ดร.สุธา ขาวเอียร (ผู้อำนวยการศูนย์ความเป็นเลิศ ด้านการจัดการสารและของเสีย อันตราย จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย)	ELOs ควรปรับดังนี้ -ให้เลือกไขคำ เช่นรู้ทักษะ มีทักษะ ให้สอดคล้องกับความหมาย -ควรเพิ่มประเด็นเรื่อง SDGs, BCG ใน ELOS	-ปรับการนำประเด็น SDGs BCG ใน ELOs ข้อที่ 2,3 ELO2 อธิบาย แนวคิด ทฤษฎี ทางด้านการกำหนดนโยบายและแผนการ บริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม ในระดับต่างๆอย่างลึกซึ้ง โดย เชื่อมโยงถึงเป้าหมาย SDGs หรือ BCG ได้ อย่างเหมาะสม ELO3 บูรณาการศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง อย่างลุ่มลึกเพื่อการ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประยุกต์เพื่อการเขียนนโยบาย แผนการจัดการเพื่อจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมใน ระดับต่างๆ หรือรองรับประเด็นปัญหา เฉพาะถิ่น หรือพื้นที่ประเทศไทยโดย เชื่อมโยงถึงเป้าหมาย SDGs หรือ BCG ได้ อย่างเหมาะสม
2.รศ.ดร.สุระ พิฒนะเกียรติ (คณบดี คณะสิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล)	-เหมาะสม	
3.ดร.วิจารย์ สิมมาฉายา (ผู้อำนวยการ มูลนิธิสถาบัน สิ่งแวดล้อมไทย)	-ปรับให้ชัดเจนตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ	-ได้ปรับตามความเห็นของคณะกรรมการ ร่างหลักสูตรแล้ว
4.ดร.สมไทย วงษ์เจริญ (ประธานบริหารกลุ่มวงษ์พาณิชย์ กรุ๊ป บริษัทวงษ์พาณิชย์อินเตอร์ เนชั่นแนล จำกัด)		
5.กัญจนัญญา เม้าสัว (ศิษย์เก่า)		
6.ณัฐชาริ รวมนญาติ (ศิษย์ปัจจุบัน)		-
7.นายกฤษฎา ภาณุมนต์วาทิ (ศิษย์ปัจจุบันปริญญาเอก) มาร่วมให้ความคิดเห็นเพิ่มเติมใน หลักสูตรปริญญาโท		-
2.2 เนื้อหาของหลักสูตร		
1.รศ.ดร.สุธา ขาวเอียร (ผู้อำนวยการศูนย์ความเป็นเลิศ ด้านการจัดการสารและของเสีย อันตราย จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย)	-เหมาะสม	

2.รศ.ดร.สุระ พัฒนะเกียรติ (คณบดี คณะสิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล)	-ภาพรวมเหมาะสม	
3.ดร.วิจารณ์ สิมาฉายา (ผู้อำนวยการ มูลนิธิสถาบัน สิ่งแวดล้อมไทย)	-ภาพรวมเหมาะสมเนื่องจากได้ปรับวิชาให้เหมาะสมกับสถานการณ์ และการนำไปใช้ประโยชน์	-
4.ดร.สมไทย วงษ์เจริญ (ประธานบริหารกลุ่มวงษ์พาณิชย์ กรุ๊ป บริษัทวงษ์พาณิชย์อินเตอร์ เนชั่นแนล จำกัด)	-	-
5.กัญจน์ชญา เม่าสิ้ว (ศิษย์เก่า)		
6.ณัฐชา รวมนญาติ (ศิษย์ปัจจุบัน)		
7.นายกฤษฎา ภาณุมนต์วาทิ (ศิษย์ปัจจุบันปริญญาเอก) มาร่วมให้ความคิดเห็นเพิ่มเติมใน หลักสูตรปริญญาโท		
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างหลักสูตร		
3.1 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา		
1.รศ.ดร.สุธา ขาวเชียร (ผู้อำนวยการศูนย์ความเป็นเลิศ ด้านการจัดการสารและของเสีย อันตราย จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย)	-เหมาะสม	
2.รศ.ดร.สุระ พัฒนะเกียรติ (คณบดี คณะสิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล)	-เหมาะสม	
3.ดร.วิจารณ์ สิมาฉายา (ผู้อำนวยการ มูลนิธิสถาบัน สิ่งแวดล้อมไทย)	-เหมาะสม	
4.ดร.สมไทย วงษ์เจริญ (ประธานบริหารกลุ่มวงษ์พาณิชย์ กรุ๊ป บริษัทวงษ์พาณิชย์อินเตอร์ เนชั่นแนล จำกัด)		
5.กัญจน์ชญา เม่าสิ้ว (ศิษย์เก่า)	-	-
6.ณัฐชา รวมนญาติ (ศิษย์ปัจจุบัน)	-	-
7.นายกฤษฎา ภาณุมนต์วาทิ (ศิษย์ปัจจุบันปริญญาเอก) มาร่วมให้ความคิดเห็นเพิ่มเติมใน หลักสูตรปริญญาโท		

3.2 จำนวนหน่วยกิตและโครงสร้างหลักสูตร		
1.รศ.ดร.สุธา ขาวเรียร (ผู้อำนวยการศูนย์ความเป็นเลิศ ด้านการจัดการสารและของเสีย อันตราย จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย)	-จำนวนหน่วยกิตมีความเหมาะสม	-
	-จำนวนวิชาบังคับในแผน ข ค่อนข้างมาก ในอนาคต อาจพิจารณารวบ วิชาบังคับเข้าด้วยกันเพื่อเปิดโอกาสให้มีความหลากหลายมากขึ้น -การจัดการเรียนการสอนในแผน ก จะมีกลไกอะไรที่ทำให้มั่นใจได้ว่าจะ มีผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นไปตาม ELOs 9 ข้อ	- คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ พิจารณาร่วมกันและจะนำประเด็นนี้ พิจารณาเพื่อแทรกแนวคิดรวบยอดใน รายวิชาระเบียบวิธีวิจัยหรือสัมมนาให้แก่ นิสิต แผน ก แบบ ก1
2.รศ.ดร.สุระ พัฒนะเกียรติ (คณบดี คณะสิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล)	-เหมาะสม	-
3.ดร.วิจารณ์ สิมาฉายา (ผู้อำนวยการ มูลนิธิสถาบัน สิ่งแวดล้อมไทย)	- เหมาะสม มีแผนการศึกษาที่หลากหลาย อย่างไรก็ตาม การวิเคราะห์ ข้อมูลในอดีต ก็สามารถนำมาปรับใช้ให้เหมาะสมได้	-
4.ดร.สมไทย วงษ์เจริญ (ประธานบริหารกลุ่มวงษ์พาณิชย์ กรุ๊ป บริษัทวงษ์พาณิชย์อินเตอร์ เนชั่นแนล จำกัด)		-
5.กัญจน์ชญา เม้าสัว (ศิษย์เก่า)		-
6.ณัฐชา รวมนชาติ (ศิษย์ปัจจุบัน)		
7.นายกฤษฎา ภาณุมนต์วาที (ศิษย์ปัจจุบันปริญญาเอก) มาร่วมให้ความคิดเห็นเพิ่มเติมใน หลักสูตรปริญญาโท		
3.3 แผนการเรียนการสอน		
1.รศ.ดร.สุธา ขาวเรียร (ผู้อำนวยการศูนย์ความเป็นเลิศ ด้านการจัดการสารและของเสีย อันตราย จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย)	-มีความเหมาะสม	-
2.รศ.ดร.สุระ พัฒนะเกียรติ (คณบดี คณะสิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล)	-มีความเหมาะสม	
3.ดร.วิจารณ์ สิมาฉายา (ผู้อำนวยการ มูลนิธิสถาบัน สิ่งแวดล้อมไทย)	-เหมาะสม	
4.ดร.สมไทย วงษ์เจริญ (ประธานบริหารกลุ่มวงษ์พาณิชย์ กรุ๊ป บริษัทวงษ์พาณิชย์อินเตอร์ เนชั่นแนล จำกัด)		-
5.กัญจน์ชญา เม้าสัว (ศิษย์เก่า)	-	-
6.ณัฐชา รวมนชาติ (ศิษย์ปัจจุบัน)		-

<p>7.นายภคฤชญา ภานุนนต้วาที (ศิษย์ปัจจุบันปริญญาเอก) มาร่วมให้ความคิดเห็นเพิ่มเติมใน หลักสูตรปริญญาโท</p>		
<p>3.4 รายวิชาในหมวดต่างๆ</p>		
<p>1.รศ.ดร.สุธา ขาวเอียร (ผู้อำนวยการศูนย์ความเป็นเลิศ ด้านการจัดการสารและของเสีย อันตราย จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย)</p>	<p>-เนื้อหาไม่เหมาะสม ในขณะที่เดียวกันเมื่อนับเป็นหน่วยกิตแล้วทำให้ หลักสูตรมีวิชาบังคับค่อนข้างมาก หลักสูตรพลิกแพลงตามความต้องการ ของแต่ละบุคคลได้ยาก</p> <p>-รายวิชาเลือกเหมาะสมดี ในอนาคตอาจพิจารณาให้เลือกรายวิชาจาก นอกคณะได้มากขึ้น หรืออาจกำหนดรายวิชาที่สามารถต่อยอดในการออกไปทำงานได้อย่าง ชัดเจน</p>	<p>- นิสิตสามารถกำหนดวิชาเลือกได้ตาม ความเหมาะสมของงานวิจัยซึ่งสามารถ รองรับความต้องการให้ตรงประเด็นได้</p>
<p>2.รศ.ดร.สุระ พัฒนะเกียรติ (คณบดี คณะสิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล)</p>	<p>-ควรเพิ่มเติมเนื้อหาการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมเชิงยุทธศาสตร์ SEA (Strategic Environmental Assessment) ในรายวิชาบังคับ 118514 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และสังคม หรือแยกเป็น รายวิชาเพิ่มเติม</p>	<p>-เนื้อหาด้าน SEA ในรายวิชา 118514 ได้ ถูกกำหนดในเนื้อหาแล้ว</p>
<p>3.ดร.วิจารย์ สิมามายา (ผู้อำนวยการ มูลนิธิสถาบัน สิ่งแวดล้อมไทย)</p>	<p>- รายวิชา 118511 นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม อาจปรับชื่อรายวิชา เป็น นิเวศวิทยาและระบบสิ่งแวดล้อม (Ecology and Environmental System)</p> <p>- รายวิชา 118513 นโยบาย แผน และการบริหารจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ ควรเพิ่มเนื้อหากฎหมายสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมและเป็นการเรียนจากกรณีศึกษา</p> <p>- 118514 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และสังคม ควรให้ความสำคัญของ SEA (Strategic Environmental Assessment) ให้มีเนื้อหามลพิษสิ่งแวดล้อมในภาพรวม</p> <p>-ควรเพิ่มเนื้อหา Climate Change และ Biodiversity ให้นิสิตได้เรียน ครบทั้งสองประเด็น ในวิชาบังคับเช่น 118513 นโยบาย แผน และการ บริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ</p> <p>-</p>	<p>-รายวิชา 118511 ขอยังคงเป็นชื่อเดิม เนื่องจากในเนื้อหาได้เริ่มต้นโดยการสอน โดยเพิ่มแนวคิดเชิงระบบสิ่งแวดล้อมไว้แล้ว</p> <p>-รายวิชา 118513 มีการกำหนดเนื้อหา ด้านกฎหมายสิ่งแวดล้อมไว้แล้วและ ปรากฏอยู่ในคำอธิบายรายวิชาอย่างไรก็ ตามจะเพิ่มเนื้อหาที่เชื่อมโยงไปถึง กรณีศึกษาที่โดดเด่น</p> <p>-เนื้อหาด้าน SEA ในรายวิชา 118514 ได้ ถูกกำหนดในเนื้อหาวิชาอยู่แล้ว</p> <p>-ได้เพิ่มเนื้อหาภาพรวมของมลพิษ สิ่งแวดล้อมในรายวิชา 118512 เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมแล้วตามข้อเสนอแนะ -ได้เพิ่มประเด็นการการจัดการเพื่อ รับมือกับ climate change และการ อนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพใน รายวิชา118513 แล้ว</p>
	<p>ข้อเสนอแนะในกลุ่มรายวิชาเลือก</p> <p>-ควรเพิ่มประเด็น “การสื่อสารสิ่งแวดล้อม” (Environmental Communication)</p> <p>- รายวิชาเลือก 118520 การอนุรักษ์ พื้นฟู และจัดการลุ่มน้ำ (Conservation, Restoration and Watershed Resources Management) ควรเปลี่ยนเป็นการจัดการทรัพยากรน้ำอย่างบูรณา การ (Integrated Water Resources Management) ที่รวมเรื่องการ จัดการลุ่มน้ำ การบริหารจัดการน้ำ (ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ) หรือรวม กับรายวิชาการอนุรักษ์ดินและน้ำ (118529)</p> <p>- ควรเพิ่มวิชาเลือก แบบจำลองทางสิ่งแวดล้อม (Environmental Modeling) เช่นการจำลองลุ่มน้ำ แบบจำลองมลพิษอากาศ</p>	<p>-ได้เพิ่มประเด็นการสื่อสารสิ่งแวดล้อมโดย เพิ่มประเด็นเทคโนโลยีสังคม และ การ สื่อสารสิ่งแวดล้อมในรายวิชาเลือก 118553 การส่งเสริมคุณภาพ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>- รายวิชาเลือก 118520 ขอคงชื่อรายวิชา เช่นเดิมและให้มีความสำคัญของคำว่าลุ่มน้ำไว้ เนื่องจากเป็นความต้องการของหน่วยงาน ผู้ใช้บัณฑิตที่ต้องการให้ปรากฏในชื่อ วิชาการ อย่างไรก็ตามในเนื้อหาวิชาได้ ปรับให้มีรูปแบบเนื้อหา การจัดการ ทรัพยากรอย่างบูรณาการไว้แล้ว ซึ่งไม่</p>

	-ควรเพิ่มรายวิชาเลือก สิ่งแวดล้อมเมือง (Urban Environment) ซึ่งมีเนื้อหาในประเด็น การจัดการสิ่งแวดล้อมเมือง มลพิษ พื้นที่สีเขียว ผังเมือง การจราจร เมืองอัจฉริยะ	ทำให้ผิดไปจากวัตถุประสงค์ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ -ได้เพิ่มเนื้อหาแบบจำลองกลุ่มน้ำ ในรายวิชา 118520 - ได้เพิ่มเนื้อหาการจัดการสิ่งแวดล้อมเมือง ในในรายวิชาบังคับ 118513 นโยบาย แผน และการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และรายวิชาเลือก 118531 การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกและกลไกการปรับตัว โดยเพิ่มเนื้อหา กลไกการเพิ่มพื้นที่สีเขียวและการปรับตัวต่อ climate change ด้วย smart city
4.ดร.สมไทย วงษ์เจริญ (ประธานบริหารกลุ่มวงษ์พาณิชย์ กรุ๊ป บริษัทวงษ์พาณิชย์อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด)	-ควรมีรายวิชาธรณี/วิทยาศาสตร์โลก -ควรมีรายวิชาที่สามารถเพิ่มทักษะให้บัณฑิตสามารถวิเคราะห์ safety stock ของปริมาณทรัพยากรของโลกที่มีอยู่ในปัจจุบันสำหรับการรองรับทรัพยากรมนุษย์ทั้งในปัจจุบันและอนาคต	-ประเด็นนี้จะเพิ่มในกิจกรรมปฏิบัติการของรายวิชาบังคับ
5.กัญจน์ชญา เม้าสัว (ศิษย์เก่า)	- รายวิชา 118514 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และสังคม สามารถสอดแทรกประเด็น SEA (Strategic Environmental Assessment) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมในเชิงยุทธศาสตร์ - รายวิชา 118513 นโยบาย แผน และการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ ควรเพิ่มประเด็นนโยบายใหม่ๆในสถานการณ์ปัจจุบัน เช่นนโยบายป่าไม้แห่งชาติ ระเบียบต่างๆ กฎหมายต่างๆ กฎหมายที่ดินป่าไม้ - รายวิชา 118542 ระบบเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการใช้ที่ดิน และ 118544 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม อาจรวมกันได้	-เนื้อหาด้าน SEA ในรายวิชา 118514 ได้ถูกกำหนดในเนื้อหาวิชาอยู่แล้ว - รายวิชา 118513 นโยบาย แผน และการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ -รายวิชา 118542 ระบบเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการใช้ที่ดิน และ 118544 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม ยังคงแยกรายวิชาเนื่องจากมีเป้าหมายการเรียนรู้ของรายวิชาที่แตกต่างกัน
6.ณัฐชาร วัฒนชาติ (ศิษย์ปัจจุบัน)	-รายวิชาในภาพรวมดีแล้ว สามารถประยุกต์ใช้ได้	
7.นายกฤษฎา ภาณุมนต์วาทิ (ศิษย์ปัจจุบันปริญญาเอก) มาร่วมให้ความคิดเห็นเพิ่มเติมในหลักสูตรปริญญาโท		
ข้อเสนอแนะอื่นๆ ในภาพรวม		
1.รศ.ดร.สุธา ขาวเจียร (ผู้อำนวยการศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	-	-
2.รศ.ดร.สุระ พัฒนะเกียรติ (คณบดี คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล)	ควรมีหลักสูตรภาคพิเศษที่สามารถตอบสนองต่อกลุ่มเป้าหมายที่จะมีโอกาสเข้าศึกษาในหลักสูตร	หลักสูตรได้กำหนดแผนการเรียน แบบ ข ไว้อยู่แล้ว ซึ่งเป็นกลุ่มที่เปิดการเรียนเสาร์-อาทิตย์ สามารถรองรับผู้ที่ทำงานในวันเวลาราชการเข้าศึกษาต่อได้

<p>3.ดร.วิจารณ์ สิมาฉายา (ผู้อำนวยการ มูลนิธิสถาบัน สิ่งแวดล้อมไทย)</p> <p>4.ดร.สมไทย วงษ์เจริญ (ประธานบริหารกลุ่มวงษ์พาณิชย์ กรุ๊ป บริษัทวงษ์พาณิชย์อินเตอร์ เนชั่นแนล จำกัด)</p>	<p>-</p>	
<p>4.ดร.สมไทย วงษ์เจริญ (ประธานบริหารกลุ่มวงษ์พาณิชย์ กรุ๊ป บริษัทวงษ์พาณิชย์อินเตอร์ เนชั่นแนล จำกัด)</p>	<p>-BCG model เชื่อมโยงกับทุกประเด็นในด้านการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการจัดการเนื้อหาในหลักสูตร ควรคำนึงถึงประเด็นนี้เป็นพิเศษ</p>	<p>-ประเด็นนี้ได้ถูกนำไปเชื่อมโยงในรายวิชา เป็นส่วนใหญ่แล้ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งใน รายวิชาบังคับรายวิชา 118513 นโยบาย แผน และการบริหารจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิง บูรณาการ</p>
<p>5.กาญจน์ชญา เม้าสัว (ศิษย์เก่า)</p>	<p>-ควรส่งเสริมให้นิสิตมีจิตสาธารณะในการใช้ชีวิตที่เป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อม ทั้งในด้านการใช้ทรัพยากร ใช้พลังงานให้คุ้มค่า และการ สร้างมลพิษให้น้อยลง</p>	<p>-เป็น ELOs ข้อที่ 1 ซึ่งหลักสูตรจะ ดำเนินการจัดกิจกรรมให้สอดคล้อง กับ เป้าหมายดังกล่าว</p>
<p>6.ณัฐชา รามญาติ (ศิษย์ปัจจุบัน)</p>	<p>-ควรส่งเสริมให้นิสิตมีกิจกรรมในการแข่งขันทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ</p>	<p>-ได้กำหนดในแผนการส่งเสริมทักษะให้แก่ นิสิตแล้ว</p>

ภาคผนวก 5

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ศาสตราจารย์ ดร.กิจการ พรหมมา

(ภาษาอังกฤษ) : Professor Dr. Kitchakarn Promma

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้ นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ เตชธร ชนะเพี้ย และ <u>กิจการ พรหมมา</u> . (2561). การท่องเที่ยวเชิงธรรมชาติตามเส้นทางพิษณุโลก- แหล่งไถโนเสาร์เขาซี. ในกองบริหารการวิจัย มหาวิทยาลัยนเรศวร. บรรณาธิการ.	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>การประชุมระดับชาติในเรศวรวิจัย ครั้งที่ 14, 1 พฤศจิกายน 2561. จังหวัดพิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร, 93-102.</p> <p>เตชธร ชนะเพี้ย และกิจการ พรหมมา. (2561). การท่องเที่ยวเชิงธรรมิ: กรณีศึกษาพิพิธภัณฑ์ธรรมวิทยา 10 แห่งในประเทศไทย. ในกองบริหารการวิจัย มหาวิทยาลัยนเรศวร, บรรณาธิการ. <i>การประชุมระดับชาติในเรศวรวิจัย ครั้งที่ 14</i>, 1 พฤศจิกายน 2561. จังหวัดพิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร, 436-443.</p> <p>เตชธร ชนะเพี้ย และกิจการ พรหมมา. (2561). อุทยานธรรมิโลกของยูเนสโก: แหล่งท่องเที่ยวเชิงธรรมิของเทือกเขาเพชรบูรณ์. ในกองบริหารการวิจัย มหาวิทยาลัยนเรศวร, บรรณาธิการ. <i>การประชุมระดับชาติในเรศวรวิจัย ครั้งที่ 14</i>, 1 พฤศจิกายน 2561. จังหวัดพิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร, 687-693.</p>	
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>-</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ศาสตราจารย์ ดร.กิจการ พรหมมา)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร.กณิตา ธนเจริญชนภาส

(ภาษาอังกฤษ) : Associate Professor Dr.Kanita Thanacharoenchanaphas

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้ นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p><u>Thanacharoenchanaphas, K.,</u> Srisopha, P., Yuyen, T., Chintana, C. Paluang, S. & Rugchati, O . (2019). Effects of Increased Temperatures Based on Global Warming on Tissue Nitrogen Concentrations and Essential Amino Acid Concentrations of Thai Soybean Cultivar. <i>In Proceeding of International Symposium on Fundamental and Applied Sciences, 22-24 January, 2019, 344-355.</i></p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p><u>Thanacharoenchanaphas, K. & Rugchati, O.</u> (2018). Changes in Yield and Essential Amino Acid Composition Associated with Air Temperature Stress in Thai Soybean seeds, Sor Jor 5 Cultivar. <i>J Fundam Appl Sci., 10(3S):703-714.</i></p> <p>กัญจน์ชญา เม้าสัว, กณิตา ธนเจริญชนภาส และจรรย์ธร บุญญาอนุภาพ. (2562). การประเมินมูลค่าการกักเก็บคาร์บอนของป่าธรรมชาติและระบบวนเกษตรแบบสวนไม้ผลผสมที่ไม่ถูกรบกวนจากดินถล่มและที่มีการทดแทนตามธรรมชาติ, <i>วารสารวนเกษตร, 38(1), 81-95.</i></p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม



ลงชื่อ

(รองศาสตราจารย์ ดร.กณิตา ธนเจริญชนภาส)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร.จรัณธร บุญญาภาพ

(ภาษาอังกฤษ) : Assco.Prof.Dr. Jaruntorn Boonyanuphap

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้ นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Uddin, M.N., Hossain, M.M., Karim, M.S., Siriwong, W., & Boonyanuphap, J. (2020). The phytosociological attributes of village common forests in Chittagong Hill Tracts, Bangladesh. <i>Songklanakarin Journal of Science and Technology</i>, 42(4), 819-829. (SCOPUS)</p> <p>Uddin, M.N., Hossain, M.M., Chen, Y., Siriwong, W., & Boonyanuphap, J. (2019). Stakeholders' perception on indigenous community-based management of village common forests in Chittagong hill tracts, Bangladesh. <i>Forest Policy and Economics</i>, 100, 102-112. (SCOPUS)</p> <p>Maosew, K., Wongmun, A., & Boonyanuphap, J. (2019). Change in Economic Value of Forest Ecosystem Services caused by Landslide in the Upstream Region of the Lower Northern Thailand. <i>Songklanakarin Journal of Science and Technology</i>, 41(2), 421-435. (SCOPUS)</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>-</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>-</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม



ลงชื่อ

(รองศาสตราจารย์ ดร.จรัญธร บุญญานุกภาพ)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร.ชัชวาลย์ จันทรวิจิตร

(ภาษาอังกฤษ) : Assoc.Prof.Dr. Chudchawal Juntarawijit

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้ นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ -	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p><u>Juntarawijit C</u> & Juntarawijit Y. (2020). Cooking with biomass fuel and cardiovascular disease: a cross-sectional study among rural villagers in Phitsanulok, Thailand. <i>F1000Research</i>, 9(307). (SCOPUS)</p> <p><u>Juntarawijit C.</u> (2019). Peak expiratory flow rate and chronic respiratory symptoms among restaurant workers: a cross-sectional study from Thailand. <i>F1000Research</i>, 8 (1429). (SCOPUS)</p> <p>Juntarawijit Y & <u>Juntarawijit C.</u> (2019). Cooking smoke exposure and respiratory symptoms among those responsible for household cooking: A study in Phitsanulok, Thailand. <i>Heliyon</i>, 5(5). (SCOPUS)</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>-</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม



ลงชื่อ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชัชวาลย์ จันทรวิจิตร)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : รองศาสตราจารย์ ดร.เสวียน เปรมประสิทธิ์

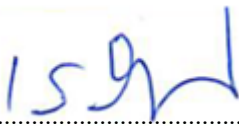
(ภาษาอังกฤษ) : Assco.Prof.Dr. Savent Pampasit

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>นันทพงษ์ ชะขุนทด, ปวีณา ไกรวิจิตร และเสวียน เปรมประสิทธิ์. (2561). การกักเก็บคาร์บอนในโซน B บริเวณพื้นที่ปกปักอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ) บริเวณเขื่อนจุฬาภรณ์ จังหวัดชัยภูมิ. ในกองบริหารการวิจัย มหาวิทยาลัยนเรศวร, บรรณาธิการ. <i>การประชุมระดับชาติในเรศวรวิจัย ครั้งที่ 14; "University in Disruptive Era"</i>; 1 พฤศจิกายน 2561; มหาวิทยาลัยนเรศวร. จังหวัดพิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2561, 73-82.</p> <p>ภาณุพงศ์ ชัยฤทธิ์, ปวีณา ไกรวิจิตร และเสวียน เปรมประสิทธิ์. (2561). คุณสมบัติของดิน ในโซน B, C และ D บริเวณพื้นที่ปกปักอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ) บริเวณเขื่อนจุฬาภรณ์ จังหวัดชัยภูมิ. ในกองบริหารการวิจัย มหาวิทยาลัยนเรศวร, บรรณาธิการ. <i>การประชุมระดับชาติในเรศวรวิจัย ครั้งที่ 14; "University in Disruptive Era"</i>; 1 พฤศจิกายน 2561; มหาวิทยาลัยนเรศวร. จังหวัดพิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2561, 281-289.</p> <p>ธนวิทย์ เฟื่องเพียร, ปวีณา ไกรวิจิตร และเสวียน เปรมประสิทธิ์. (2561). ลักษณะสังคมพืชป่าเต็งรังที่มีผักหวานป่า. ในกองบริหารการวิจัย มหาวิทยาลัยนเรศวร, บรรณาธิการ. <i>การประชุมระดับชาติในเรศวรวิจัย ครั้งที่ 14; "University in Disruptive Era"</i>; 1 พฤศจิกายน 2561; มหาวิทยาลัยนเรศวร. จังหวัดพิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2561 342-353.</p>	
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p>	0.8

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
-	
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	1
-	
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	1
-	
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1
-	
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1
-	

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(รองศาสตราจารย์ ดร.เสวียน เปรมประสิทธิ์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์.ดร.กัมปนาท ปิยะธำรงชัย

(ภาษาอังกฤษ) : Assistant Prof Dr.Kampanart Piyathamrongchai

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้ นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ -	-

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Tobgye, L., & <u>Piyathamrongchai</u>, K. (2019). Urban growth simulation using Remote sensing, GIS, and SLEUTH urban growth model: a case study under Sarpang District, Bhutan. <i>GMSARN Int. Conf. on Smart Energy, Environment, and Development for Sustainable GMS</i>. SD-11.</p> <p>Chokila & <u>Piyathamrongchai</u>, K. (2019). Modelling land evaluation using integrated Geographic Information System and Multi Criteria Decision Analysis (GIS-MCDA) based on Fuzzy logic: Case study for identifying suitable sites for human rehabilitation in Southern Bhutan. <i>GMSARN Int. Conf. on Smart Energy, Environment, and Development for Sustainable GMS</i>. SD-09.</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Charoenkit, S. & <u>Piyathamrongchai</u>, K. (2019). A review of urban green spaces multifunctionality assessment: A way forward for a standardized assessment and comparability. <i>Ecological Indicators</i>, 107,1-21.</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่</p> <p>-</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัมปนาท ปิยะธำรงชัย)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรรุญ สารินทร์

(ภาษาอังกฤษ) : Asst.Prof.Dr. Charoon Sarin

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้ นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ -	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Kanokthip, J., Liu, Y.S., Zhao, J.L., Li, Y., Sarin, C., Sreesai, S., Klomjek, P., Traitangwong, A., & Ying, G.G. (2020). Emerging contaminants in aquatic environments and coastal waters affected by urban wastewater discharge in Thailand: An ecological risk perspective. <i>Ecotoxicology and Environment Safety</i>, 204, 1–11. (SCOPUS)</p> <p>Kanokthip, J., Zhao, J.L., Liu, Y.S., Li, Y., Sarin, C., Sreesai, S., Klomjek, P., Jiang, Y.X., & Ying, G.G. (2019). Occurrence, fate and risk assessment of biocides in wastewater treatment plants and aquatic environments in Thailand. <i>Science of the Total Environment</i>, 690, 1110–1119. (SCOPUS)</p> <p>Jarat, C., Sarin, C., Ying, G. G., Klomjek, P., & Rattanasut, K. (2018). Use and Contamination of Veterinary Antibiotics in Two Swine Farming Systems in Phitsanulok Province, Thailand. <i>EnvironmentAsia</i>, 11(3), 103-116. (SCOPUS)</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>-</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม



ลงชื่อ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรรุญ สารินทร์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร
 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
 (ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนินทร์ อัมพรสถิร

(ภาษาอังกฤษ) : Asst.Prof.Dr. Chanin Umponstira

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการ แต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ</p> <p>-</p>	0.2
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Chaiwong, S., Chaiwong,T., & <u>Umponstira, C.</u> (2020). Contaminated fluoride in biological samples from mountainous areas in Thailand, <i>Environmental Engineering and Management Journal</i>; July 2020, 19(7): 317-327.</p> <p>Padri M and <u>Umponstira C.</u> (2019). Coleus cultivars (<i>Solenostemon scutellarioides</i>(L) Codd.) As potential bioindicator of chronic ozone exposure. <i>Confer. Series Earth and Environmental Science</i> (308) 2019, 01204</p> <p>Weterings, R., <u>Umponstira, C.</u>, & Buckley Hl. (2018). Landscape variation influences trophic cascades in dengue vector food webs, <i>Science Advances</i> 4(2): eaap9534. (SCOPUS)</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>-</p>	0.8

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการ แล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม



ลงชื่อ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนินทร์ อัมพรสถิต)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เชิดศักดิ์ ทัพใหญ่

(ภาษาอังกฤษ) : Asst.Prof.Dr. Chirdsak Thapyai

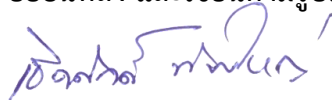
ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้ นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 นิตุ่ด ไร่รื่อง, <u>เชิดศักดิ์ ทัพใหญ่</u> และแหลมไทย อาษานอก. (2563). อิทธิพลของการป้องกันไฟต่อ การเปลี่ยนแปลงสังคมพืชในสวนพฤกษศาสตร์สฤุโณทยาน อำเภอวังทอง จั้งหวัด พิษณุโลก. <i>วารสารวนศาสตร์</i> 39(1), 28-40. (TCI กลุ่ม 2)	0.6

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ</p> <p><u>เชิดศักดิ์ ทัพใหญ่</u>, ทิวาพร โมริกุล และรัชฎาพร จันทรสิม. (2563). สันฐานวิทยาและความหลากหลายทางชนิดพันธุ์ของเฟิน บริเวณศูนย์ศึกษาธรรมชาติและสัตว์ป่าพิชฌุโลก อำเภอวังทอง จังหวัดพิชฌุโลก. ใน <i>การประชุมวิชาการระดับชาติ การประชุมวิชาการเครือข่ายวิจัยนิเวศวิทยาป่าไม้ประเทศไทย ครั้งที่ 9</i> (น. 118-125) กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.</p>	0.2
<p><u>เชิดศักดิ์ ทัพใหญ่</u>, นิรุต ไร่เรือง และศรศักดิ์ แก้วคำสอน. (2562). สันฐานวิทยาและอนุกรมวิธานของม้านป่าในพื้นที่ปกปักพันธุ์กรรมพืช อพ.สธ.-เขื่อนจุฬาภรณ์ จังหวัดชัยภูมิ. ใน <i>การประชุมวิชาการระดับชาติ ทรัพยากรธรรมชาติ สารสนเทศภูมิศาสตร์ และสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 4</i> (น. 52-66) พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา.</p>	
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>-</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการที่ใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เชิดศักดิ์ ทัพใหญ่)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ร้อยเอก ดร.ชัยวิวัฒน์ วงศาโรจน์

(ภาษาอังกฤษ) : Asst.Prof. Capt. Dr. Anujit Vansarochana

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p>	1
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Thongley, T. & <u>Vansarochana, C.</u> (2021). Landslide Identification and Zonation Using the Index of Entropy Technique at Ossey Watershed Area in Bhutan. <i>Applied Environmental Research</i>, 43(1), 102-115. DOI:10.35762/AER.2021.43.1.8 (SCOPUS)</p> <p>Thongley, T. & <u>Vansarochana, C.</u> (2021). Spatial Zonation of Landslide Prone Area Using Information Value in the Geologically Fragile Region of Samdrup Jongkhar-Tashigang National Highway in Bhutan. <i>Environment and Natural Resources Journal</i>. DOI: 10.32526/enrj/19/2020171 (SCOPUS)</p> <p>Thongley, T. & <u>Vansarochanna, C.</u> (2020) Weight of Evidence Approach for Landslide Susceptibility Mapping: A Case Study at Ossay Watershed Area in Bhutan, <i>Disaster Advances</i>, 13 (9), 1-9. (SCOPUS)</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>Moazzam, M., <u>Vansarochana, A.</u>, & Rahman, A. (2018). Analysis of flood susceptibility and zonation for risk management using frequency ratio model in District Charsadda, Pakistan. <i>International Journal of Environment and Geoinformatics</i>, 5(2), 140-153.</p>	0.8

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ร้อยเอก ดร. ชัยวิวัฒน์ วงศาโรจน์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นวลกมล อารณพงษ์

(ภาษาอังกฤษ) : Asst.Prof.Dr. Noulkamol Arpornpong

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้ นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ -	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p><u>Arpornpong, N.</u>, Padungpol, R., Khondee, N., Tongcumpou, C., Soonglerdsongpha, S., Suttiponparnit, K., & Luepromchai, E. (2020). Formulation of Bio-Based Washing Agent and Its Application for Removal of Petroleum Hydrocarbons From Drill Cuttings Before Bioremediation. <i>Frontiers in Bioengineering and Biotechnology</i>, 8 (961), 1-16. (SCOPUS)</p> <p><u>Arpornpong, N.</u>, Charoensaeng, A., Khaodhiar, S., & Sabatini, D.A. (2018). Formulation of Microemulsion-Based Washing Agent for Oil Recovery from Spent Bleaching Earth-Hydrophilic Lipophilic Deviation Concept. <i>Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects</i>, 541, 87-96. (SCOPUS)</p> <p>Charoensaeng, A., Khaodhiar, S., Sabatini, D.A., & <u>Arpornpong, N.</u> (2018). Exhaust Emissions of a Diesel Engine Using Ethanol-in-Palm Oil/Diesel Microemulsion-Based Biofuels. <i>Environmental Engineering Research</i>, 23(3), 242-249. (SCOPUS)</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>-</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นวลกมล อารมณ์พงษ์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
(ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธ์ทิพย์ กล่อมเจ็ก

(ภาษาอังกฤษ) : Asst.Prof.Dr. Pantip Klomjek

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการ แต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2</p> <p><u>พันธ์ทิพย์ กล่อมเจ็ก</u>, และปฐมพร น้อยจันทร์. (2561). การศึกษาคุณภาพของปุ๋ยหมักจากการหมักร่วมระหว่างฟางข้าวกับน้ำเสียฟาร์มสุกร. <i>วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม</i>, 37(5), 647-658. (TCI กลุ่ม 2)</p>	0.6
<p>10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ</p> <p>-</p>	0.2
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Juksu, K., Zhao, J. L., Liu, Y. S., Yao, L., Sarin, C., Sreesai, S., <u>Klomjek, P.</u> Jiang Y. X. & Ying, G. G. (2019). Occurrence, fate and risk assessment of biocides in wastewater treatment plants and aquatic environments in Thailand. <i>Science of The Total Environment</i>, 690: 1110-1119. (SCOPUS)</p> <p>Jarat, C., Sarin, C., Ying, G. G., <u>Klomjek, P.</u>, & Rattanasut, K. (2018). Use and contamination of veterinary antibiotics in two swine farming systems in phitsanulok province, Thailand. <i>EnvironmentAsia</i>, 11(3): 103-116. (SCOPUS)</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>-</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>-</p>	1
<p>17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว</p> <p>-</p>	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พันธ์ทิพย์ กล่อมเจ็ก)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร
 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
 (ตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO)

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ เกตุอืด

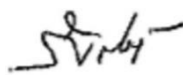
(ภาษาอังกฤษ) : Asst.Prof.Dr. Rangsan Ket-ord

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้ นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2	0.6

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>รังสรรค์ เกตุอ้อต, สุภารัตน์ อัจหาญ และพิพัฒน์พงษ์ แซ่ฟู่. (2563). แนวทางพัฒนาการท่องเที่ยวในชุมชนบ้านร่องปอ อำเภอภูพานยาว จังหวัดพะเยา. วารสารพิกุล คณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. 18 (1), 239-252.</p>	
<p>10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ</p> <p>รังสรรค์ เกตุอ้อต. (2562). การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินและรูปแบบการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าไม้ในตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมการป่าไม้ ประจำปี พ.ศ. 2562 ระหว่างวันที่ 19-21 สิงหาคม 2562 ณ สถาบันคชบาลแห่งชาติในพระอุปถัมภ์ฯ องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ จังหวัดลำปาง. หน้า 535-546.</p> <p>รังสรรค์ เกตุอ้อต และณัฐภูมิ ทาแกง. (2562). การประมาณค่าการกักเก็บคาร์บอนเหนือพื้นดินในป่าเต็งรังด้วยเทคนิคการรับรู้ระยะไกล บริเวณป่าชุมชนบ้านร่องปอ อำเภอภูพานยาว จังหวัดพะเยา. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์วิจัยครั้งที่ 11 (ฉบับที่ 2) ระหว่างวันที่ 23-24 พฤษภาคม 2562 ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 267-276.</p>	0.2
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Arthan, S., Pimonsree, L., Ket-ord, R., Ruelom, A., Thongpet, S., Kantawong. K. (2019). Using Geographical Information System and Multi-Criteria Analysis for Travelling Routing Design from Phayao Province to Luang Prabang. The 4th International Conference on Digital Arts, Media and Technology and 2nd ECTI Northern Section Conference on Electrical, Electronics, Computer and Telecommunications Engineering (ECTI DAMT-NCON 2019), January 30 - February 2, 2019, Nan, Thailand. 159-162.</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รังสรรค์ เกตุอืด)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วภากร ศิริวงศ์


(ภาษาอังกฤษ) : Asst.Prof.Dr. Wapakorn Siriwong

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้ นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ -	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p><u>Siriwong, S.</u>, Amonpattaratkit, P., & Klysubun, W. (2020). XAS analysis of copper binding in soils. <i>Journal of Metal, Material and Mineral</i>, 30(2), 110-116. (SCOPUS/SJR-Q4)</p> <p>Uddin, M. N., Hossain, M. M., Chen, Y., <u>Siriwong, W.</u> and Boonyanuphap, J. (2019). Stakeholders' perception on indigenous community-based management of village common forests in Chittagong hill tracts, Bangladesh. <i>Forest Policy and Economics</i>, 100, 102-112. (SJR 2019 Q1)</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p><u>วภากร ศิริวงศ์</u>, เบญจมาศ อุ่นศรี และสิทธิชัย อินทพนาม. (2561). การเคลื่อนย้ายและการดูดซึมโลหะหนักโดยผักกาดเขียวปลีตามระดับการปนเปื้อนของดิน. <i>วารสารวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น</i>. 46(1): 44-57. (TCI กลุ่มที่ 2)</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p> <p>-</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วภากร ศิริวงศ์)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ - สกุล

(ภาษาไทย): ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย ชูสำโรง

(ภาษาอังกฤษ): Asst.Prof.Dr.Sittichai Choosumrong

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 <u>Choosumron, S., & Mekarun, P. (2019). The development of decision support system for gas station service based on Smartphone and Web Map Application. <i>Geographical Journal</i>. 44(1).</u>	0.6

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ</p> <p>-</p>	0.2
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p><u>Choosumrong, S.,</u> Poonpaiboonpipat, T., Wongtamee, A., Chalongsuppunyoo, R., & Raghavan., V. (2019). Multi-criteria evaluation approach to GIS-based land suitabilities for sugarcane planting area in Phitsanulok Province, Thailand. <i>GMSARN Int. Conf. on Smart Energy, Environment, and Development for Sustainable GMS.SD-12.</i></p>	0.4
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p><u>Choosumrong, S.,</u> Raghavan, V., Fenoy, G., & Humhong, C. (2018). Development of Optimal Routing Service for Emergency Scenarios using pgRouting and FOSS4G. <i>journal of spatial information research.</i> 26(6)</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1
<p>16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
-	
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม



ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิทธิชัย ชูสำโรง)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ดร.นิชากร คอนดี

(ภาษาอังกฤษ) : Dr.Nichakorn Khondee

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการ แต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ</p> <p>-</p>	1
<p>9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2</p> <p>-</p>	0.6
<p>10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ</p> <p>กัญญารัตน์ สีขาว และ <u>ณิชากร คอนดี</u>. 2564. การประยุกต์ใช้สารละลายจากฟองของสารลดแรงตึงผิวชีวภาพจาก <i>Brevibacterium casei</i> NK8 เป็นสารชีวภาพเสริมประสิทธิภาพทางการเกษตร. ใน <i>การประชุมวิชาการระดับชาติ นเรศวรวิจัยและนวัตกรรม ครั้งที่ 17</i> (น. 141-153) พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.</p> <p>ณัฐชาริ รวมญาติ และ <u>ณิชากร คอนดี</u>. 2564. ผลของอัตราส่วนของแข็งและของเหลวต่อการผลิตสารลดแรงตึงผิวชีวภาพภายใต้การหมักแบบอาหารแข็งของ <i>Brevibacterium casei</i> NK8 ที่ใช้เปลือกทุเรียนเป็นสารตั้งต้น. ใน <i>การประชุมวิชาการระดับชาติ นเรศวรวิจัยและนวัตกรรม ครั้งที่ 17</i> (น. 546-557) พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.</p>	0.2
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>-</p>	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Arpornpong, N., Padungpol, R., <u>Khondee, N.</u>, Tongcumpou, C., Soonglerdsongpha, S., Suttiponparnit, K., Luepromchai, E. (2020). Formulation of Bio-Based Washing Agent and Its Application for Removal of Petroleum Hydrocarbons from Drill Cuttings Before Bioremediation. <i>Frontiers in Bioengineering and Biotechnology</i>, 8(961), 1-16. (ISI/SCOPUS)</p> <p>Subsanguan, T., <u>Khondee, N.</u>, Nawavimarn, P., Rongsayamanont, W., Chen, C.Y., Luepromchai, E. (2020). Reuse of Immobilized <i>Weissella cibaria</i> PN3 for Long-Term Production of Both Extracellular and Cell-Bound Glycolipid Biosurfactants. <i>Frontiers in Bioengineering and Biotechnology</i>, 8(751), 1-14. (ISI/SCOPUS)</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>-</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม



ลงชื่อ

(ดร.นิชากร คอนดี)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ดร.อุกฤต สมัครสมาน

(ภาษาอังกฤษ) : Dr.Ukrit Samaksaman


ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการ แต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2</p> <p><u>Samaksaman, U.</u>, Punthurat, R., Kritsunankul, C., Manatura, K., Sasujit, K., & Chindaraksa, S. (2019). Emission Characteristics during Combustion of Torrefied PET-Biomass Composite Pellets, <i>Thai Environmental Engineering Journal</i>, 33(3). 47-55.</p>	0.6
<p>10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ</p> <p><u>อุกฤษ สมัครสมาน</u>, รัตนาภรณ์ พันธุ์รัตน์, และ กิตติกร สาสุจิตต์. (2561). คุณสมบัติเชื้อเพลิงอัดเม็ดผลิตจากกากตะกอนพลาสติกผสมชีวมวล. ใน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, บรรณาธิการ. การประชุมวิชาการเครือข่ายพลังงานแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 14, 13-15 มิถุนายน 2561; โนว์เทลริมเพ. ระยอง. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี; 2561, 769-772.</p>	0.2
<p>11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p><u>อุกฤษ สมัครสมาน</u>, สุกฤษฎีพงษ์ ไชยมงคล, คณิต มานะธูระ. (2563). เทคโนโลยีควบคุมมลพิษอากาศที่เกิดจากเตาเผาอิฐมอญเชื้อเพลิงชีวมวลแบบมทรายหลังเตา. <i>วารสารสิ่งแวดล้อม</i>, 24(4), 1-8.</p>	0.4

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
<p>12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556</p> <p>Xie, C., Liu, J., Buyukada, M., Evrendilek, F., <u>Samaksaman, U.</u>, Kuo, J., & Ozyurt, O. (2019). PARAMETRIC ASSESSMENT OF STOCHASTIC VARIABILITY IN CO-COMBUSTION OF TEXTILE DYEING SLUDGE AND SHADDOCK PEEL, <i>Waste Management</i>, 96, 128-135. (SCOPUS)</p>	1
<p>13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</p> <p>รัตนารณณ์ พันธุ์รัตน์, ศิริสุข จินดารักษ์, ชาญยุทธ กฤตสุนันท์กุล, และ <u>อุกฤษ สมัครสมาน.</u> (2561). ผลของการทอรีแฟคชั่นต่อคุณภาพเชื้อเพลิงอัดเม็ดที่ผลิตจากกากตะกอนพลาสติกผสมชีวมวล. สมาคมวิทยาศาสตร์การเกษตรแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์, บรรณาธิการ. การประชุมวิชาการ งานเกษตรนเรศวร ครั้งที่ 15, 31 กรกฎาคม 2561. คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, มหาวิทยาลัยนเรศวร. พิษณุโลก. ว. วิทย์. กษ. 2561, 49(3) (พิเศษ), 50-57.</p>	0.8
<p>14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน</p> <p>-</p>	1
<p>15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร</p> <p>-</p>	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการ แล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ดร.อุกฤษ สมัครสมาน)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ภาคผนวก 6

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ.๒๕๕๙

เพื่อให้การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีมาตรฐานและคุณภาพ สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ และโดยมติสภามหาวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ ๒๑๙ (๕/๒๕๕๙) เมื่อวันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๕๙ จึงให้ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีรหัสประจำตัวขึ้นต้นด้วย ๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้บัณฑิตวิทยาลัยควบคุมคุณภาพและอำนวยความสะดวกการจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้

ข้อ ๔ หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษามีดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัยนเรศวร และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น และเป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง

อนึ่ง ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

(๒) หลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัยนเรศวร และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพที่เป็นสากล เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่างๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์จริงใจความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตน

ศาสตราจารย์ ดร.

รองศาสตราจารย์ ดร. พวงสมชาติ

บัณฑิต

เชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ทั้งนี้ในระดับปริญญาโท มุ่งให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนางานและสังคม ในขณะที่ระดับปริญญาเอก มุ่งให้มีความสามารถในการค้นคว้าวิจัยเพื่อสรรค์สร้างองค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนา งาน สังคม และประเทศ

ข้อ ๕ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(๑) วุฒิการศึกษา

(ก) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(ข) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(ค) หลักสูตรปริญญาโท ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

(ง) หลักสูตรปริญญาเอก ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมาก หรือปริญญาโทหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร

(๒) ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ในกรณีความผิดอันได้กระทำโดยความประมาท หรือความผิดลหุโทษ

(๓) ไม่เคยถูกคัดชื่อออกจากสถาบันการศึกษาใดอันเนื่องมาจากความประพฤติ

(๔) มีร่างกายแข็งแรงและไม่เป็นโรค หรือภาวะอันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

(๕) มีคุณสมบัติอย่างอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๖ การรับเข้าศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับสมัครเข้าเป็นนิสิต โดยวิธีการคัดเลือก หรือสอบคัดเลือก หรือวิธีอื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยจะประกาศให้ทราบล่วงหน้าเป็นคราวๆ ไป

(๒) ผู้สมัครที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาแต่กำลังรอผลการศึกษาอยู่ มหาวิทยาลัยจะรับรายงานตัวเป็นนิสิตเมื่อมีคุณสมบัติครบถ้วนภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๗ ประเภทของนิสิต

(๑) นิสิตสามัญ หมายถึง นิสิตที่มีคุณสมบัติครบตามข้อ ๕ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งทางมหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือปริญญาเอก

(๒) นิสิตวิสามัญ หมายถึง นิสิตที่มีคุณสมบัติไม่ครบตามข้อ ๕ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งทางมหาวิทยาลัยรับเข้าทดลองศึกษา

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปิ่นนพร พวงสมบัติ)

อธิการ

ข้อ ๘ การเปลี่ยนประเภทนิติวิสามัญ

ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวร

ข้อ ๙ นิสิตเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับนิสิต / นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย หรือสถาบันการศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศ โดยให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชา หรือมาทำการศึกษาค้นคว้าเฉพาะเรื่องได้ตามความเหมาะสม เพื่อนำหน่วยกิตและผลการศึกษาไปเป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่ตนศึกษาอยู่ได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวร กรณีนิสิตของมหาวิทยาลัยนเรศวรต้องการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยนเรศวรหรือมหาวิทยาลัยที่รับ

ข้อ ๑๐ ผู้เข้าร่วมศึกษา

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับบุคคลอื่นนอกเหนือจากนิสิตบัณฑิตศึกษาในมหาวิทยาลัยนเรศวรเป็นผู้เข้าร่วมศึกษาเป็นบางรายวิชาได้ โดยคณะเจ้าของหลักสูตรนั้นให้ความเห็นชอบ และผู้เข้าร่วมศึกษามีสิทธิ์ได้รับใบรับรองในการศึกษาในรายวิชานั้นๆ

ข้อ ๑๑ การรายงานตัวเป็นนิสิต

ผู้ที่ได้รับพิจารณาให้เข้าศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย จะต้องไปรายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต ตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์

ข้อ ๑๒ รูปแบบการจัดการศึกษา

มหาวิทยาลัย จัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ แต่ละหลักสูตรอาจจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน โดยกำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต ให้มีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

ข้อ ๑๓ การจัดการศึกษา แบ่งเป็น ๒ รูปแบบ ดังนี้

(๑) การศึกษาภาคปกติ หมายถึง การจัดการศึกษาในวันเวลาราชการเป็นหลัก โดยกำหนดให้นิสิตต้องลงทะเบียนแบบเต็มเวลา

(๒) การศึกษาภาคพิเศษ หมายถึง การจัดการศึกษานอกเวลาราชการ โดยนิสิตลงทะเบียนแบบไม่เต็มเวลา

การจัดการศึกษาภาคพิเศษให้เป็นการจัดการศึกษาที่มีวัตถุประสงค์เฉพาะเพื่อแก้ปัญหาของประเทศอย่างเร่งด่วนตามช่วงระยะเวลาที่กำหนด

หลักสูตรใดที่จะจัดการศึกษาตามข้อ (๒) ต้องจัดการศึกษาตามข้อ (๑) ควบคู่กันไปด้วย

ข้อ ๑๔ การจัดการศึกษาตามข้อ ๑๓ ให้พิจารณาตามความเหมาะสมกับแต่ละหลักสูตรและสอดคล้องกับการคิดหน่วยกิตระบบทวิภาค โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะที่จัดการเรียนการสอนและคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปิ่นนพร พวงสมบัติ)

นิติกร

ข้อ ๑๕ การคิดหน่วยกิต

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๓) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๔) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนการสอนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๕) การค้นคว้าอิสระที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๖) วิทยานิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

ข้อ ๑๖ การลงทะเบียนรายวิชา

มหาวิทยาลัยจะจัดให้มีการลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา และให้นิสิตถือปฏิบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

(๑) นิสิตต้องลงทะเบียนรายวิชาตามเงื่อนไขการลงทะเบียนรายวิชาของมหาวิทยาลัย

(๒) การลงทะเบียนรายวิชาใดๆ นิสิตต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

(๓) รายวิชาใดที่เคยได้ระดับชั้น B หรือสูงกว่า จะลงทะเบียนรายวิชานั้นซ้ำอีกไม่ได้

(๔) การลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา

(ก) นิสิตภาคปกติจะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิตในภาคการศึกษาปกติ สำหรับภาคฤดูร้อน ให้กำหนดจำนวนหน่วยกิตที่จะลงทะเบียนเรียนให้มีสัดส่วนเทียบเคียงได้กับการศึกษาภาคปกติ

(ข) นิสิตภาคพิเศษจะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิตในแต่ละภาคการศึกษา

(๕) การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไขให้ถือว่าการลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และรายวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้นให้ได้รับอักษร W

(๖) นิสิตอาจขอลงทะเบียนเข้าศึกษารายวิชาใดๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ นิสิตจะต้องชำระค่าธรรมเนียมและค่าหน่วยกิตรายวิชานั้นตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา และนิสิตจะได้อักษร S หรือ U

(๗) นิสิตที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร จะต้องลงทะเบียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและ

สำเนาถูกต้อง

ค่าธรรมเนียมการศึกษา



นางสาวปัทมพร พวงสมบัติ)

อธิการ

(๘) ผู้เข้าร่วมศึกษาจะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษา ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียม และค่าหน่วยกิต ตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา กรณีผู้เข้าร่วมเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรจะได้อักษร S หรือ U กรณีบุคคลภายนอกที่เข้าร่วมศึกษา จะได้รับใบรับรองในการศึกษาในรายวิชานั้นๆ

(๙) นิสิตเรียนข้ามมหาวิทยาลัยจะลงทะเบียนเรียนได้ตาม (๘) ต้องชำระค่าธรรมเนียม และค่าหน่วยกิตตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร เรื่อง อัตราค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา

ข้อ ๑๗ การเพิ่มและการถอนรายวิชา

การเพิ่มและการถอนรายวิชา จะต้องได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา และเป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) การเพิ่มรายวิชาสำหรับการจัดการเรียนการสอนภาคปกติและภาคพิเศษ จะกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษา หรือภายในสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน สำหรับภาคปกติ และภาคเรียนฤดูร้อน

(๒) การถอนรายวิชาจะกระทำได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกินระยะเวลาร้อยละ ๗๕ ของเวลาเรียนของภาคการศึกษานั้นๆ นับตั้งแต่เปิดภาคการศึกษา

การถอนรายวิชาในกำหนดเวลาเดียวกับการเพิ่มรายวิชา จะไม่ปรากฏอักษร W ในระเบียนผลการเรียน และการถอนรายวิชาหลังกำหนดเวลาดังกล่าว นิสิตจะได้รับอักษร W ในระเบียนผลการเรียน

(๓) การเพิ่มและถอนรายวิชา ให้มีขั้นตอนในการปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๘ โครงสร้างของหลักสูตร

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

(๒) หลักสูตรปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน คือ

(ก) แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

(๑) แบบ ก ๑ เป็นการศึกษาที่ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยมหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้น โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) แบบ ก ๒ เป็นการศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และต้องศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(ข) แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษางานรายวิชาโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องมีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต และไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

สำเนาถูกต้อง



(๓) หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนา นักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง คือ

(นางสาวปิ่นนพร พวงสมบัติ)

อธิการ

(ก) แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษา ที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นโดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ดังนี้

(๑) แบบ ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๑.๑ และแบบ ๑.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

(ข) แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษา ที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง และก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

(๑) แบบ ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๒.๑ และแบบ ๒.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

ข้อ ๑๙ ระยะเวลาการศึกษา

(๑) ระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

(๒) ระยะเวลาในการศึกษาหลักสูตรปริญญาโท ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

(๓) ระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรปริญญาเอก สำหรับผู้ที่สำเร็จปริญญาตรีแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา ส่วนผู้ที่สำเร็จปริญญาโทแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา

(๔) นิสิตจะต้องมีเวลาเรียนในแต่ละรายวิชาไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนในภาคการศึกษานั้นๆ จึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบ

(๕) กรณีที่มีการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้มีระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรที่เทียบโอนไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตร

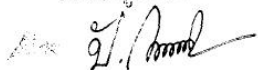
(๖) กรณีที่ใช้ระยะเวลาการศึกษาต่ำกว่าที่กำหนดในหลักสูตร ให้คณะเจ้าของหลักสูตรเสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติ

ข้อ ๒๐ การย้ายสาขาวิชาภายในมหาวิทยาลัย

การย้ายสาขาวิชาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การย้ายหลักสูตร

การย้ายสาขาวิชา และการย้ายแผนการเรียน

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปณณเพร พวงสมบัติ)

นิติกร

ข้อ ๒๑ การรับโอนนิสิต และ/หรือ การเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น
การรับโอนนิสิต และ/หรือการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้เป็นไปตาม
ประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร

ข้อ ๒๒ อาจารย์ที่ปรึกษา

บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาที่เสนอโดยคณะเจ้าของหลักสูตร หรือคณะ
ที่รับผิดชอบจัดการศึกษา เพื่อให้คำแนะนำและดูแลจัดแผนกำหนดการศึกษาของนิสิตให้สอดคล้อง
กับหลักสูตรและกฎข้อบังคับ ก่อนที่จะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ / อาจารย์ที่ปรึกษาการ
ค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๒๓ ชื่อและรหัสรายวิชา

(๑) รายวิชาหนึ่งๆ มีรหัสรายวิชาและชื่อรายวิชากำกับไว้

(๒) รหัสรายวิชาประกอบด้วย

(ก) เลข ๓ ตัวแรก	แสดงถึง	สาขาวิชา
(ข) เลขตัวที่ ๔	แสดงถึง	ระดับบัณฑิตศึกษา
(ค) เลขตัวที่ ๕	แสดงถึง	หมวดหมู่ในสาขาวิชา
(ง) เลขตัวที่ ๖	แสดงถึง	อนุกรมของรายวิชา

ข้อ ๒๔ การวัดและประเมินผลการศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยให้มีการประเมินผลการศึกษาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง

(๒) มหาวิทยาลัยใช้ระบบระดับขั้นและค่าระดับขั้นในการวัดและประเมินผล

นอกจากกรณีต่อไปนี้ ให้กำหนดการวัดและประเมินผลด้วยอักษร S หรือ U คือ

(ก) รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต

(ข) การสอบประมวลความรู้/การสอบวัดคุณสมบัติ

(ค) สัมมนา

(ง) วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ

(๓) อักษร และความหมายของการวัดและประเมินผลรายวิชาต่างๆ ให้กำหนดดังนี้

A	หมายถึง ดีเยี่ยม	(EXCELLENT)
B ⁺	หมายถึง ดีมาก	(VERY GOOD)
B	หมายถึง ดี	(GOOD)
C ⁺	หมายถึง ดีพอใช้	(FAIRY GOOD)
C	หมายถึง พอใช้	(FAIR)
D ⁺	หมายถึง อ่อน	(POOR)
D	หมายถึง อ่อนมาก	(VERY POOR)
F	หมายถึง ตก	(FAILED)
S	หมายถึง เป็นที่พอใจ	(SATISFACTORY)
U	หมายถึง ไม่เป็นที่พอใจ	(UNSATISFACTORY)

สำเนาถูกต้อง



นางสาวปิ่นนพร พวงสมบัติ)

อธิการ

- I หมายถึง การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (INCOMPLETE)
 P หมายถึง การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (IN PROGRESS)
 W หมายถึง การถอนรายวิชา (WITHDRAWN)

(๕) ระบบระดับชั้น กำหนดเป็นตัวอักษร A, B⁺, B, C⁺, C, D⁺, D และ F ซึ่งแสดงผลการศึกษาของนิสิตที่ได้รับการประเมินในแต่ละรายวิชา และมีค่าระดับชั้นดังนี้

ระดับชั้น	A	มีค่าระดับชั้นเป็น ๔.๐๐
ระดับชั้น	B ⁺	มีค่าระดับชั้นเป็น ๓.๕๐
ระดับชั้น	B	มีค่าระดับชั้นเป็น ๓.๐๐
ระดับชั้น	C ⁺	มีค่าระดับชั้นเป็น ๒.๕๐
ระดับชั้น	C	มีค่าระดับชั้นเป็น ๒.๐๐
ระดับชั้น	D ⁺	มีค่าระดับชั้นเป็น ๑.๕๐
ระดับชั้น	D	มีค่าระดับชั้นเป็น ๑.๐๐
ระดับชั้น	F	มีค่าระดับชั้นเป็น ๐

(๕) อักษร I แสดงว่านิสิตไม่สามารถเข้ารับการวัดผลในรายวิชานั้นให้สำเร็จสมบูรณ์ได้ โดยมีหลักฐานแสดงว่ามีเหตุสุดวิสัยบางประการ การให้อักษร I ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน และการอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่

นิสิตจะต้องดำเนินการขอรับการวัดและประเมินผลเพื่อแก้อักษร I ให้สมบูรณ์ก่อน ๒ สัปดาห์สุดท้ายของภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร I เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

(๖) อักษร P แสดงว่ารายวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่ ยังไม่มีการวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน โดยอักษร P จะถูกเปลี่ยนเมื่อได้รับการวัดและประเมินผลแล้ว ทั้งนี้ให้ใช้อักษร P ให้กรณีต่อไปนี้

- (ก) เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
 (ข) การจัดทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ที่เป็นรายวิชาสุดท้ายยังไม่สิ้นสุด และไม่สามารถประเมินผลด้วยอักษร S หรือ U ได้

(๗) อักษร W แสดงว่า

- (๑) การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ ตามข้อ ๑๖ (๕)
 (๒) นิสิตได้ถอนรายวิชาที่ลงทะเบียน ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ตามข้อ ๑๗ (๒)
 (๓) นิสิตถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น
 (๔) กรณีเหตุสุดวิสัย ลาออก ตาย หรือมหาวิทยาลัยอนุมัติให้ถอนทุกรายวิชาที่

ลงทะเบียน

(๘) รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาของแต่ละสาขาวิชา

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปัทมาพร พวงสมบัติ)

อธิการ

(ก) นิสิตระดับปริญญาเอก หรือระดับปริญญาโท หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะต้องได้ระดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หากได้ต่ำกว่านี้จะต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นซ้ำ

(ข) รายวิชาใด หากระบุการประเมินผลเป็นอักษร S หรือ U นิสิตจะต้องได้อักษร S มิฉะนั้นจะต้องลงทะเบียนในรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกระทั่งได้อักษร S

(๙) ในกรณี นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาระดับปริญญาตรี ให้ใช้ข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี ในส่วนที่เกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน การเพิ่มและถอนรายวิชา การวัดผลและการประเมินผลสำหรับรายวิชานั้นโดยอนุโลม

(๑๐) อักษร S, U, I, P และ W จะไม่ถูกนำมาคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

(๑๑) การนับหน่วยกิตสะสม และการคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

(ก) การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้เท่านั้น ในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับเฉพาะจำนวนหน่วยกิตครั้งสุดท้ายที่ประเมินว่าสอบได้ นำไปคิดเป็นหน่วยกิตสะสมเพียงครั้งเดียว

(ข) มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิต และค่าระดับชั้นของรายวิชาทั้งหมดที่นิสิตได้ลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา

(ค) การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของทุกๆ รายวิชาตามข้อ ๒๔ (๑๑) (ก) มารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมด ยกเว้นที่ระบุไว้ในข้อ ๒๔ (๑๐) และในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิตและค่าระดับชั้นที่นิสิตลงทะเบียนเรียนครั้งสุดท้ายเพียงครั้งเดียว

(๑๒) กรณีที่นิสิตได้เรียนรายวิชาใดที่จัดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาหนึ่ง อาจขอเทียบโอนรายวิชานั้นเข้าไปในหลักสูตร ทั้งนี้ จะไม่นำผลมาคำนวณหาระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

อนึ่ง ให้การจัดการประเมินผล มีผลตั้งแต่วันที่มีการแก้ไขเสร็จสิ้น

ข้อ ๒๕ การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ

เงื่อนไขการสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๖ การสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION) และการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)

(๑) นิสิตระดับปริญญาโทแผน ข ต้องสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION) ด้วยข้อเขียน หรือข้อเขียนและปากเปล่า ในหลักสูตรนั้นๆ

(๒) นิสิตระดับปริญญาเอก ต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION) ด้วยข้อเขียน หรือข้อเขียนและปากเปล่า โดยสามารถสอบได้ตั้งแต่ภาคเรียนที่ ๑ เป็นต้นไป

ให้มีการดำเนินการสอบประมวลความรู้ และสอบวัดคุณสมบัติ ปีการศึกษาละ ๓ ครั้ง

สำเนาถูกต้องโดยทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย



นางสาวปิ่นนงพร พวงสมบัติ

อธิการ

การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ และสอบวัดคุณสมบัติ ให้ทำเป็นคำสั่งของมหาวิทยาลัย และเมื่อดำเนินการแล้วให้บัณฑิตวิทยาลัยรายงานผลสอบให้มหาวิทยาลัยทราบภายใน ๔ สัปดาห์หลังวันสอบ

ข้อ ๒๗ การทำวิทยานิพนธ์

(๑) การลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์

(ก) นิสิตระดับปริญญาโทต้องลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ตามเงื่อนไข ดังนี้

(๑) แผน ก แบบ ก ๑ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต

(๒) แผน ก แบบ ก ๒ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(ข) นิสิตระดับปริญญาเอก ต้องลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ตามเงื่อนไข ดังนี้

(๑) แบบ ๑.๑ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และแบบ ๑.๒ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๒.๑ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และแบบ ๒.๒ จะต้องทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

(๒) การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ภาควิชา/สาขาวิชา เสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนิสิตที่ลงทะเบียน วิทยานิพนธ์เรียบร้อยแล้วผ่านคณะที่สังกัด เพื่อบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาทำประกาศมหาวิทยาลัยนเรศวร แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดังนี้

(ก) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท มีประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ๑ คน และ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี) อีก ๑ - ๒ คน

(ข) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก มีประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ๑ คน และ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี) อีก ๑ - ๓ คน

(๓) การพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์

นิสิตต้องเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการพิจารณาโครงร่าง ที่ภาควิชา / สาขาวิชา เสนอคณะที่สังกัดแต่งตั้ง โดยคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) และอาจารย์ บัณฑิตศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง รวมจำนวน ๓ - ๖ คน เพื่อทำหน้าที่ ประธาน กรรมการ และเลขานุการ โครงร่างวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ ให้ คณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ แจ้งผลการอนุมัติพร้อมโครงร่างฉบับสมบูรณ์ให้บัณฑิตวิทยาลัย ออกประกาศให้นิสิตสามารถดำเนินการวิจัยได้

(๔) การทำวิทยานิพนธ์ ให้นิสิตดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ตามประกาศมหาวิทยาลัย

สำเนาถูกต้อง



นเรศวร เรื่อง แนวปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์

(นางสาวปิ่นเพชร พวงสมบัติ

อธิการ

(๕) การขอสอบวิทยานิพนธ์

ให้ภาควิชา/สาขาวิชาเสนอคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เพื่อให้คณะและบัณฑิตวิทยาลัยให้ความเห็นชอบโดยบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และกำหนดวันสอบ

(ก) นิสิตระดับปริญญาโท แผนก ก แบบ ก ๑ มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์เมื่อลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ครบถ้วนตามหลักสูตร และแบบ ก ๒ มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์เมื่อลงทะเบียนรายวิชาและวิทยานิพนธ์ครบถ้วนตามหลักสูตร

(ข) นิสิตระดับปริญญาเอก แบบ ๑ และแบบ ๒ มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์ เมื่อลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ หรือลงทะเบียนวิทยานิพนธ์และรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตร สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา ทั้งนี้ การขอสอบวิทยานิพนธ์ให้ดำเนินการตามประกาศ เรื่อง แนวปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์

(๖) คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

(ก) บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท จำนวนรวมไม่น้อยกว่า ๓ คน ประกอบด้วย

(๑) อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย เป็นประธาน

(๒) ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) เป็นกรรมการ

(๓) อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน เป็นกรรมการ

ทั้งนี้ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ต้องมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน

(ข) บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก จำนวนรวมไม่น้อยกว่า ๕ คน ประกอบด้วย

(๑) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย เป็นประธาน

(๒) ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) เป็นกรรมการ

(๓) อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน เป็นกรรมการ

ทั้งนี้ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ต้องมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อย ๑ คน

(๗) การสอบวิทยานิพนธ์และการรายงานผลการสอบ

การสอบวิทยานิพนธ์ปากเปล่าต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้าฟังได้ เมื่อนิสิตผ่าน

การสอบวิทยานิพนธ์โดยการสอบปากเปล่าแล้ว คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์จะต้องรายงานผลการสอบต่อ

บัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๒ สัปดาห์ หลังวันสอบวิทยานิพนธ์



(นางสาวปณณพร พวงสมบัติ)

อธิการ

ข้อ ๒๘ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะจบหลักสูตรการศึกษา นิสิตต้องยื่นใบรายงานที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาต่อมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาภายใน ๔ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

นิสิตที่ได้รับการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติให้ได้รับปริญญา จะต้องผ่านเงื่อนไขต่างๆ ดังต่อไปนี้

(๑) ประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (ง) มีผลการศึกษาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๒) ปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
- (จ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

สำหรับนิสิตระดับปริญญาเอกที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ อาจขอศึกษาเฉพาะระดับปริญญาโทได้ โดยการศึกษาจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของหลักสูตรระดับปริญญาโทสาขาวิชานั้นๆ

(๓) ปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (จ) มีผลการศึกษาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (ฉ) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
- (ช) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์

หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่

สำเนาถูกต้อง



นางสาวปิ่นนพร พวงสมบัติ
อธิการ

ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

สำหรับนิสิตระดับปริญญาเอกที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ อาจขอศึกษาเฉพาะระดับปริญญาโทได้ โดยการศึกษาจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของหลักสูตรระดับปริญญาโทสาขาวิชานั้น ๆ

(๔) ปริญญาโท แผน ข

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (จ) มีผลการศึกษาค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (ฉ) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION)
- (ช) รายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการและได้รับการตีพิมพ์ใน

รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

(๕) ปริญญาเอก แบบ ๑

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)
- (จ) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
- (ฉ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัย ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือในวารสารระดับนานาชาติใน ISI หรือ SCOPUS อย่างน้อย ๒ เรื่อง

(๖) ปริญญาเอก แบบ ๒

- (ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- (ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- (ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (ง) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้นๆ
- (จ) มีผลการศึกษาค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (ฉ) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)
- (ช) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวปิ่นนพร พวงสมบัติ

บัณฑิตกร

(ข) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เป็นบทความวิจัยในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย ๒ เรื่องหรือในวารสารระดับนานาชาติใน ISI หรือ SCOPUS อย่างน้อย ๑ เรื่อง

ข้อ ๒๙ การพ้นสภาพการเป็นนิสิต

นิสิตจะพ้นสภาพการเป็นนิสิตในกรณี ดังต่อไปนี้

- (๑) ตาย
- (๒) ลาออก
- (๓) โอนไปเป็นนิสิตสถาบันการศึกษาอื่น
- (๔) ขาดคุณสมบัติของการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรข้อหนึ่งข้อใดตามข้อ ๕
- (๕) ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมิได้ลาพักการศึกษา

ภายใน ๓๐ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา และภายใน ๑๕ วัน นับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน

(๖) เป็นนิสิตครบระยะเวลาศึกษาตามหลักสูตรในข้อ ๑๙ (๑), ๑๙ (๒) และ ๑๙ (๓)

(๗) เป็นนิสิตที่ได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยน้อยกว่า ๒.๕๐

(๘) เป็นนิสิตวิสามัญที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงสภาพเป็นสามัญตามข้อ ๗ (๒)

(๙) ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๑๐) ลาพักการศึกษา และ/หรือลาป่วยติดต่อกัน ๒ ภาคการศึกษาปกติ ในปีการศึกษาแรก โดยไม่มีหน่วยกิตสะสม สำหรับนิสิตในระบบการศึกษาที่เรียนปีละ ๑ ภาคการศึกษา ให้ถือ ๒ ภาคการศึกษาแรกของการเรียน โดยไม่มีหน่วยกิตสะสม

(๑๑) มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพ นอกเหนือจากข้อดังกล่าวข้างต้น

ข้อ ๓๐ การลา

(๑) นิสิตที่ลาพักหรือถูกสั่งพักการศึกษาดูดภาคการศึกษา จะต้องชำระค่าธรรมเนียมการลาพักการศึกษาทุกภาคการศึกษาภายใน ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาและภายใน ๑ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน ยกเว้นภาคการศึกษาที่ได้ชำระค่าธรรมเนียมการลงทะเบียนรายวิชาไปแล้ว

(๒) นิสิตที่กลับมาเรียนหลังจากลาพักไปแล้ว ให้มีสภาพการเป็นนิสิตเหมือนก่อนได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

(๓) นิสิตที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนิสิต ให้ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยและระหว่างที่ยังไม่ได้รับอนุมัติให้ลาออกนี้ให้ถือว่านิสิตผู้นั้นยังมีสภาพเป็นนิสิตที่จะต้องปฏิบัติตามระเบียบต่างๆ ของมหาวิทยาลัยทุกประการ

ข้อ ๓๑ การประกันคุณภาพหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรให้ชัดเจน ซึ่งอย่างน้อยประกอบด้วยประเด็นหลัก ๔ ประเด็น คือ

สำเนาถูกต้อง



(๑) การบริหารหลักสูตร

(๒) ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและการวิจัย

(๓) การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต

(๔) ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

ข้อ ๓๒ การพัฒนาหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเป็นระยะๆ อย่างน้อยทุกๆ ๕ ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก ๕ ปี

ข้อ ๓๓ การให้เกียรติบัตรการเรียนยอดเยี่ยม

มหาวิทยาลัยอาจให้เกียรติบัตรการเรียนยอดเยี่ยมแก่นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีผลการศึกษาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ๔.๐๐ หรือได้รับการจดสิทธิบัตร หรืออนุสิทธิบัตรที่เป็นผลสืบเนื่องจากผลงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

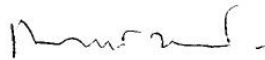
ในกรณีการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีบันทึกความเข้าใจหรือบันทึกความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาอื่นหรือสถาบันต่างประเทศ ที่มหาวิทยาลัยลงนามร่วมกัน ให้เป็นไปตามบันทึกความเข้าใจหรือบันทึกความร่วมมือนั้นๆ

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๓๔ ให้บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ คำสั่ง หรือมติอื่นใด ที่เกี่ยวกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาซึ่งออกโดยอาศัยอำนาจตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔ ซึ่งใช้บังคับอยู่ก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลบังคับใช้ ยังคงใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้โดยอนุโลมไปพลางก่อนเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้

ข้อ ๓๕ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้หรือที่ข้อบังคับนี้มิได้กำหนดไว้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดีที่จะวินิจฉัยสั่งการและให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๐๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๙



(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ดร.กระแส ชนระวงศ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

สำเนาถูกต้อง



นางสาวปัทมาพร พวงสมบัติ

อธิการ

ภาคผนวก 7

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

(แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙
(แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๖๐

.....

เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีมาตรฐานและคุณภาพ สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยนเรศวร ในคราวประชุมครั้งที่ ๒๓๓ (๘/๒๕๖๐) เมื่อวันที่ ๒๘ พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๖๐ จึงให้แก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ ๒ พ.ศ. ๒๕๖๐”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีรหัสประจำตัวขึ้นต้นด้วย ๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๓๑ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ฉบับลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๓๑ การประกันคุณภาพหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรให้ชัดเจน โดยมีองค์ประกอบในการประกันคุณภาพอย่างน้อย ๖ ด้าน คือ

- (๑) การกำกับมาตรฐาน
- (๒) บัณฑิต
- (๓) นักศึกษา
- (๔) คณาจารย์
- (๕) หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน
- (๖) สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้”

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความในข้อ ๓๒ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ฉบับลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๓๒ การพัฒนาหลักสูตร

ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษาเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะอย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ ๕ ปี”

สำเนาถูกต้อง ข้อ ๕ ความอื่นใดนอกจากที่แก้ไขนี้ ให้ถือปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙

(นางจันทร์นภา สุขะวิริยะ)

อธิการ

ข้อ ๖ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามข้อบังคับที่ หรือที่ข้อบังคับนี้มิได้กำหนดไว้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดีที่จะวินิจฉัยสั่งการและให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๖๐



(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ดร.กระแส ชนะวงศ์)
นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

สำเนาถูกต้อง



(นางจันทรรนภา สุขะวิริยะ)
นิติกร

ภาคผนวก 8

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

(แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 3) พ.ศ. 2561



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙
(แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ ๓ พ.ศ.๒๕๖๑

.....

เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นไปด้วยความเรียบร้อยมีมาตรฐานและคุณภาพสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๘

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ.๒๕๓๓ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยนเรศวร ในการประชุมครั้งที่ ๒๔๓ (๑/๒๕๖๑) เมื่อวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๑ จึงให้ออกข้อบังคับแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ (แก้ไขเพิ่มเติม) ฉบับที่ ๓ พ.ศ.๒๕๖๑”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีรหัสประจำตัวขึ้นต้นด้วย ๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๘(๔) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ฉบับลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๘ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

(๔) ปริญญาโท แผนก ข

(ก) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด

(ข) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด

(ค) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(ง) ศึกษาวิจัยครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไข

ของสาขาวิชานั้นๆ

(จ) มีผลการศึกษาค้นคว้าระดับขั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(ฉ) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE

EXAMINATION)

(ช) เสนอรายงานการค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบปากเปล่า

ขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง

(ซ) รายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้า

อิสระต้องได้รับการเผยแพร่ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการและได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว”

ตำแหน่งถูกต้อง

(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

อธิการบดี

/ข้อ ๔ ให้ยกเลิก...

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๘(๕)(ฉ) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษา
ในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ฉบับลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๘ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

(๕) ปริญญาเอก แบบ ๑

(ฉ) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์

๑) กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาขาวิชา
วิทยาศาสตร์สุขภาพ

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) จำนวน ๒ เรื่อง โดย ๑ เรื่อง ต้องเป็นวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล SCOPUS หรือ ISI และอีก ๑ เรื่อง เป็นวารสารระดับชาติหรือนานาชาติให้ตีพิมพ์ในฐานที่ สกอ.รับรอง ตั้งแต่ระดับ TCI (กลุ่มที่ ๑)

๒) กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) จำนวน ๒ เรื่อง โดยทั้ง ๒ เรื่อง เป็นวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ และให้ตีพิมพ์ในฐานที่ สกอ. รับรอง ตั้งแต่ระดับ TCI (กลุ่มที่ ๑)

ทั้งนี้ กรณีได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ต้องระบุปีที่ ฉบับที่ตีพิมพ์

ข้อ ๕ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๘(๖)(ข) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาใน
ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ฉบับลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๙ และให้ใช้ข้อความดังต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๘ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

(๖) ปริญญาเอก แบบ ๒

(ข) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์

๑) กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาขาวิชา
วิทยาศาสตร์สุขภาพ

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) จำนวน ๑ เรื่อง โดยต้องเป็นวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล SCOPUS หรือ ISI

๒) กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์โดยเป็นบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) จำนวน ๑ เรื่อง โดยเป็นวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ และให้ตีพิมพ์ในฐานที่ สกอ. รับรอง ตั้งแต่ระดับ TCI (กลุ่มที่ ๑)

ทั้งนี้ กรณีได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ต้องระบุปีที่ ฉบับที่ตีพิมพ์”

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

นิติกร

/ข้อ ๖ ...

ข้อ ๖ ความอื่นใดนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ ให้ถือปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙

ข้อ ๗ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ หรือมิได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยตีความและให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ.๒๕๖๑



(ศาสตราจารย์นายแพทย์ ดร.กระแส ชนะวงศ์)
นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร

ผู้อำนวยการ



(นางสาวพรเพ็ญ อ่อนศรี)

นิติกร

ภาคผนวก 9
ELOs หลักสูตร

- ส่วนที่ 1 ELOs หลักสูตรและความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร
- ส่วนที่ 2 ตาราง Backward course design (BCD)

ส่วนที่ 1 ELOs หลักสูตรและความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- ELO1 ปฏิบัติตามหลักธรรมาภิบาลและจริยธรรมทางวิชาชีพสิ่งแวดล้อม เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระดับหน่วยงาน ท้องถิ่น และประเทศ
- ELO2 อธิบาย ทฤษฎีและความคิดรวบยอดทางด้านความคิดเชิงระบบ การอนุรักษ์และฟื้นฟู การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ รวมทั้งนโยบายและแผนการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- ELO3 ปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยเชื่อมโยงศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเชิงบูรณาการ
- ELO4 เขียนนโยบายและแผนการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับปัญหาเฉพาะถิ่นหรือระดับประเทศ โดยบูรณาการองค์ความรู้อย่างลุ่มลึก
- ELO5 สังเคราะห์กระบวนการสร้างอัตลักษณ์เฉพาะถิ่นในด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไทย
- ELO6 สร้างและประเมินผลผลิตและผลลัพธ์งานวิจัยและนวัตกรรม เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- ELO7 ปฏิบัติงานร่วมกันเป็นทีม ระบุแนวทางที่ถูกต้องของการเป็นผู้นำการทำงาน ผู้นำชุมชน เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ
- ELO8 สื่อสารองค์ความรู้ในด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับชุมชน ประเทศ และนานาชาติ

วัตถุประสงค์	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELO)
1. ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความเข้าใจในแนวคิด ทฤษฎี วิทยาศาสตร์เชิงระบบ วิทยาศาสตร์เชิงบูรณาการ และเทคโนโลยีทันสมัย รวมทั้งแนวทางการอนุรักษ์ และการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อนำไปสู่การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างบูรณาการอย่างเป็นระบบอย่างสมดุลและยั่งยืน	ELO1, ELO2, ELO3
2. ผลิตบัณฑิตที่มีทักษะและความสามารถในการเชื่อมโยงองค์ความรู้เชิงบูรณาการอย่างลุ่มลึก เพื่อการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ในการเข้าสู่อุปกรณ์การจัดการ และสร้างนโยบายเพื่อการแก้ไขปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับท้องถิ่นภาคเหนือตอนล่าง และประเทศให้เกิดความยั่งยืน	ELO4

<p>3. ผลิตภัณฑ์ที่มีความสามารถในการเพิ่มพูนและพัฒนาความรู้ และบูรณาการองค์ความรู้ที่มีอยู่ และสื่อสารให้กับสังคมเพื่อเสริมสร้าง ศักยภาพและขีดความสามารถในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมในระดับท้องถิ่นและระดับสากล ให้เกิดอัตลักษณ์ท้องถิ่น รวมทั้ง สร้างนวัตกรรม การพร้อมรับมือกับพลวัตโลกปัจจุบันและอนาคต</p>	<p>ELO5, ELO6</p>
<p>4. ผลิตภัณฑ์ที่มีความเป็นผู้นำ ผู้ประสานความร่วมมือ และ ผู้ปฏิบัติงาน และสื่อสารองค์ความรู้ เพื่อการบริหารจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับท้องถิ่นภาคเหนือตอนล่าง ภูมิภาค และประเทศภายใต้หลักธรรมาภิบาล</p>	<p>ELO7, ELO8</p>

ส่วนที่ 2 ตาราง Backward course design (BCD)

ELO	องค์ความรู้ (K)	ทักษะเฉพาะ (SS)	ทักษะทั่วไป (GS)	การวัดผล (Bloom's Taxonomy)	วิชา
<p>ELO1 ปฏิบัติตามหลักธรรมาภิบาลและจริยธรรมทางวิชาชีพสิ่งแวดล้อมเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระดับหน่วยงานท้องถิ่น และประเทศ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● จรรยาบรรณทางวิชาชีพ จริยธรรมในมนุษย์ 	<ul style="list-style-type: none"> ● จริยธรรมในการค้นคว้าและเขียนบทความวิชาการ ● จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ● ออกแบบและวางแผนการทดลองที่เหมาะสมและเป็นไปตามจริยธรรมทางวิชาชีพสิ่งแวดล้อม ● จริยธรรมการทำงานวิจัยด้านการมีส่วนร่วมชุมชน 		<ul style="list-style-type: none"> ● AP 	<p>วิชาบังคับ</p> <p>118511 นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม</p> <p>118512 เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>118513 นโยบาย แผน และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ</p> <p>118514 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และสังคม</p> <p>วิชาเลือก</p> <p>118520 การอนุรักษ์ พืชน้ำ และจัดการลุ่มน้ำ</p> <p>118521 การจัดการไฟป่าและหมอกควัน</p> <p>118522 การประเมินศักยภาพทรัพยากรธรรมชาติและนิเวศบริการ</p> <p>118523 การจัดการทรัพยากรป่าไม้</p> <p>118525 การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ</p> <p>118526 อนุกรมวิธานพันธุ์ไม้ป่าเพื่อการอนุรักษ์</p> <p>118527 ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ</p> <p>118528 ประเด็นปัจจุบันในเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างด้านการประเมินศักยภาพของทรัพยากรธรรมชาติ</p> <p>118529 การอนุรักษ์ดินและน้ำ</p> <p>118530 เคมีสิ่งแวดล้อมและมลพิษของดิน</p> <p>118531 การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกและกลไกการปรับตัว</p>

ELO	องค์ความรู้ (K)	ทักษะเฉพาะ (SS)	ทักษะทั่วไป (GS)	การวัดผล (Bloom's Taxonomy)	วิชา
					118532 การจำลองพลวัตด้านสิ่งแวดล้อม 118533 พิษวิทยานิเวศ 118534 การวิเคราะห์และบริหารความเสี่ยงทางนิเวศ 118535 การบำบัดสารมลพิษทางชีวภาพและชีวเศรษฐกิจ 118536 การจัดการขยะอย่างยั่งยืน 118537 การแพร่กระจายมลสารในสิ่งแวดล้อม 118538 เทคโนโลยีสีเขียวเพื่อลดการปลดปล่อย 118539 เคมีเกษตรปนเปื้อนและการจัดการ 118541 การประเมินพิบัติภัยทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 118542 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการใช้ที่ดิน 118543 การรับรู้จากระยะไกลด้านสิ่งแวดล้อม 118544 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม 118545 การประยุกต์ใช้ภูมิสารสนเทศศาสตร์เพื่อการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม 118546 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจด้าน การจัดการสิ่งแวดล้อม 118551 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แบบมีส่วนร่วม 118552 นโยบายสาธารณะสิ่งแวดล้อม 118553 การส่งเสริมคุณภาพทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม 118554 น้ำบาดาลระดับต้น 118555 นโยบายและการมีส่วนร่วมชุมชนเพื่อ สังคมคาร์บอนต่ำ

ELO	องค์ความรู้ (K)	ทักษะเฉพาะ (SS)	ทักษะทั่วไป (GS)	การวัดผล (Bloom's Taxonomy)	วิชา
					118556 พุทธศาสนศรัทธาพื้นบ้าน 118557 สำนักเชิงนิเวศและธรรมชาติทางสิ่งแวดล้อม 118558 การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชน ภายใต้อาณาการณวิฤทธิ 118559 กฎหมายสิ่งแวดล้อม รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต (Non-Credit) 118561 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 118571 สัมนา 1 118572 สัมนา 2 รายวิชาวิทยานิพนธ์ 118581 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1 118582 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1 118583 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1 118584 วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1 118585 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2 118586 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2 118587 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2 การค้นคว้าอิสระ 118588 การค้นคว้าอิสระ 1 118589 การค้นคว้าอิสระ 2
ELO2 อธิบาย ทฤษฎีและ ความคิดรวบยอดทางด้าน ความคิดเชิงระบบ การ อนุรักษ์และฟื้นฟู การจัดการ	<ul style="list-style-type: none"> ศาสตร์ด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟู 	<ul style="list-style-type: none"> ทักษะความรู้ในด้านการเชื่อมโยงองค์ความรู้เชิงบูรณาการ 		<ul style="list-style-type: none"> UN, AN, AP 	งานรายวิชาวิชาบังคับ 118511 นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม 118512 เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ELO	องค์ความรู้ (K)	ทักษะเฉพาะ (SS)	ทักษะทั่วไป (GS)	การวัดผล (Bloom's Taxonomy)	วิชา
<p>ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ รวมทั้งนโยบายและแผนการบริหารจัดการ</p> <p>ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ศาสตร์ด้านความคิดเชิงระบบ ● ระบบนิเวศและการบูรณาการ ● การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ ● การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 	<ul style="list-style-type: none"> ● ทักษะแนวคิดด้านการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 			<p>118513 นโยบาย แผน และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ</p> <p>118514 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และสังคม</p> <p>งานรายวิชาวิชาเลือก</p> <p>118520 การอนุรักษ์ ฟื้นฟู และจัดการลุ่มน้ำ</p> <p>118521 การจัดการไฟป่าและหมอกควัน</p> <p>118522 การประเมินศักยภาพทรัพยากรธรรมชาติและนิเวศบริการ</p> <p>118523 การจัดการทรัพยากรป่าไม้</p> <p>118524 การจัดการทรัพยากรดิน</p> <p>118525 การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ</p> <p>118526 อนุกรมวิธานพันธุ์ไม้ป่าเพื่อการอนุรักษ์</p> <p>118527 ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ</p> <p>118528 ประเด็นปัจจุบันในเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างด้านการประเมินศักยภาพของทรัพยากรธรรมชาติ</p> <p>118529 การอนุรักษ์ดินและน้ำ</p> <p>118530 เคมีสิ่งแวดล้อมและมลพิษของดิน</p> <p>118531 การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกและกลไกการปรับตัว</p> <p>118532 การจำลองพลวัตด้านสิ่งแวดล้อม</p> <p>118533 พิษวิทยาเนเวศ</p> <p>118534 การวิเคราะห์และบริหารความเสี่ยงทางนิเวศ</p> <p>118535 การบำบัดสารมลพิษทางชีวภาพและชีวเศรษฐกิจ</p>

ELO	องค์ความรู้ (K)	ทักษะเฉพาะ (SS)	ทักษะทั่วไป (GS)	การวัดผล (Bloom's Taxonomy)	วิชา
					118536 การจัดการขยะอย่างยั่งยืน 118537 การแพร่กระจายมลสารในสิ่งแวดล้อม 118538 เทคโนโลยีสีเขียวเพื่อลดการปลดปล่อย 118539 เคมีเกษตรปนเปื้อนและการจัดการ 118541 การประเมินพิบัติภัยทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 118542 ระบบเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการใช้ที่ดิน 118543 การรับรู้จากระยะไกลด้านสิ่งแวดล้อม 118544 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม 118545 การประยุกต์ใช้ภูมิสารสนเทศศาสตร์เพื่อการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม 118546 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจด้าน การจัดการสิ่งแวดล้อม 118551 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แบบมีส่วนร่วม 118552 นโยบายสาธารณะสิ่งแวดล้อม 118553 การส่งเสริมคุณภาพทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม 118554 น้ำบาดาลระดับต้น 118555 นโยบายและการมีส่วนร่วมชุมชนเพื่อ สังคมคาร์บอนต่ำ 118556 พลุกษศาสตร์พื้นบ้าน 118557 สำนักเชิงนิเวศและธรรมาภิบาลทางสิ่งแวดล้อม 118558 การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชน ภายใต้สถานการณ์วิกฤติ

ELO	องค์ความรู้ (K)	ทักษะเฉพาะ (SS)	ทักษะทั่วไป (GS)	การวัดผล (Bloom's Taxonomy)	วิชา
					118559 กฎหมายสิ่งแวดล้อม รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต (Non-Credit) 118561 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 118571 สัมมนา 1 118572 สัมมนา 2 รายวิชาวิทยานิพนธ์ 118581 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1 118582 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1 118583 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1 118584 วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1 118585 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2 118586 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2 118587 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2 การค้นคว้าอิสระ 118588 การค้นคว้าอิสระ 1 118589 การค้นคว้าอิสระ 2
ELO3 ปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมเพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยเชื่อมโยงศาสตร์ที่เกี่ยวข้องเชิงบูรณาการ	<ul style="list-style-type: none"> ● การใช้เครื่องมือด้านการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ● การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 	<ul style="list-style-type: none"> ● ใช้เครื่องมือเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมได้ ● ใช้เครื่องมือซึ่งเป็นนวัตกรรมใหม่ทางด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมได้ 		<ul style="list-style-type: none"> ● UN, AN, AP 	งานรายวิชาวิชาบังคับ 118511 นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม 118512 เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 118514 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และสังคม

ELO	องค์ความรู้ (K)	ทักษะเฉพาะ (SS)	ทักษะทั่วไป (GS)	การวัดผล (Bloom's Taxonomy)	วิชา
		<ul style="list-style-type: none"> • คำนวณสมการในแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ 			<p>งานรายวิชาเลือก</p> <p>118520 การอนุรักษ์ ฟืนฟู และจัดการลุ่มน้ำ</p> <p>118521 การจัดการไฟฟ้าและหมอกควัน</p> <p>118522 การประเมินศักยภาพทรัพยากรธรรมชาติและนิเวศบริการ</p> <p>118523 การจัดการทรัพยากรป่าไม้</p> <p>118531 การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกและกลไกการปรับตัว</p> <p>118532 การจำลองพลวัตด้านสิ่งแวดล้อม</p> <p>118533 พิษวิทยานิเวศ</p> <p>118535 การบำบัดสารมลพิษทางชีวภาพและชีวเศรษฐกิจ</p> <p>118536 การจัดการขยะอย่างยั่งยืน</p> <p>118538 เทคโนโลยีสีเขียวเพื่อลดการปลดปล่อย</p> <p>118539 เคมีเกษตรปนเปื้อนและการจัดการ</p> <p>118541 การประเมินพิบัติภัยทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>118542 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการใช้ที่ดิน</p> <p>118543 การรับรู้จากระยะไกลด้านสิ่งแวดล้อม</p> <p>118544 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม</p> <p>118545 การประยุกต์ใช้ภูมิสารสนเทศศาสตร์เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>118546 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจด้านจัดการสิ่งแวดล้อม</p> <p>118561 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p>118571 สัมมนา 1</p> <p>118572 สัมมนา 2</p>

ELO	องค์ความรู้ (K)	ทักษะเฉพาะ (SS)	ทักษะทั่วไป (GS)	การวัดผล (Bloom's Taxonomy)	วิชา
					รายวิชาวิทยานิพนธ์ 118581 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1 118582 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1 118583 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1 118584 วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1 118585 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2 118586 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2 118587 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2 การค้นคว้าอิสระ 118588 การค้นคว้าอิสระ 1 118589 การค้นคว้าอิสระ 2
ELO4 เขียนนโยบายและแผนการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับปัญหาเฉพาะถิ่นหรือระดับประเทศ โดยบูรณาการองค์ความรู้อย่างลุ่มลึก	<ul style="list-style-type: none"> นโยบายและแผนเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมภายใต้ยุทธศาสตร์ประเทศและหน่วยงาน เทคนิควิธีการเขียนนโยบายและแผนรวมทั้งโครงการเพื่อการจัดการ 	<ul style="list-style-type: none"> การออกแบบนโยบายและแผนด้านการจัดการรองรับปัญหาเฉพาะด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การเขียนโครงการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรองรับปัญหาเฉพาะชุมชนท้องถิ่น 		<ul style="list-style-type: none"> AN, AP, EV, CR 	รายวิชาบังคับ 118513 นโยบาย แผน และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการงานรายวิชาเลือก 118520 การอนุรักษ์ พื้่นฟู และจัดการลุ่มน้ำ 118521 การจัดการไฟฟ้าและหมอกควัน 118522 การประเมินศักยภาพทรัพยากรธรรมชาติและนิเวศบริการ 118523 การจัดการทรัพยากรป่าไม้ 118524 การจัดการทรัพยากรดิน 118525 การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ 118527 ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

ELO	องค์ความรู้ (K)	ทักษะเฉพาะ (SS)	ทักษะทั่วไป (GS)	การวัดผล (Bloom's Taxonomy)	วิชา
	ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม				118528 ประเด็นปัจจุบันในเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างด้านการประเมินศักยภาพของทรัพยากรธรรมชาติ 118531 การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกและกลไกการปรับตัว 118537 การแพร่กระจายมลสารในสิ่งแวดล้อม 118559 กฎหมายสิ่งแวดล้อม 118561 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 118571 สัมมนา 1 118572 สัมมนา 2 รายวิชาวิทยานิพนธ์ 118581 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1 118582 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1 118583 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1 118584 วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1 118585 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2 118586 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2 118587 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2 การค้นคว้าอิสระ 118588 การค้นคว้าอิสระ 1 118589 การค้นคว้าอิสระ 2
ELO5 สิ่งเคราะห์กระบวนการสร้างอัตลักษณ์เฉพาะถิ่นในด้านการจัดการ	<ul style="list-style-type: none"> ● กลไกและกระบวนการสร้างอัตลักษณ์ในการจัดการ 	<ul style="list-style-type: none"> ● กระบวนการมีส่วนร่วมชุมชน ● กระบวนการสร้างนโยบายสาธารณะได้ 		<ul style="list-style-type: none"> ● UN, AN, AP 	รายวิชาบังคับ 118512 เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 118513 นโยบาย แผน และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ

ELO	องค์ความรู้ (K)	ทักษะเฉพาะ (SS)	ทักษะทั่วไป (GS)	การวัดผล (Bloom's Taxonomy)	วิชา
ทรัพยากรธรรมชาติของประเทศไทย	ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเฉพาะถิ่น	<ul style="list-style-type: none"> การสร้างสื่อประชาสัมพันธ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้องตามองค์ความรู้จากหลักสูตร 			งานรายวิชาวิชาเลือก 118520 การอนุรักษ์ ฟื้นฟู และจัดการลุ่มน้ำ 118521 การจัดการไฟป่าและหมอกควัน 118523 การจัดการทรัพยากรป่าไม้ 118528 ประเด็นปัจจุบันในเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างด้านการประเมินศักยภาพของทรัพยากรธรรมชาติ 118535 การบำบัดสารมลพิษทางชีวภาพและชีวเศรษฐกิจ 118536 การจัดการขยะอย่างยั่งยืน 118537 การแพร่กระจายมลสารในสิ่งแวดล้อม 118538 เทคโนโลยีสีเขียวเพื่อลดการปลดปล่อย 118539 เคมีเกษตรปนเปื้อนและการจัดการ 118551 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วม 118552 นโยบายสาธารณะสิ่งแวดล้อม 118553 การส่งเสริมคุณภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 118554 น้ำบาดาลระดับต้น 118555 นโยบายและการมีส่วนร่วมชุมชนเพื่อสังคมคาร์บอนต่ำ 118556 พฤษศาสตร์พื้นบ้าน 118557 สำนึกเชิงนิเวศและธรรมภิบาลทางสิ่งแวดล้อม 118558 การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชนภายใต้สถานการณ์วิกฤติ 118561 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ELO	องค์ความรู้ (K)	ทักษะเฉพาะ (SS)	ทักษะทั่วไป (GS)	การวัดผล (Bloom's Taxonomy)	วิชา
					รายวิชาวิทยานิพนธ์ 118581 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1 118582 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1 118583 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1 118584 วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1 118586 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2 118587 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2 การค้นคว้าอิสระ 118589 การค้นคว้าอิสระ 2
ELO6 สร้างและประเมินผลผลิตและผลลัพธ์งานวิจัยและนวัตกรรม เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> ● สร้างนวัตกรรมใหม่เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ● การสร้างผลงานวิจัย 	<ul style="list-style-type: none"> ● การวิจัยในด้านนวัตกรรมใหม่เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 		<ul style="list-style-type: none"> ● AN, AP, EV, CR 	งานรายวิชาบังคับ 118511 นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม 118512 เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 118513 นโยบาย แผน และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ 118514 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สุขภาพและสังคม 118526 อนุกรมวิธานพันธุไม้อ่อนเพื่อการอนุรักษ์ 118535 การบำบัดสารมลพิษทางชีวภาพและชีวเศรษฐกิจ 118542 ระบบเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการใช้ที่ดิน 118544 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม 118545 การประยุกต์ใช้ภูมิสารสนเทศศาสตร์เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 118546 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม

ELO	องค์ความรู้ (K)	ทักษะเฉพาะ (SS)	ทักษะทั่วไป (GS)	การวัดผล (Bloom's Taxonomy)	วิชา
					118561 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาลัยนิพนธ์ 118583 วิทยาลัยนิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1 118584 วิทยาลัยนิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1 118587 วิทยาลัยนิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2 การค้นคว้าอิสระ 118588 การค้นคว้าอิสระ 1 118589 การค้นคว้าอิสระ 2
ELO7 ปฏิบัติงานร่วมกันเป็นทีม ระบุแนวทางที่ถูกต้องของการเป็นผู้นำการทำงาน ผู้นำชุมชน เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ	<ul style="list-style-type: none"> ทักษะการทำงานร่วมกันเป็นทีมเพื่อสร้างสรรค์แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 	<ul style="list-style-type: none"> 		<ul style="list-style-type: none"> AN, AP, EV, CR 	งานรายวิชาวิชาบังคับ 118511 นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม 118512 เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 118513 นโยบาย แผน และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ 118514 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และสังคม งานรายวิชาวิชาเลือก 118520 การอนุรักษ์ พื้ฟู และจัดการลุ่มน้ำ 118521 การจัดการไฟป่าและหมอกควัน 118522 การประเมินศักยภาพทรัพยากรธรรมชาติและนิเวศบริการ 118523 การจัดการทรัพยากรป่าไม้ 118524 การจัดการทรัพยากรดิน 118525 การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ

ELO	องค์ความรู้ (K)	ทักษะเฉพาะ (SS)	ทักษะทั่วไป (GS)	การวัดผล (Bloom's Taxonomy)	วิชา
					118526 อนุกรมวิธานพันธุ์ไม้ป่าเพื่อการอนุรักษ์ 118527 ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ 118528 ประเด็นปัจจุบันในเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างด้านการประเมินศักยภาพของทรัพยากรธรรมชาติ 118529 การอนุรักษ์ดินและน้ำ 118530 เคมีสิ่งแวดล้อมและมลพิษของดิน 118531 การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกและกลไกการปรับตัว 118532 การจำลองพลวัตด้านสิ่งแวดล้อม 118533 พืชวิทยานิเวศ 118534 การวิเคราะห์และบริหารความเสี่ยงทางนิเวศ 118535 การบำบัดสารมลพิษทางชีวภาพและชีวเศรษฐกิจ 118536 การจัดการขยะอย่างยั่งยืน 118537 การแพร่กระจายมลสารในสิ่งแวดล้อม 118538 เทคโนโลยีสีเขียวเพื่อลดการปลดปล่อย 118539 เคมีเกษตรปนเปื้อนและการจัดการ 118541 การประเมินพิบัติภัยทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 118542 ระบบเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการใช้ที่ดิน 118543 การรับรู้จากระยะไกลด้านสิ่งแวดล้อม 118544 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม 118545 การประยุกต์ใช้ภูมิสารสนเทศศาสตร์เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 118546 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม

ELO	องค์ความรู้ (K)	ทักษะเฉพาะ (SS)	ทักษะทั่วไป (GS)	การวัดผล (Bloom's Taxonomy)	วิชา
					118551 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แบบมีส่วนร่วม 118552 นโยบายสาธารณะสิ่งแวดล้อม 118553 การส่งเสริมคุณภาพทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม 118554 น้ำบาดาลระดับต้น 118555 นโยบายและการมีส่วนร่วมชุมชนเพื่อ สังคมคาร์บอนต่ำ 118556 พฤษศาสตร์พื้นบ้าน 118557 สำนึกเชิงนิเวศและธรรมาภิบาลทางสิ่งแวดล้อม 118558 การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชน ภายใต้สถานการณ์วิกฤติ 118559 กฎหมายสิ่งแวดล้อม รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต (Non-Credit) 118561 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 118571 สัมมนา 1 118572 สัมมนา 2 รายวิชาวิทยานิพนธ์ 118581 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1 118582 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1 118583 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1 118584 วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1 118585 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2 118586 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2

ELO	องค์ความรู้ (K)	ทักษะเฉพาะ (SS)	ทักษะทั่วไป (GS)	การวัดผล (Bloom's Taxonomy)	วิชา
					118587 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2 การค้นคว้าอิสระ 118588 การค้นคว้าอิสระ 1 118589 การค้นคว้าอิสระ 2
ELO8 สื่อสารองค์ความรู้ในด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับชุมชนประเทศ และนานาชาติ	<ul style="list-style-type: none"> เทคนิคการเขียนบทความวิจัยหรือการสังเคราะห์องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 	<ul style="list-style-type: none"> การเขียนบทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่เกี่ยวข้องกับปัญหาและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ การสื่อสารองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้ผ่านสื่อออนไลน์ได้ การนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบการนำเสนอด้วยวาจาและโปสเตอร์ การจัดสัมมนาวิชาการ 		<ul style="list-style-type: none"> AN, AP, EV, CR 	งานรายวิชาวิชาบังคับ 118511 นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม 118512 เทคโนโลยีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 118513 นโยบาย แผน และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเชิงบูรณาการ 118514 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และสังคม งานรายวิชาวิชาเลือก 118520 การอนุรักษ์ พันธุ์ และจัดการลุ่มน้ำ 118521 การจัดการไฟป่าและหมอกควัน 118522 การประเมินศักยภาพทรัพยากรธรรมชาติและนิเวศบริการ 118523 การจัดการทรัพยากรป่าไม้ 118524 การจัดการทรัพยากรดิน 118525 การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ 118526 อนุกรมวิธานพันธุ์ไม้ป่าเพื่อการอนุรักษ์ 118527 ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ 118528 ประเด็นปัจจุบันในเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างด้านการประเมินศักยภาพของทรัพยากรธรรมชาติ

ELO	องค์ความรู้ (K)	ทักษะเฉพาะ (SS)	ทักษะทั่วไป (GS)	การวัดผล (Bloom's Taxonomy)	วิชา
					118529 การอนุรักษ์ดินและน้ำ 118530 เคมีสิ่งแวดล้อมและมลพิษของดิน 118531 การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกและกลไกการปรับตัว 118532 การจำลองพลวัตด้านสิ่งแวดล้อม 118533 พิษวิทยาในเวช 118534 การวิเคราะห์และบริหารความเสี่ยงทางนิเวศ 118535 การบำบัดสารมลพิษทางชีวภาพและชีวเศรษฐกิจ 118536 การจัดการขยะอย่างยั่งยืน 118537 การแพร่กระจายมลสารในสิ่งแวดล้อม 118538 เทคโนโลยีสีเขียวเพื่อลดการปลดปล่อย 118539 เคมีเกษตรปนเปื้อนและการจัดการ 118541 การประเมินพิบัติภัยทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 118542 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการใช้ที่ดิน 118543 การรับรู้จากระยะไกลด้านสิ่งแวดล้อม 118544 ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม 118545 การประยุกต์ใช้ภูมิสารสนเทศศาสตร์เพื่อการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม 118546 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจด้าน การจัดการสิ่งแวดล้อม 118551 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แบบมีส่วนร่วม 118552 นโยบายสาธารณะสิ่งแวดล้อม 118553 การส่งเสริมคุณภาพทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม

ELO	องค์ความรู้ (K)	ทักษะเฉพาะ (SS)	ทักษะทั่วไป (GS)	การวัดผล (Bloom's Taxonomy)	วิชา
					118554 น้ำบาดาลระดับตื้น 118555 นโยบายและการมีส่วนร่วมชุมชนเพื่อ สังคมคาร์บอนต่ำ 118556 พฤษศาสตร์พื้นบ้าน 118557 สำนักเชิงนิเวศและธรรมชาติทางสิ่งแวดล้อม 118558 การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชน ภายใต้อาณาการณวิฤติ 118559 กฎหมายสิ่งแวดล้อม รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต (Non-Credit) 118561 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 118571 สัมมนา 1 118572 สัมมนา 2 รายวิชาวิทยานิพนธ์ 118581 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 1 118582 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 1 118583 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 1 118584 วิทยานิพนธ์ 4 แผน ก แบบ ก 1 118585 วิทยานิพนธ์ 1 แผน ก แบบ ก 2 118586 วิทยานิพนธ์ 2 แผน ก แบบ ก 2 118587 วิทยานิพนธ์ 3 แผน ก แบบ ก 2 การค้นคว้าอิสระ 118588 การค้นคว้าอิสระ 1 118589 การค้นคว้าอิสระ 2

หมายเหตุ - Bloom's taxonomy for individual PLOs

Bloom คือนักการศึกษาชาวอเมริกันที่เชื่อว่าการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องอาศัยพฤติกรรมการเรียนรู้และจิตวิทยาพื้นฐานซึ่งหนึ่งในนั้นคือพฤติกรรมด้านสติปัญญานั้นก็คือ การเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ที่มีจุดมุ่งหมายในการเป็นแนวทางตั้งคำถามให้แก่ผู้เรียน ให้เกิดการเรียนรู้ การคิดที่มีระดับขั้นสูงขึ้นไป ซึ่งตามทฤษฎีของ Bloom ในด้านพุทธิพิสัยแบ่งออกเป็น 6 ระดับได้แก่

1. ระดับความรู้ความจำ (Remembering) คือการที่ผู้เรียนสามารถตอบได้ว่าสิ่งที่เรียนมาจากไหน เพราะเกิดจากการจดจำ
2. ระดับความเข้าใจ (Understanding) คือการที่ผู้เรียนเข้าใจความสัมพันธ์ของสิ่งที่ได้เรียนมา สามารถอธิบายตามความเข้าใจของตัวเองได้
3. ระดับการประยุกต์ใช้ (Applying) คือการที่ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับมาใช้ในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้
4. ระดับการวิเคราะห์ (Analyzing) คือการที่ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้เรียนมาคิดอย่างลึกซึ้ง รวมทั้งแยกแยะหาความสัมพันธ์และเหตุผลได้
5. ระดับการประเมินผล (Evaluating) คือการที่ผู้เรียนสามารถตั้งเกณฑ์ตัดสิน เปรียบเทียบคุณภาพหรือประสิทธิภาพของการเรียนรู้ได้
6. ระดับการสร้างสรรค์ (Creating) คือการที่ผู้เรียนสามารถคิดประดิษฐ์สิ่งใหม่ๆ ได้ด้วยตนเอง หรือสามารถปรับปรุงแก้ไขออกแบบ ตั้งสมมติฐานใหม่ๆ ได้

ตัวอย่างสำหรับการเขียนใน มคอ.2 (ส่วน ELOs) ** RE = Remembering UN = Understanding AP = Applying AN = Analyzing EV = Evaluating CR = Creating

ภาคผนวก 10

แบบสรุปการประเมินหลักสูตร

ส่วนที่ 1 สรุปแบบสอบถามความสนใจในการเข้าศึกษาต่อ

ส่วนที่ 2 สรุปแบบสอบถามความต้องการสมรรถนะจากมหาบัณฑิตและเนื้อหา
รายวิชาในหลักสูตรสำหรับหน่วยงานผู้ใช้บัณฑิต

ส่วนที่ 1 สรุปแบบสอบถามความสนใจในการเข้าศึกษาต่อ



แบบสอบถาม
ผู้สนใจเข้าศึกษา
สำหรับการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตร
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วท.ม.)
สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
Master of Science Program in



คำชี้แจง

แบบสอบถามเพื่อพิจารณาในการปรับปรุงหลักสูตรฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการปรับปรุงเนื้อหาสาระ รายวิชา กิจกรรม และการพัฒนาสมรรถนะของมหาบัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อใช้ดำเนินการเรียนการสอน ในปีการศึกษา 2565 วัตถุประสงค์ของการสำรวจ คือ ความต้องการเรียน และความสนใจในเนื้อหาของหลักสูตรสำหรับผู้สนใจเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรดังกล่าว

มหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นมหาวิทยาลัยในสังกัดของรัฐซึ่งมีลักษณะเป็นมหาวิทยาลัยที่มีการ บริหารและการจัดการการศึกษาทั้งระบบในลักษณะการผสมผสาน (Hybrid) เพื่อให้องค์ความรู้ และทักษะมีความหลากหลาย มีความทันสมัย สามารถเชื่อมโยงและเป็นที่ยอมรับทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งมีรูปแบบการจัดการการศึกษาในรูปแบบการเป็นหุ้นส่วน (Partnerships) และสร้างเครือข่าย (Networking) เพื่อให้ภาคส่วนต่างๆ เข้ามามีส่วนร่วมในการผลิตบัณฑิต ผลงานวิจัย และนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ทางสังคมและเศรษฐกิจอย่างแท้จริง โดยมุ่งกระจายโอกาสและความเสมอภาคทางการศึกษาให้กับประชาชนทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งเขตภาคเหนือตอนล่าง 9 จังหวัด ได้แก่ พิษณุโลก พิจิตร สุโขทัย กำแพงเพชร เพชรบูรณ์ อุตรดิตถ์ ตาก นครสวรรค์ และอุทัยธานี และพื้นที่อื่นๆของภาคเหนือและประเทศไทย ดังนั้นหลักสูตร วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ ได้เปิดเริ่มการเรียนการสอนตั้งแต่ในปีการศึกษา 2560 และจะปรับปรุงให้ทันต่อพลวัตทุกมิติด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในปีการศึกษา 2565 จึงตอบสนองต่อความมุ่งหมายของมหาวิทยาลัยในด้านการอนุรักษ์ฟื้นฟู ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมประกอบกับยังไม่มีสถาบันการศึกษาใดในภูมิภาคนี้ที่ทำการเปิดหลักสูตรนี้ในระดับกลุ่มลึกทางวิชา และการเป็นศาสตร์แห่งการบูรณาการที่แท้จริง จึงเป็นเหตุและความจำเป็นในการเปิดหลักสูตรนี้ เพื่อรองรับการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ต่อไป

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะปรับปรุงเพื่อใช้ในการเรียนการสอนในปีการศึกษา พ.ศ.2565 นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อมุ่งเน้นผลิตมหาบัณฑิตที่มี ความรู้ความเข้าใจในแนวคิด ทฤษฎี วิทยาศาสตร์เชิงระบบ วิทยาศาสตร์เชิงบูรณาการ เทคโนโลยี นวัตกรรมใหม่ รวมทั้งแนวทางการอนุรักษ์ และ

การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ และความสามารถในการเชื่อมโยงองค์ความรู้เชิงบูรณาการอย่างลุ่มลึกเพื่อนำไปสู่การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างบูรณาการอย่างเป็นระบบอย่างสมดุลและยั่งยืน ตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ชาติในด้านการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แบบสอบถามมีทั้งหมด 3 ส่วน โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง เพื่อตอบคำถาม
หรือใส่หมายเลข ในกรณีหัวข้อที่ระบุให้เรียงลำดับ

◆ **ส่วนที่ 1 ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม**

*กรณีที่ทำงานแล้ว

ชื่อหน่วยงานของผู้ตอบแบบสอบถาม.....

จังหวัด

*กรณีที่ยังศึกษาในระดับปริญญาตรี

ชื่อสถานศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม.....

จังหวัด

สรุปผลการประเมินจากผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 39 คน

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่กรอกความคิดเห็น

1. เพศ ชาย (20.5%) หญิง (79.5%)

2. อายุ ต่ำกว่า 20 ปี 20-25 ปี (66.7%) 26-30 ปี (28.2%) 31-35 ปี (2.6%)
 36-40 ปี 41-45 ปี (2.6%) 46-50 ปี 51-55 ปี 56-60 ปี

3. ประวัติการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาตรี (โปรดเติมรายละเอียดลงในช่องว่าง)

1. วุฒิการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม

-ปริญญาตรี (100 %)

2. สาขาวิชา ของผู้ตอบแบบสอบถาม

-ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (66.6%)

-บัญชี (3.3%)

-ภูมิศาสตร์ (3.3%)

-เคมี (9.9%)

-วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (3.3%)

-วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร (3.3%)

-สังคมศึกษา (6.7%)

-แพทย์แผนไทยประยุกต์ (3.3%)

ปีการศึกษาที่จบ ของผู้ตอบแบบสอบถาม

-2544 (3.3%)

-2552 (3.3%)

-2556 (3.3%)

-2558 (3.3%)

-2559 (13.3%)

-2560 (16.7%)

-2561 (16.7%)

-2562 (20%)

-2563 (20%)

3. สถาบันการศึกษา

-มหาวิทยาลัยนเรศวร (85.8%)

-มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก (3.3%)

-มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร (6.6%)

-มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม (3.3%)

4. จังหวัด

-กำแพงเพชร (6.7%)

-พิษณุโลก (90%)

-ตาก (3.3%)

****กรณียังไม่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี**

กำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่

-ปีที่ 2 (12.5%)

-ปีที่ 3 (25%)

-ปีที่ 4 (62.5%)

สาขาวิชา

-ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (66.7%)

-รัฐศาสตร์ (11.1%)

-การบัญชี (11.1%)

*ไม่ระบุ 1 คน (11.1%)

สถาบันการศึกษา

-มหาวิทยาลัยนเรศวร (66.7%)

-มหาวิทยาลัยรามคำแหง (11.1%)

-มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก (11.1%)

*ไม่ระบุ 1 คน (11.1%)

จังหวัด

-กรุงเทพมหานคร (11.1%)

-ตาก (11.1%)

-พิษณุโลก (66.7%)

4. ท่านได้วางแผนอนาคตภายใน 5 ปีข้างหน้า เกี่ยวกับการศึกษาต่อในระดับปริญญาโทหรือไม่ (โปรดทำเครื่องหมาย ✓

หน้าข้อที่กรอกความคิดเห็น)

วางแผนศึกษาต่อ (48.7%)

ไม่ได้วางแผนไว้ (43.6%)

จบการศึกษาระดับปริญญาโทแล้ว (7.7%)

**** คำถามตั้งแต่ข้อที่ 5- 9 นั้น ในกรณีที่ผู้ตอบแบบสอบถามยังไม่ได้ทำงาน หรือกำลังเรียนในระดับปริญญาตรี ให้ข้ามไปทำแบบสอบถามส่วนที่ 2 ****

(โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่กรอกความคิดเห็น)

5. ประเภทของสถานที่ทำงานปัจจุบัน

ราชการ (37%) เอกชน (40.7%)

รัฐวิสาหกิจ (11.1%) ธุรกิจส่วนตัว (11.1%)

6. หน่วยงานของท่าน (สถานที่ทำงาน) มีหน่วยงาน/ฝ่าย/แผนก/งาน ที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหรือไม่ (ในด้านการบริหารจัดการ / การอนุรักษ์ / การฟื้นฟู / การติดตามตรวจสอบ / การจัดการ หรืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง) สำหรับผู้ที่จบการศึกษาระดับปริญญาโทด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

มี (65.4%) โปรดระบุแผนกงานที่ท่านรับผิดชอบ

-ตรวจวัดและเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม(ภาคสนาม)

-ฝ่ายจัดสรรน้ำและปรับปรุงระบบชลประทาน

-นักวิชาการ

-วิจัยและจัดการสิ่งแวดล้อม

-กลุ่มฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อม

-บัญชี ชุรการ

-นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

-ชุรการ

-ฝ่ายอำนวยการ

-QA/QC

-ผู้ช่วยวิจัย

-บัญชี,ชุรการ,DCC ของโรงงาน

-ครูสายสอน

-ฝ่ายนโยบายและกลยุทธ์

-Lab

-ครูวิชาการ

-จัดทำรายงานผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

-CEO

-เจ้าหน้าที่การพิมพ์

-วิจัยและพัฒนาพลังงานใหม่

-เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม(ภาคสนาม)

-นักวิทยาศาสตร์

ไม่มี (34.6%)

7. หน้าที่รับผิดชอบของท่านในด้านที่เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตำแหน่ง หน้าที่รับผิดชอบ (โปรดเติมรายละเอียดลงในช่องว่าง)

-ตรวจวัดและเก็บตัวอย่างอากาศภาคสนาม

-นักจัดทำข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

-วิจัย

-นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

-ตรวจวัดคุณภาพอากาศและทำรายงาน

-ฝ่ายกำลังพล

-ผู้ช่วยวิจัย

-DCC ของโรงงาน

-Scientist รับผิดชอบในการวิเคราะห์ solids

-เก็บตัวอย่างด้านสิ่งแวดล้อม

-ลงพื้นที่ปักหมุดตำแหน่ง GPS แล้วนำข้อมูลมาใส่ในแบบฟอร์ม

-ปฏิบัติงานภาคสนาม

-นักวิทยาศาสตร์

(โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่กรอกความคิดเห็น)

8. ประสบการณ์การทำงานหลังจากจบปริญญาตรี

1 ปี (41.7%)

2-5 ปี (54.2%)

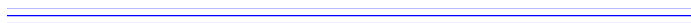
6-10 ปี (4.2%)

มากกว่า 10 ปี

9. หน่วยงานของท่าน สนับสนุนให้ท่าน หรือบุคลากรในหน่วยงานของท่านศึกษาต่อระดับปริญญาโท/ปริญญาเอกหรือไม่

สนับสนุน (73.1%)

ไม่สนับสนุน (26.9%)



◆ ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความสนใจในการศึกษาต่อในระดับปริญญาโทของผู้ตอบแบบสอบถาม

(โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่กรอกความคิดเห็น)

1. ความสนใจสำหรับการศึกษาต่อระดับปริญญาโทสาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

- | | |
|--|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> มากที่สุด (7.7%) | <input type="checkbox"/> มาก (28.2%) |
| <input type="checkbox"/> ปานกลาง (46.2%) | <input type="checkbox"/> น้อย (10.3%) |
| <input type="checkbox"/> น้อยที่สุด (7.7%) | |

2. ท่านสนใจศึกษาต่อในหลักสูตรแบบใด (เลือกได้สูงสุด 2 ข้อ)

- หลักสูตรที่เรียนเต็มเวลาวันจันทร์-ศุกร์ ซึ่งทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ (แผน ก แบบ ก 1 แบบ จันทร์-ศุกร์) (12.8%)
- หลักสูตรที่เรียนเต็มเวลาวันจันทร์-ศุกร์ ซึ่งทำวิทยานิพนธ์และเรียนรายวิชา (แผน ก แบบ ก 2) (33.3%)
- หลักสูตรที่เรียนวันเสาร์-อาทิตย์ ซึ่งทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ (แผน ก แบบ ก 1 แบบ เสาร์-อาทิตย์) (38.5%)
- หลักสูตรที่เรียนวันเสาร์-อาทิตย์ ซึ่งทำการค้นคว้าอิสระและเรียนรายวิชา (แผน ข/ภาคพิเศษ) (43.6%)

3. ท่านสนใจศึกษาต่อในหลักสูตรภาษาใด

- หลักสูตรภาษาไทย (38.5%)
- หลักสูตรภาษาอังกฤษ
- หลักสูตร 2 ภาษา (61.5%)

4. ท่านหรือบุคลากรในหน่วยงาน ให้ความสำคัญต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกมหาวิทยาลัยเพื่อศึกษาอย่างไร
(เลข 5 หมายถึง มากที่สุด / เลข 4 หมายถึง มาก / เลข 3 คือ ปานกลาง / เลข 2 หมายถึง น้อย / เลข 1 น้อยที่สุด)
(โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่กรอกความคิดเห็น)

ประเด็น/ปัจจัย	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
ชื่อเสียง/คุณภาพของมหาวิทยาลัย	11 (28.6%)	20 (52%)	7 (18.2%)		1 (2.6%)
แนวทางการวิจัยของคณาจารย์	16 (41.6%)	18 (46.8%)	4 (9.6%)		
ความโดดเด่นในหลักสูตรที่ท่านจะตัดสินใจเรียน	15 (39%)	21 (54.6%)	3 (7.8%)		
ชื่อเสียงของคณาจารย์	9 (23.4%)	20 (52%)	9 (23.4%)	1 (2.6%)	
ความใส่ใจ ความเป็นมิตร การให้คำปรึกษาที่ดีของอาจารย์	23 (59.8%)	13 (33.8%)	3 (7.8%)		
ค่าลงทะเบียน (หมายถึงค่าใช้จ่ายส่งผลต่อการตัดสินใจ)	17 (44.2%)	15 (39%)	6 (15.6%)		1 (2.6%)
ความยืดหยุ่นของคณาจารย์ที่มีต่อสภาวะการทำงานของท่าน	16 (41.6%)	18 (46.8%)	5 (13%)		
มีทุนการศึกษา	23 (59.8%)	11 (28.6%)	3 (7.8%)	1 (2.6%)	1 (2.6%)
มีทุนวิจัย	24 (62.4%)	10 (26%)	4 (9.6%)	1 (2.6%)	
มหาวิทยาลัยอยู่ใกล้พื้นที่ที่ท่านทำงานหรืออาศัย	19 (49.4%)	12 (31.2%)	7 (18.2%)		1 (2.6%)
รายวิชาในหลักสูตรที่สามารถนำมาปรับใช้ในการทำงาน	20 (52%)	16 (41.6%)	3 (7.8%)		
หลักสูตรเป็นภาษาอังกฤษ (ทำให้เพิ่มทักษะในด้านภาษา)	17 (44.2%)	18 (46.8%)	3 (7.8%)		1 (2.6%)
มีความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ	13 (33.8%)	19 (49.4%)	6 (15.6%)	1 (2.6%)	

ประเด็น/ปัจจัย	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
มีโครงการศึกษาดูงานในหลักสูตรในระดับประเทศหรือต่างประเทศ	19 (49.4%)	16 (41.6%)	4 (9.6%)		

ปัจจัยอื่น ๆ ที่ท่านคิดว่าส่งผลต่อการตัดสินใจไปตระบุ

- ส่งผลต่อการก้าวหน้าในหน้าที่การงานและเพิ่มอัตราเงินเดือนในอนาคต รวมทั้งประสบการณ์และความรู้เพิ่มเติม
- ช่วงเวลา
- ค่าใช้จ่าย
- เปิดโอกาสให้เราได้มีส่วนในการออกแบบหลักสูตรที่จะเรียนหรือเลือก
- การประชาสัมพันธ์หลักสูตร
- มีหน่วยงานหรือองค์กรที่สามารถรับเข้าไปทำงานรองรับ
- ทุนการศึกษา

**6.ท่านเคยสอบวัดความสามารถด้านภาษาอังกฤษหรือไม่
(โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่กรอกความคิดเห็น)**

- เคย (46.2%) โปรดระบุชื่อมาตรฐาน/องค์กรที่จัดสอบ
- CEPT
 - TU get
 - มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์
 - ปีที่สอบ. พ.ศ
 - 2559 (6.3%)
 - 2560 (18.8%)
 - 2561 (25%)
 - 2562 (25%)
 - 2563 (18.8%)
 - *ไม่ระบุ 1 ท่าน (6.3%)
- ไม่เคย (53.8%)

7. หากท่านสนใจศึกษาต่อในหลักสูตรปริญญาโทสาขาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่มหาวิทยาลัยนเรศวรเนื่องจาก ปัจจัย

(เลข 5 หมายถึง มากที่สุด / เลข 4 หมายถึง มาก/ เลข 3 คือ ปานกลาง / เลข 2 หมายถึง น้อย/ เลข 1 น้อยที่สุด/ 0 ไม่เกี่ยวข้องกับปัจจัย)

(โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่กรอกความคิดเห็น)

ประเด็น/ปัจจัย	ระดับคะแนน					
	5	4	3	2	1	0
เป็นหลักสูตรที่ทันสมัยและรองรับปัญหาด้าน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย	13 (33.8%)	19 (49.4%)	6 (15.6%)	1 (2.6%)		
เป็นหลักสูตรที่ทันสมัยและรองรับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี	14 (36.4%)	14 (36.4%)	10 (26%)	1 (2.6%)		
นำวุฒิการศึกษาไปสมัครงานในตำแหน่งงานที่เกี่ยวข้องในอนาคต	16 (41.6%)	16 (41.6%)	6 (15.6%)	1 (2.6%)		
นำความรู้ไปใช้ในการวางแผนการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในหน่วยงานปัจจุบัน (ในกรณีที่ท่านยังไม่ได้ทำงานให้ตอบหมายเลข 0)	10 (26%)	18 (46.8%)	5 (13%)	1 (2.6%)		5 (13%)
พัฒนาความรู้ด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมที่ทันสมัยต่อ เหตุการณ์ปัจจุบันหรืออนาคต	16 (41.6%)	18 (46.8%)	4 (9.6%)	1 (2.6%)		
สามารถนำวุฒิการศึกษาไปปรับตำแหน่งงานในหน่วยงาน ในระดับที่สูงขึ้น (ในกรณีที่ท่านยังไม่ได้ทำงานให้ ตอบหมายเลข 0)	12 (31.2%)	15 (39%)	6 (15.6%)	1 (2.6%)		5 (13%)
เนื้อหาหลักสูตรสามารถนำไปประยุกต์ใช้การปฏิบัติงานที่ รับผิดชอบในปัจจุบัน หรือในอนาคต (ในหน่วยงานที่ท่านมี เป้าหมายในการสมัครงาน)	16 (41.6%)	16 (41.6%)	6 (15.6%)	1 (2.6%)		
เพิ่มพูนความรู้ / เพิ่มพูนทักษะทางวิชาการ	17 (44.2%)	16 (41.6%)	6 (15.6%)			
พัฒนาทักษะในการค้นคว้าและวิจัย	17 (44.2%)	17 (44.2%)	5 (13%)			
ความเชื่อมั่นในศักยภาพและชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย	13 (33.8%)	21 (54.6%)	5 (13%)			
ความเชื่อมั่นในการดูแลวิทยานิพนธ์ ความใส่ใจ และเป็น มิตรของอาจารย์ หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	19 (49.4%)	15 (39%)	5 (13%)			

อื่น ๆ โปรดระบุ

-มีทุนการวิจัย

-พัฒนาความรู้ความสามารถของตนเองและนำความรู้ไปพัฒนาในการทำงานต่อไป

-มีความคืบหน้า

8. ท่านเคยรู้จัก / เคยรับทราบ เกี่ยวกับ หลักสูตรปริญญาโทสาขาวิชาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหรือไม่

เคยรู้จัก (94.9%)

ไม่เคยรู้จัก (5.1%)

9. ท่านเคยศึกษารายวิชาที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหรือไม่ (โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่กรอกความคิดเห็น และเติมรายละเอียดในช่องว่าง)

เคย (82.1%) กรุณายกตัวอย่างชื่อวิชา

-Botany

-EIA

-Geoinformatics

-การจัดการของเสีย

-การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

-ทรัพยากรน้ำ

-ธรณีวิทยา

-นิเวศวิทยาป่าไม้

-บรรยากาศศาสตร์

-ปฐพีวิทยา

-นิเวศลุ่มน้ำ

-วิทยาศาสตร์น้ำ

-สวนพฤกษศาสตร์

-เทคโนโลยีการจัดการขยะ

-เทคโนโลยีจุลินทรีย์

-เทคโนโลยีการจัดการของเสีย

ไม่เคย (17.9%)

10. ท่านมีความสนใจสมัครเข้าเรียนหลักสูตรปริญญาโทสาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ที่มหาวิทยาลัยนเรศวร หรือไม่ เมื่อใด

- ภายใน 1 ปี ข้างหน้า (2.6%)
 ภายใน 2 ปี ข้างหน้า (2.6%)
 ภายใน 3 ปี ข้างหน้า (5.1%)
 ภายใน 4 ปี ข้างหน้า หรือมากกว่านั้น (5.1%)
 ยังไม่สามารถตัดสินใจ (64.1%)
 ไม่สนใจเรียน (20.5%)

11. ท่านคิดว่าปัจจัยใดจะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษาต่อของท่านในหลักสูตรปริญญาโทสาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่มหาวิทยาลัยนเรศวร (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

(เลข 5 หมายถึง มากที่สุด / เลข 4 หมายถึง มาก / เลข 3 คือ ปานกลาง / เลข 2 หมายถึง น้อย / เลข 1 น้อยที่สุด / 0 ไม่เกี่ยวข้องกับปัจจัย)

(โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่กรอกความคิดเห็น)

ประเด็น/ปัจจัย	ระดับคะแนน					
	5	4	3	2	1	0
การอนุมัติจากหน่วยงาน (ในกรณีที่ยังไม่ได้ทำงานหรือยังศึกษาต่อให้ตอบ หมายเลข 0)	6 (15.6%)	6 (15.6%)	14 (36.4%)	1 (2.6%)	2 (5.2%)	9 (23.4%)
การได้รับอนุญาตจากผู้ปกครอง	5 (13%)	6 (15.6%)	19 (49.4%)	2 (5.2%)	5 (13%)	
ค่าใช้จ่ายตลอดหลักสูตร	19 (49.4%)	10 (26%)	7 (18.2%)	1 (2.6%)	1 (2.6%)	
ความสะดวกเรื่องเวลาเรียน	18 (46.8%)	6 (15.6%)	12 (31.2%)		2 (5.2%)	
การเดินทาง / ที่พัก	16 (41.6%)	6 (15.6%)	13 (33.8%)	1 (2.6%)	2 (5.2%)	
ความสามารถด้านภาษาอังกฤษ	11 (28.6%)	14 (36.4%)	11 (28.6%)	1 (2.6%)	2 (5.2%)	

ประเด็น/ปัจจัย	ระดับคะแนน					
	5	4	3	2	1	0
ความสามารถในการศึกษา/ค้นคว้า	10 (26%)	8 (20.8%)	16 (41.6%)	4 (9.6%)	1 (2.6%)	
ความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ และ ด้าน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	10 (26%)	6 (15.6%)	18 (46.8%)	1 (2.6%)	1 (2.6%)	2 (5.2%)
ไม่ทราบข้อมูลและรายละเอียดของหลักสูตรทำให้ ตัดสินใจยาก	4 (9.6%)	8 (20.8%)	11 (28.6%)	4 (9.6%)	7 (18.2%)	4 (9.6%)

อื่น ๆ โปรดระบุ

-ทุนการศึกษา

-อุปกรณ์ในการทำแลปหรือการทดลองมีไม่เพียงพอ

-เวลา

12.หากท่านตัดสินใจเลือกเรียนในหลักสูตรปริญญาโทสาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ท่านต้องการความช่วยเหลือหรือสนับสนุนในประเด็นต่าง ๆ อย่างไร

(เลข 5 หมายถึง มากที่สุด/ เลข 4 หมายถึง มาก/ เลข 3 คือ ปานกลาง/ เลข 2 หมายถึง น้อย/ เลข 1 น้อยที่สุด)

(โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่กรอกความคิดเห็น)

ประเด็น/ปัจจัย	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
ทุนการศึกษา สำหรับค่าใช้จ่ายรายเดือน	20 (52%)	11 (28.6%)	7 (18.2%)		1 (2.6%)
ทุนการศึกษา สำหรับค่าลงทะเบียน	23 (59.8%)	10 (26%)	5 (13%)		1 (2.6%)
ทุนวิจัย สำหรับการทำวิทยานิพนธ์	26 (67.6%)	9 (23.4%)	3 (7.8%)	1 (2.6%)	
ตำแหน่งงานผู้ช่วยวิจัยซึ่งมีค่าตอบแทน	21 (54.6%)	13 (33.8%)	5 (13%)		
ตำแหน่งงานผู้ช่วยสอนซึ่งมีค่าตอบแทน	17 (44.2%)	16 (41.6%)	5 (13%)	1 (2.6%)	

ประเด็น/ปัจจัย	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
ความเชื่อมั่นในการดูแลวิทยานิพนธ์ ความใส่ใจ และเป็นมิตรของอาจารย์ หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	22 (57.2%)	13 (33.8%)	4 (9.6%)		
ห้องค้นคว้าสำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา	13 (33.8%)	17 (44.2%)	8 (20.8%)	1 (2.6%)	
การอบรมภาษาอังกฤษเพิ่มเติม	15 (39%)	20 (52%)	2 (5.2%)	2 (5.2%)	
ห้องพักนิสิตซึ่งมีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกครบถ้วน	15 (39%)	13 (33.8%)	9 (23.4%)	2 (5.2%)	

อื่น ๆ โปรดระบุ

◆ ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความสนใจในเนื้อหาหลักสูตรปริญญาโทสาขาวิชา
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1.ในกรณีที่ท่านสนใจเรียนในหลักสูตรปริญญาโทสาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ท่านสนใจเรียนในกลุ่มวิชาใดในหลักสูตร

กรุณาใส่หมายเลขเรียงตามลำดับ 1-4 (กำหนดให้ 1 หมายถึง การพิจารณาเป็นอันดับแรก)

กลุ่มวิชานุรักษ์ ฟื้นฟูและประเมินศักยภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1 = 11 (28.2%)

2 = 9 (23.1%)

3 = 14 (35.9%)

4 = 5 (12.8%)

กลุ่มวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1 = 14 (35.9%)

2 = 11 (28.2%)

3 = 12 (30.8%)

4 = 2 (5.1%)

กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1 = 10 (25.6%)

2 = 6 (15.4%)

3 = 18 (46.2%)

4 = 5 (12.8%)

กลุ่มวิชาการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชุมชน

1 = 12 (30.8%)

2 = 9 (23.1%)

3 = 10 (25.6%)

4 = 8 (20.5%)

2.ในกรณีที่ท่านสนใจเรียนในหลักสูตรปริญญาโทสาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โปรดระบุหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่
ท่านสนใจ (หรือมีความประสงค์มุ่งเน้นในการวิจัยในประเด็นใด)

-การรับมือกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

-การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศหรือสภาวะโลกร้อนที่มีผลต่อพืชเศรษฐกิจ

-การจัดการปัญหาของขยะ

-การจัดการกับขยะพลาสติกและไมโครพลาสติก

-ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก (การรับมือ)

-การปนเปื้อนมลสารในน้ำและดิน

3.ท่านสนใจการเรียนในกลุ่มรายวิชาของกลุ่มวิชานุรักษ์ ฟื้นฟูและประเมินศักยภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แต่ ละรายวิชาในระดับใด

(เลข 5 หมายถึง มากที่สุด / เลข 4 หมายถึง มาก / เลข 3 คือ ปานกลาง / เลข 2 หมายถึงน้อย / เลข 1 น้อยที่สุด)

(โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่กรอกความคิดเห็น)

ประเด็น/ปัจจัย	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
การอนุรักษ์ ฟื้นฟู และจัดการลุ่มน้ำ Conservation, Restoration and Watershed Resources Management	16 (41.6%)	13 (33.8%)	6 (15.6%)	2 (5.2%)	2 (5.2%)
การจัดการไฟป่าและหมอกควัน (Forest Fire and Smog Pollution Management)	16 (41.6%)	10 (26%)	9 (23.4%)	2 (5.2%)	2 (5.2%)
การประเมินศักยภาพทรัพยากรธรรมชาติและนิเวศบริการ Potential of Natural Resources Assessment	14 (36.4%)	14 (36.4%)	9 (23.4%)	1 (2.6%)	1 (2.6%)
การจัดการทรัพยากรป่าไม้ Forest Resources Management	18 (46.8%)	12 (31.2%)	8 (20.8%)		1 (2.6%)
การจัดการทรัพยากรดิน Soil Resources Management	15 (39%)	13 (33.8%)	9 (23.4%)	1 (2.6%)	1 (2.6%)
การอนุรักษ์ และการจัดการทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพ Conservation and Management of Biodiversity Resources	17 (18.2%)	13 (33.8%)	5 (13%)	1 (2.6%)	3 (7.8%)
อนุกรมวิธานพันธุ์ไม้ป่าเพื่อการอนุรักษ์ Forest Plant Taxonomy for Conservation	14 (36.4%)	11 (28.6%)	9 (23.4%)	2 (5.2%)	3 (7.8%)
ทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ Natural Resources for Ecotourism	20 (52%)	10 (26%)	7 (18.2%)	2 (5.2%)	
ประเด็นปัจจุบันในเขตพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างด้านการประเมินศักยภาพของ ทรัพยากรธรรมชาติ Current Issues in Lower Northern Thailand in Potential Assessment of Natural Resources	10 (26%)	18 (46.8%)	9 (23.4%)	1 (2.6%)	1 (2.6%)
การอนุรักษ์ดินและน้ำ Soil and Water Conservation	18 (46.8%)	11 (28.6%)	8 (20.8%)	1 (2.6%)	1 (2.6%)

4.ท่านสนใจการเรียนในกลุ่มรายวิชาในกลุ่มวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แต่ ละรายวิชาในระดับใด

(เลข 5 หมายถึง มากที่สุด / เลข 4 หมายถึง มาก / เลข 3 คือ ปานกลาง / เลข 2 หมายถึงน้อย / เลข 1 น้อยที่สุด)

(โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่กรอกความคิดเห็น)

ประเด็น/ปัจจัย	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
เคมีสิ่งแวดล้อมและมลพิษของดิน Environmental Chemistry and Soil Pollution	13 (33.8%)	15 (39%)	6 (15.6%)	3 (7.8%)	2 (5.2%)
การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกและกลไกการปรับตัว Global Climate Change and Adaptation Mechanisms	15 (39%)	12 (31.2%)	7 (18.2%)	3 (7.8%)	2 (5.2%)
การจำลองพลวัตด้านสิ่งแวดล้อม Environmental Dynamics Modelling	10 (26%)	15 (39%)	10 (26%)	2 (5.2%)	2 (5.2%)
พิษวิทยาในเวศ Ecotoxicology	12 (31.2%)	14 (36.4%)	9 (23.4%)	3 (7.8%)	1 (2.6%)
การวิเคราะห์และบริหารความเสี่ยงทางนิเวศ Ecological Risk Analysis and Management	12 (31.2%)	14 (36.4%)	8 (20.8%)	3 (7.8%)	2 (5.2%)
การบำบัดสารมลพิษทางชีวภาพและชีวเศรษฐกิจ Bioremediation and Bioeconomy	14 (36.4%)	14 (36.4%)	7 (18.2%)	2 (5.2%)	2 (5.2%)
การจัดการขยะชุมชนอย่างยั่งยืน Sustainable Waste Management	16 (41.6%)	15 (39%)	4 (9.6%)	2 (5.2%)	2 (5.2%)
การแพร่กระจายมลสารในสิ่งแวดล้อม Distribution of Pollutants in Environment	16 (41.6%)	13 (33.8%)	6 (15.6%)	1 (2.6%)	3 (7.8%)
เทคโนโลยีสีเขียวเพื่อลดการปลดปล่อย Green Technology for Reducing Emission	15 (39%)	15 (39%)	6 (15.6%)	1 (2.6%)	2 (5.2%)
เคมีเกษตรปนเปื้อนและการจัดการ Agrochemicals Contamination and Management	12 (31.2%)	15 (39%)	7 (18.2%)	1 (2.6%)	4 (9.6%)

5.ท่านสนใจการเรียนในกลุ่มรายวิชากลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แต่ละรายวิชาในระดับใด

(เลข 5 หมายถึง มากที่สุด / เลข 4 หมายถึง มาก / เลข 3 คือ ปานกลาง / เลข 2 หมายถึง น้อย / เลข 1 น้อยที่สุด)

(โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่กรอกความคิดเห็น)

ประเด็น/ปัจจัย	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
การประเมินภัยพิบัติทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Natural and Environmental Disaster Assessment	12 (31.2%)	18 (46.8%)	7 (18.2%)	1 (2.6%)	1 (2.6%)
ระบบเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการใช้ที่ดิน Geo-Informatics Technology System for Land Use Management	15 (39%)	15 (39%)	7 (18.2%)	1 (2.6%)	1 (2.6%)
การรับรู้จากระยะไกลด้านสิ่งแวดล้อม Environmental Remote Sensing	12 (31.2%)	19 (49.4%)	6 (15.6%)	1 (2.6%)	1 (2.6%)
ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม Information Technology System for Environmental Management	14 (36.4%)	17 (18.2%)	5 (13%)	2 (5.2%)	1 (2.6%)
การประยุกต์ใช้ภูมิสารสนเทศศาสตร์เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Applications of Geo-Informatics for Natural Resources and Environmental Management	13 (33.8%)	17 (18.2%)	6 (15.6%)	1 (2.6%)	2 (5.2%)
ระบบสนับสนุนการตัดสินใจด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม Decision Support System for Environmental Management	13 (33.8%)	17 (18.2%)	7 (18.2%)		2 (5.2%)

6.ท่านสนใจการเรียนรู้ในกลุ่มวิชาการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชุมชน แต่ละรายวิชาในระดับใด
(เลข 5 หมายถึง มากที่สุด / เลข 4 หมายถึง มาก / เลข 3 คือ ปานกลาง / เลข 2 หมายถึง น้อย / เลข 1 น้อยที่สุด)

(โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่กรอกความคิดเห็น)

ประเด็น/ปัจจัย	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแบบมีส่วนร่วม Natural Resources and Environmental Management with Participation	15 (39%)	16 (41.6%)	6 (15.6%)	1 (2.6%)	1 (2.6%)
นโยบายสาธารณะสิ่งแวดล้อม Environmental Public Policy	15 (39%)	13 (33.8%)	8 (20.8%)		3 (7.8%)
การส่งเสริมคุณภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Natural Resources and Environmental Quality Promotion	16 (41.6%)	15 (39%)	6 (15.6%)		2 (5.2%)
น้ำบาดาลระดับตื้น Shallow Groundwater	15 (39%)	13 (33.8%)	7 (18.2%)	2 (5.2%)	2 (5.2%)
นโยบายและการมีส่วนร่วมชุมชนเพื่อสังคมคาร์บอนต่ำ Policy and Local Participation for Low Carbon Society	14 (36.4%)	16 (41.6%)	6 (15.6%)	1 (2.6%)	2 (5.2%)
พฤกษศาสตร์พื้นบ้าน Ethnobotany	10 (26%)	18 (46.8%)	7 (18.2%)		4 (9.6%)
สำนึกเชิงนิเวศและธรรมาภิบาลทางสิ่งแวดล้อม Ecological Mind and Environmental Good Governance	10 (26%)	17 (42.5%)	8 (20.8%)	1 (2.6%)	2 (5.2%)
การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชนภายใต้สถานการณ์วิกฤติ ในปัจจุบัน Natural Resources and Environmental Restoration in Community Based on Current Crisis Issues	17 (44.2%)	13 (33.8%)	6 (15.6%)	1 (2.6%)	2 (5.2%)

ส่วนที่ 2 สรุบบแบบสอบถามความต้องการสมรรถนะจากมหำบัณฑิตและนื้อหารายวิชาในหลักสูตรสำหรับหน่วยงานผู้ใช้บัณฑิต



แบบสอบถาม
ผู้สนใจเข้าศึกษา
สำหรับการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตร
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วท.ม.)
สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
Master of Science Program in



คำชี้แจง

แบบสอบถามเพื่อพิจารณาในการปรับปรุงหลักสูตรฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการปรับปรุงเนื้อหาสาระ รายวิชา กิจกรรม และการพัฒนาสมรรถนะของมหาบัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อใช้ดำเนินการเรียนการสอน ในปีการศึกษา 2565 วัตถุประสงค์ของการสำรวจ คือ เพื่อสำรวจความต้องการสมรรถนะของหน่วยงานผู้ใช้บัณฑิตจากหน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ ภาคเอกชน และ หน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งผู้ที่สนใจเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรดังกล่าว

มหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นมหาวิทยาลัยในสังกัดของรัฐซึ่งมีลักษณะเป็นมหาวิทยาลัยที่มีการ บริหารและการจัดการการศึกษาทั้งระบบในลักษณะการผสมผสาน (Hybrid) เพื่อให้องค์ความรู้ และทักษะมีความหลากหลาย มีความทันสมัย สามารถเชื่อมโยงและเป็นที่ยอมรับทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งมีรูปแบบการจัดการการศึกษาในรูปแบบการเป็นหุ้นส่วน (Partnerships) และสร้างเครือข่าย (Networking) เพื่อให้ภาคส่วนต่างๆ เข้ามามีส่วนร่วมในการผลิตบัณฑิต ผลงานวิจัย และนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ทางสังคมและเศรษฐกิจอย่างแท้จริง โดยมุ่งกระจายโอกาสและความเสมอภาคทางการศึกษาให้กับประชาชนทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งเขตภาคเหนือตอนล่าง 9 จังหวัด ได้แก่ พิษณุโลก พิจิตร สุโขทัย กำแพงเพชร เพชรบูรณ์ อุตรดิตถ์ ตาก นครสวรรค์ และอุทัยธานี และพื้นที่อื่นๆของภาคเหนือและประเทศไทย ดังนั้นหลักสูตร วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ได้เปิดเริ่มการเรียนการสอนตั้งแต่ในปีการศึกษา 2560 และจะปรับปรุงให้ทันต่อพลวัตทุกมิติด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในปีการศึกษา 2565 จึงตอบสนองต่อความมุ่งหมายของมหาวิทยาลัยในด้านการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมประกอบกับยังไม่มีสถาบันการศึกษาใดในภูมิภาคนี้ที่ทำการเปิดหลักสูตรนี้ในระดับลุ่มลึกทางวิชา และการเป็นศาสตร์แห่งการบูรณาการที่แท้จริง จึงเป็นเหตุและความจำเป็นในการเปิดหลักสูตรนี้เพื่อรองรับการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ต่อไป

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะปรับปรุงเพื่อใช้ในการเรียนการสอนในปีการศึกษา พ.ศ.2565 นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อมุ่งเน้นผลิตมหาบัณฑิตที่มี ความรู้ความเข้าใจในแนวคิด

ทฤษฎี วิทยาศาสตร์เชิงระบบ วิทยาศาสตร์เชิงบูรณาการ เทคโนโลยี นวัตกรรมใหม่ รวมทั้งแนวทางการอนุรักษ์ และการฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ และความสามารถในการเชื่อมโยงองค์ความรู้เชิงบูรณาการอย่างลุ่มลึกเพื่อนำไปสู่การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างบูรณาการอย่างเป็นระบบอย่างสมดุลและยั่งยืน ตอบสนองต่อ ยุทธศาสตร์ชาติในด้านการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แบบสอบถามมีทั้งหมด 3 ส่วน โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง เพื่อตอบคำถาม

หรือใส่หมายเลข ในกรณีหัวข้อที่ระบุให้เรียงลำดับ

◆ **ส่วนที่ 1 ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม**

ชื่อหน่วยงานของผู้ตอบแบบสอบถาม.....

จังหวัด

ตำแหน่งงานของผู้ตอบแบบสอบถาม

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่กรอกความคิดเห็น

1. เพศ ชาย (50%) หญิง (50%)

2. อายุ ต่ำกว่า 20 ปี 20-25 ปี 26-30 ปี 31-35 ปี (8.3%) 36-40 ปี (8.3%)

41-45 ปี (25%) 46-50 ปี (8.3%) 51-55 ปี (50%) 56-60 ปี

3. ประวัติการศึกษาในระดับสูงสุดของผู้ตอบแบบสอบถาม (โปรดเติมรายละเอียดลงในช่องว่าง)

4. วุฒิการศึกษา..... สาขาวิชา

จากสถาบันการศึกษา..... ปีการศึกษาที่จบ.....

จังหวัด.....

ประเทศไทย (100%)

(โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่กรอกความคิดเห็น)

5. ประเภทของสถานที่ทำงานปัจจุบัน

ราชการ (63.6%) เอกชน (27.3%)

รัฐวิสาหกิจ (9.1%) ธุรกิจส่วนตัว

องค์กรอิสระ

อื่นๆ.....

6. หน่วยงานของท่านมีตำแหน่งงานสำหรับผู้จบการศึกษาระดับปริญญาโทด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหรือไม่

มี (83.3%) ไม่มี (16.7%)

7. หน่วยงานของท่าน (สถานที่ทำงาน) มีหน่วยงาน/ฝ่าย/แผนก/งาน ที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหรือไม่ (ในด้านการบริหารจัดการ / การอนุรักษ์ / การฟื้นฟู / การติดตามตรวจสอบ / การจัดการ หรืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง)

มี โปรดระบุแผนกที่รับผิดชอบ

- กลุ่มงานอนามัยสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัย (10%)
- งานยุทธศาสตร์และทรัพยากรน้ำบาดาล (ทสจ.) (10%)
- ปฏิบัติการทดสอบ (10%)
- ฝ่ายวิจัยและพัฒนาการเลี้ยงนมโค (อสค.แห่งประเทศไทย) (10%)
- ฝ่ายเทคนิค (บริษัทที่ปรึกษา EIA) (10%)
- สิ่งแวดล้อม (ทสจ.) (20%)
- ส่งควบคุมและปฏิบัติการไฟฟ้า (สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 11) (10%)
- ส่วนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ทสจ.) (10%)
- อุทยานแห่งชาติ (เขาค้อ/ภูหินร่องกล้า) (10%)

ไม่มี

9. ประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานของท่าน

น้อยกว่า 1 ปี 1-5 ปี (8.3%)

6-10 ปี 11-20 ปี (50%)

มากกว่า 20 ปี (41.7%)

10. หน่วยงานของท่าน สนับสนุนให้ท่าน หรือบุคลากรในหน่วยงานของท่านศึกษาต่อระดับปริญญาโท/ปริญญาเอกหรือไม่

สนับสนุน (83.3%) ไม่สนับสนุน (16.7%)

◆ ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวข้องกับสมรรถนะของมหาบัณฑิตเพื่อนำผลการประเมินไปพัฒนาหลักสูตร

(โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่กรอกความคิดเห็น)

1. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ หลักสูตรระดับปริญญาโท สาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เนื่องจากมีความจำเป็นสำหรับสังคมและประเทศ

เห็นด้วยอย่างยิ่ง (66.7%) เห็นด้วยมาก (8.3%) เห็นด้วย (25%) ไม่เห็นด้วย ไม่มีความคิดเห็น

2. หน่วยงานท่านมีตำแหน่งงานสำหรับผู้จบการศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตร วท.ม.ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมหรือไม่

มี (41.7%) ไม่มี (58.3%)

กรณีที่มีตอบว่ามี โปรดระบุแผนกหรือตำแหน่งงานสำหรับผู้จบการศึกษาในหลักสูตร วท.ม.ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

3. ในอนาคตหน่วยงานของท่านมีความประสงค์รับบุคคลากรที่จบการศึกษาในหลักสูตร วท.ม.ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพิ่มหรือไม่

มี (63.6%) ไม่มี ไม่ทำเครื่องหมาย (36.4%)

4. ในความคิดเห็นของท่าน **ปัจจุบันหน่วยงานของท่าน**ต้องการความเชี่ยวชาญหรือสมรรถนะเฉพาะด้านใดบ้างของมหาบัณฑิตที่จบการศึกษาจากหลักสูตร วท.ม.ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในระดับใด

(เลข 5 หมายถึง มากที่สุด / เลข 4 หมายถึง มาก / เลข 3 คือ ปานกลาง / เลข 2 หมายถึง น้อย / เลข 1 น้อยที่สุด)

(โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่กรอกความคิดเห็น)

ประเด็น/ปัจจัย	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
1. ความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี และนวัตกรรมใหม่ เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (เช่นการใช้หรือสร้างแอปพลิเคชันใหม่ / เครื่องมือใหม่ทันสมัย)	5 (41.5%)	4 (33.2%)		1 (8.3%)	1 (8.3%)

ประเด็น/ปัจจัย	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
2.ความเชี่ยวชาญด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ภูมิศาสตร์	7 (58.3%)	3 (24.9%)	1 (8.3%)	1 (8.3%)	
3.ความเชี่ยวชาญด้านศาสตร์และกลไกการอนุรักษ์และ ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม (ลุ่มน้ำ/ป่าไม้/น้ำ/อากาศ เป็นต้น)	2 (16.6%)	5 (41.5%)	2 (16.6%)	2 (16.6%)	1 (8.3%)
4.ความเชี่ยวชาญในการใช้แนวคิดเชิงบูรณาการได้ อย่างลุ่มลึก เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	4 (33.2%)	5 (41.5%)	2 (16.6%)	1 (8.3%)	
5.ความเชี่ยวชาญในการประยุกต์ใช้แบบจำลองทาง คณิตศาสตร์เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับปัญหาปัจจุบันและอนาคต	4 (33.2%)	2 (16.6%)	5 (41.5%)	1 (8.3%)	
6.ความเชี่ยวชาญด้านการกำหนด/เขียน นโยบาย แผน และ โครงการระดับหน่วยงานและจังหวัด ได้	6 (49.8%)	3 (24.9%)	3 (24.9%)		
7.ความเชี่ยวชาญด้านกฎหมายสิ่งแวดล้อม	7 (58.3%)	3 (24.9%)	2 (16.6%)		
8.ความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสีเขียวเพื่อลดการ ปล่อยก๊าซเรือนกระจก	6 (49.8%)	2 (16.6%)	3 (24.9%)	1 (8.3%)	
9.ความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับนโยบายและมาตรการ ระดับสากลที่เกี่ยวข้องกับการปรับตัวและรับมือกับการ เปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ	3 (24.9%)	4 (33.2%)	5 (41.5%)		
10.ความเชี่ยวชาญด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม ด้วยการสร้างการมีส่วนร่วมชุมชน	8 (66.4%)	3 (24.9%)	1 (8.3%)		
11.ความเชี่ยวชาญด้านการจัดการแก้ไขมลพิษ สิ่งแวดล้อม (อากาศ/น้ำ/ดิน/ขยะ)	7 (58.3%)	4 (33.2%)		1 (8.3%)	
12.การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3 (24.9%)	5 (41.5%)	3 (24.9%)	1 (8.3%)	
13.ความเชี่ยวชาญด้านการจัดการพื้นที่การท่องเที่ยว เชิงนิเวศ (เช่นอุทยานแห่งชาติ)	2 (16.6%)	1 (8.3%)	5 (41.5%)	4 (33.2%)	

ประเด็น/ปัจจัย	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
14.ความเชี่ยวชาญด้านการทำสื่อประชาสัมพันธ์เพื่อนำไปสู่การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (การส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม)	3 (24.9%)	5 (41.5%)	3 (24.9%)	1 (8.3%)	
15.ความเชี่ยวชาญด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม	1 (8.3%)	2 (16.6%)	4 (33.2%)	5 (41.5%)	
16.ความเชี่ยวชาญด้านการจัดการไฟฟ้าและหมอกควัน	4 (33.2%)	4 (33.2%)	1 (8.3%)	3 (24.9%)	

5. ข้อมูลความเชี่ยวชาญใน ข้อ 4. ท่านมีความคิดเห็นว่า ควรจะมีความเชี่ยวชาญเฉพาะในด้านใดเพิ่มเติมเพื่อสามารถรองรับการทำงานในหน่วยงานของท่าน โปรดระบุเพิ่มเติมเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงหลักสูตร วท.ม.ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

-Systematical Ecology

-การคิดเชิงระบบและการคิดเชิงนวัตกรรม

-ความเชี่ยวชาญพื้นฐานด้านการใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรม Excel

6.หากเลือกความเชี่ยวชาญในข้อที่ 4. ได้เพียง 3 อันดับ ท่านเลือกความเชี่ยวชาญใด (เติมหมายเลขจากความเชี่ยวชาญในข้อ 4.)

คำตอบจาก 12 หน่วยงาน มีหน่วยงานที่ตอบคำถามข้อนี้จำนวน 9 หน่วยงาน ดังนี้ 2, 5, 8 / 6,10,16 / 2,6,7/ 4,6,8/ 8,2,1/ 1,7,8/ 2,6,13/ 7,10,11/ 16,6,2

สรุป

จากหน่วยงานที่ตอบแบบสอบถามในข้อนี้จำนวน 9 หน่วยงาน (จากทั้งหมด 12 หน่วยงาน) ที่ระบุมาในกรณีเลือกได้เพียง 3 อันดับ ขอสรุปดังนี้

- ◆ เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ ถูกเลือกในอันดับต่างๆ (ทั้ง 1-3) คิดเป็น 55.6 % ถูกเลือกเป็นอันดับ 1 คิดเป็น 33%
- ◆ ความเชี่ยวชาญด้านการกำหนด/เขียน นโยบาย แผน และ โครงการระดับหน่วยงานและจังหวัด ได้ถูกเลือกในอันดับต่างๆ (ทั้ง 1-3) คิดเป็น 55.6 % ถูกเลือกเป็นอันดับ 1 คิดเป็น 11.1%
- ◆ ความเชี่ยวชาญในการประยุกต์ใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อรองรับปัญหาปัจจุบันและอนาคต ถูกเลือกในอันดับต่างๆ (ทั้ง 1-3) คิดเป็น 44.4 % ถูกเลือกเป็นอันดับ 1 คิดเป็น 0%

- ◆ ความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสีเขียวเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ถูกเลือกในอันดับต่างๆ (ทั้ง 1-3) คิดเป็น 33.3 % ถูกเลือกเป็นอันดับ 1 คิดเป็น 11.1%
- ◆ ความเชี่ยวชาญด้านการจัดการไฟฟ้าและหมอกควัน ได้ถูกเลือกในอันดับต่างๆ (ทั้ง 1-3) คิดเป็น 22.2 % ถูกเลือกเป็นอันดับ 1 คิดเป็น 11.1%
- ◆ ความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี และนวัตกรรมใหม่เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (เช่นการใช้หรือสร้างแอปพลิเคชันใหม่ / เครื่องมือใหม่ทันสมัย) ได้ถูกเลือกในอันดับต่างๆ (ทั้ง 1-3) คิดเป็น 22.2 % ถูกเลือกเป็นอันดับ 1 คิดเป็น 11.1%
- ◆ ความเชี่ยวชาญด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้วยการสร้างการมีส่วนร่วมชุมชน ได้ถูกเลือกในอันดับต่างๆ (ทั้ง 1-3) คิดเป็น 22.2 % ถูกเลือกเป็นอันดับ 1 คิดเป็น 0%
- ◆ ความเชี่ยวชาญด้านกฎหมายสิ่งแวดล้อม ได้ถูกเลือกในอันดับต่างๆ (ทั้ง 1-3) คิดเป็น 11.1 % ถูกเลือกเป็นอันดับ 1 คิดเป็น 0%
- ◆ ความเชี่ยวชาญในการใช้แนวคิดเชิงบูรณาการได้อย่างคล่องตัว เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ถูกเลือกในอันดับต่างๆ (ทั้ง 1-3) คิดเป็น 11.1 % ถูกเลือกเป็นอันดับ 1 คิดเป็น 11.1%
- ◆ ความเชี่ยวชาญด้านการจัดการพื้นที่การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (เช่นอุทยานแห่งชาติ) ได้ถูกเลือกในอันดับต่างๆ (ทั้ง 1-3) คิดเป็น 11.1 % ถูกเลือกเป็นอันดับ 1 คิดเป็น 0%
- ◆ ความเชี่ยวชาญด้านการจัดการแก้ไขมลพิษสิ่งแวดล้อม (อากาศ/น้ำ/ดิน/ขยะ) ได้ถูกเลือกในอันดับต่างๆ (ทั้ง 1-3) คิดเป็น 11.1 % ถูกเลือกเป็นอันดับ 1 คิดเป็น 0%

7. นอกเหนือจากความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านของหลักสูตรแล้ว ท่านต้องการบุคลิกภาพ หรือลักษณะเฉพาะตนทั่วไปด้านใดบ้างของมหาบัณฑิตที่จบการศึกษาจากหลักสูตร วท.ม.ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

(เลข 5 หมายถึง มากที่สุด / เลข 4 หมายถึง มาก / เลข 3 คือ ปานกลาง / เลข 2 หมายถึง น้อย / เลข 1 น้อยที่สุด)
(โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่กรอกความคิดเห็น)

ประเด็น/ปัจจัย	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
1.ปรับตัวได้ดีกับงานปัจจุบันหรืองานใหม่ที่ไม่เชี่ยวชาญ	9 (74.7%)	2 (16.6%)	1 (8.3%)		
2.มีมนุษยสัมพันธ์ดี	9 (74.7%)	2 (16.6%)	1 (8.3%)		
3.ยึดหยุ่นทางอารมณ์ได้ดี ความอดทนสูง	9 (74.7%)	2 (16.6%)	1 (8.3%)		
4.รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และตอบสนองความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล/ ทำงานเป็นทีมได้ดี	9 (74.7%)	2 (16.6%)	1 (8.3%)		
5.มีน้ำใจ มีจิตสาธารณะต่อหน่วยงานและเพื่อนร่วมงาน	10 (83%)	1 (8.3%)	1 (8.3%)		
6.ฉลาดทางวิชาการ	8 (66.4%)	2 (16.6%)	2 (16.6%)		
7.ขยันและกระตือรือร้นในการทำงาน	9 (74.7%)	2 (16.6%)	1 (8.3%)		
8.ตรงต่อเวลา (ทั้งการเข้าทำงานและการส่งงาน)	8 (66.4%)	2 (16.6%)	2 (16.6%)		
9.มีทักษะในนำเสนองานของหน่วยงาน (ด้วยวาจา) ได้ดีมีประสิทธิภาพ	7 (58.1%)	4 (33.2%)	1 (8.3%)		

อื่น ๆ โปรดระบุ

-รักการค้นคว้า รักวิชาความรู้ รักความก้าวหน้า

-ซื่อสัตย์สุจริต

-ยึดหยุ่น ปรับตัว สุขุม ลุ่มลึก

8. หากเลือกบุคลิกลักษณะเฉพาะตนในข้อที่ 7. ได้เพียง 3 อันดับ ท่านเลือกความเชี่ยวชาญใด (เต็มหมายจากลำดับหัวข้อในข้อ 7.)

-3,4,6 /3, 4, 6 /2,5,7/ 1,2,6 /1,3,5/ 1,2,6 /8,4,3/ 1,4,9/ 1,7,9

สรุป

จากหน่วยงานที่ตอบแบบสอบถามในข้อนี้จำนวน 9 หน่วยงาน (จากทั้งหมด 12 หน่วยงาน) ที่ระบุมาในกรณีเลือกได้เพียง 3 อันดับ ขอสรุปดังนี้

- ◆ ปรับตัวได้ดีกับงานปัจจุบันหรืองานใหม่ที่ไม่เชี่ยวชาญ ได้ถูกเลือกในอันดับต่างๆ (ทั้ง 1-3) คิดเป็น 55.6 % ถูกเลือกเป็นอันดับ 1 คิดเป็น 55.6%
- ◆ ยืดหยุ่นทางอารมณ์ได้ดี ความอดทนสูง ถูกเลือกในอันดับต่างๆ (ทั้ง 1-3) คิดเป็น 44.4 % ถูกเลือกเป็นอันดับ 1 คิดเป็น 22.2 %
- ◆ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และตอบสนองความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล/ ทำงานเป็นทีมได้ดี ได้ถูกเลือกในอันดับต่างๆ (ทั้ง 1-3) คิดเป็น 44.4 % ถูกเลือกเป็นอันดับ 1 คิดเป็น 0%
- ◆ ฉลาดทางวิชาการ ถูกเลือกในอันดับต่างๆ (ทั้ง 1-3) คิดเป็น 44.4 % ถูกเลือกเป็นอันดับ 1 คิดเป็น 0%
- ◆ มีมนุษยสัมพันธ์ดี ถูกเลือกในอันดับต่างๆ (ทั้ง 1-3) คิดเป็น 33.3 % ถูกเลือกเป็นอันดับ 1 คิดเป็น 11.1%
- ◆ มีน้ำใจ มีจิตสาธารณะต่อหน่วยงานและเพื่อนร่วมงาน ได้ถูกเลือกในอันดับต่างๆ (ทั้ง 1-3) คิดเป็น 22.2 % ถูกเลือกเป็นอันดับ 1 คิดเป็น 0%
- ◆ ขยันและกระตือรือร้นในการทำงาน ได้ถูกเลือกในอันดับต่างๆ (ทั้ง 1-3) คิดเป็น 22.2 % ถูกเลือกเป็นอันดับ 1 คิดเป็น 0%
- ◆ ตรงต่อเวลา (ทั้งการเข้าทำงานและการส่งงาน) ได้ถูกเลือกในอันดับต่างๆ (ทั้ง 1-3) คิดเป็น 11.1 % ถูกเลือกเป็นอันดับ 1 คิดเป็น 11.1%
- ◆ มีทักษะในนำเสนองานของหน่วยงาน (ด้วยวาจา) ได้ดีมีประสิทธิภาพ ได้ถูกเลือกในอันดับต่างๆ (ทั้ง 1-3) คิดเป็น 22.2 % ถูกเลือกเป็นอันดับ 1 คิดเป็น 22.2%

9. ท่านมีความประสงค์ที่จะรับนิสิตจากหลักสูตรหลักสูตร วท.ม.ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ร่วมสร้างโจทย์วิจัยร่วมกับหน่วยงานท่านหรือไม่ (ในกรณีที่มีโจทย์วิจัยเชิงพื้นที่ หรือ ประเด็นอื่นๆ)

รับ (75%)

ไม่รับ

ยังไม่พิจารณา (25%)

◆ ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับการศึกษาต่อในระดับปริญญาโทของบุคลากรในหน่วยงาน
ผู้ใช้บัณฑิต

(โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่กรอกความคิดเห็น)

5. บุคลากรในหน่วยงานของท่านมีความสนใจสำหรับการศึกษาต่อระดับปริญญาโทสาขาวิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับใด

- มากที่สุด (8.3%) มาก (25%)
 ปานกลาง (58.3%) น้อย (8.3%)
 น้อยที่สุด

6. ท่านคิดว่า (หรือบุคลากรในหน่วยงาน) จะสนใจศึกษาต่อในหลักสูตรภาษาใด

- หลักสูตรภาษาไทย (58.3%)
 หลักสูตรภาษาอังกฤษ
 หลักสูตร 2 ภาษา (41.7%)

3. ท่านคิดว่า การจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรควรเป็นช่วงใดที่เหมาะสมกับบุคลากรในหน่วยงานของท่าน
(สามารถเลือกได้มากกว่า 1 คำตอบโดยให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องที่เลือกตอบ)

- หลักสูตรที่เรียนเต็มเวลาวันจันทร์-ศุกร์ ซึ่งทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ (แผน ก แบบ ก 1)
 หลักสูตรที่เรียนเต็มเวลาวันจันทร์-ศุกร์ ซึ่งทำวิทยานิพนธ์และเรียนรายวิชา (แผน ก แบบ ก 2)
 หลักสูตรที่เรียนวันเสาร์-อาทิตย์ ซึ่งทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ (แผน ก แบบ ก 1 เรียน เสาร์-อาทิตย์) (66.7%)
 หลักสูตรที่เรียนวันเสาร์-อาทิตย์ซึ่งทำการค้นคว้าอิสระและเรียนรายวิชา (แผน ข หรือ ภาคพิเศษ) (33.3%)

4. ท่านหรือบุคลากรในหน่วยงาน ให้ความสำคัญต่อปัจจัยในการตัดสินใจเลือกมหาวิทยาลัยเพื่อศึกษาอย่างไร
(เลข 5 หมายถึง มากที่สุด / เลข 4 หมายถึง มาก / เลข 3 คือ ปานกลาง / เลข 2 หมายถึง น้อย / เลข 1 น้อยที่สุด)
(โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่กรอกความคิดเห็น)

ประเด็น/ปัจจัย	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
ชื่อเสียง/คุณภาพของมหาวิทยาลัย	7 (58.3%)	5 (41.5%)			

ประเด็น/ปัจจัย	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
แนวทางการวิจัยของคณาจารย์	6 (49.8%)	5 (41.5%)	1 (8.3%)		
ความโดดเด่นในหลักสูตรที่ท่านจะตัดสินใจเรียน	8 (66.4%)	4 (33.2%)			
ชื่อเสียงของคณาจารย์	6 (49.8%)	6 (49.8%)			
ความใส่ใจ ความเป็นมิตร การให้คำปรึกษาที่ดีของอาจารย์	9 (74.7%)	3 (24.9%)			
ค่าลงทะเบียน (หมายถึงค่าใช้จ่ายส่งผลต่อการตัดสินใจ)	6 (49.8%)	5 (41.5%)	1 (8.3%)		
ความยืดหยุ่นของคณาจารย์ที่มีต่อสภาวะการทำงานของท่าน	10 (83%)	2 (16.6%)			
มีทุนการศึกษา	6 (49.8%)	5 (41.5%)	1 (8.3%)		
มีทุนวิจัย	8 (66.4%)	4 (33.2%)			
มหาวิทยาลัยอยู่ใกล้พื้นที่ที่ท่านทำงานหรืออาศัย	9 (74.7%)	3 (24.9%)			
รายวิชาในหลักสูตรที่สามารถนำมาปรับใช้ในการทำงาน	10 (83%)	2 (16.6%)			
หลักสูตรเป็นภาษาอังกฤษ (ทำให้เพิ่มทักษะในด้านภาษา)	3 (24.9%)	3 (24.9%)	5 (41.5%)		1 (8.3%)
มีความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ	3 (24.9%)	4 (33.2%)	3 (24.9%)	2 (16.6%)	
มีโครงการศึกษาดูงานในหลักสูตรในระดับประเทศหรือต่างประเทศ	4 (33.2%)	4 (33.2%)	3 (24.9%)	1 (8.3%)	

อื่นๆ ที่ท่านคิดว่าเป็นปัจจัยในการตัดสินใจโปรดระบุ

-อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ต้องมีจิตวิญญาณของความเป็นอาจารย์สูง/ มีMOU กับหน่วยงาน

3. หากท่านหรือบุคลากรในหน่วยงานของท่านสนใจศึกษาต่อในหลักสูตรปริญญาโทสาขาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ที่มหาวิทยาลัยยอนเรศวรเนื่องจากปัจจัย

(เลข 5 หมายถึง มากที่สุด / เลข 4 หมายถึง มาก / เลข 3 คือ ปานกลาง / เลข 2 หมายถึง น้อย / เลข 1 น้อยที่สุด)

(โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่กรอกความคิดเห็น)

ประเด็น/ปัจจัย	ระดับคะแนน				
	5	4	3	2	1
เป็นหลักสูตรที่ทันสมัยและรองรับปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย	7 (58.3%)	4 (33.2%)	1 (8.3%)		
เป็นหลักสูตรที่ทันสมัยและสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี	6 (49.8%)	4 (33.2%)	2 (16.6%)		
นำความรู้ไปใช้ในการวางแผนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในหน่วยงานปัจจุบัน	8 (66.4%)	3 (24.9%)	1 (8.3%)		
พัฒนาความรู้ด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมที่ทันสมัยต่อเหตุการณ์ปัจจุบันหรืออนาคต	9 (74.7%)	3 (24.9%)			
สามารถนำวุฒิการศึกษาไปปรับตำแหน่งงานในหน่วยงาน ในระดับที่สูงขึ้น	6 (49.8%)	5 (41.5%)	1 (8.3%)		
สามารถนำวุฒิการศึกษาไปสมัครงานในตำแหน่งงานที่เกี่ยวข้องในอนาคต	4 (33.2%)	6 (49.8%)	2 (16.6%)		
เนื้อหาหลักสูตรสามารถนำไปประยุกต์ใช้การปฏิบัติงานที่รับผิดชอบในปัจจุบัน	8 (66.4%)	3 (24.9%)	1 (8.3%)		
เพิ่มพูนความรู้ / เพิ่มพูนทักษะทางวิชาการ	7 (58.3%)	5 (41.5%)			
พัฒนาทักษะในการค้นคว้าและวิจัย	6 (49.8%)	5 (41.5%)	1 (8.3%)		
ความเชื่อมั่นในศักยภาพและชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย	6 (49.8%)	6 (49.8%)			
ความเชื่อมั่นในการดูแลวิทยานิพนธ์ ความใส่ใจ และเป็นมิตรของอาจารย์ หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	9 (74.7%)	2 (16.6%)	1 (8.3%)		
ระยะทางในการเดินทาง	4 (33.2%)	5 (41.5%)	2 (16.6%)		1 (8.3%)