

งานพัฒนาหลักสูตร
สกอ.รับทราบการให้ความเห็นชอบ
วันที่ 25 มี.ค. 2563



มคอ. 2

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)

สภามหาวิทยาลัย อนุมัติ เมื่อวันที่ 12 มี.ค. 61
ปีการศึกษาที่เปิดสอน 2561

คณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



มคอ. 2

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)

คณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สารบัญ

หมวดที่	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก / แขนงวิชา	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
8. อาชีพที่ประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
9. ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	3
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	3
12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	4
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	5
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะหลักสูตร	6
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	6
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	7
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร	8
1. ระบบการจัดการศึกษา	8
2. การดำเนินการหลักสูตร	8
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	11
4. องค์กรประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน/สหกิจศึกษา)	47
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	48
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	50
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต	50
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	51
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา	56

สารบัญ (ต่อ)

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต	65
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	65
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต	65
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	65
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	66
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	66
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	66
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	67
1. การกำกับมาตรฐาน	67
2. บัณฑิต	67
3. นิสิต	68
4. อาจารย์	70
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	71
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	74
7. ตัวบ่งชี้การดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	75
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	76
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	76
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	76
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	76
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร	76
ภาคผนวก	77
ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559	78
ภาคผนวก ข สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร	96
ภาคผนวก ค รายงานผลการวิพากษ์หลักสูตร	98
ภาคผนวก ง รายงานการประเมินหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)	104
ภาคผนวก จ ประวัติและผลงานอาจารย์ประจำหลักสูตร	134
ภาคผนวก ฉ ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตร	150
ภาคผนวก ช ตารางเปรียบเทียบองค์ความรู้จากรายวิชาในโครงสร้างของหลักสูตรฯ กับ องค์ประกอบของหลักสูตรตาม มคอ.1 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559	183

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร
ปรับปรุง พ.ศ. 2561

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
คณะ วัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 25550091102205

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร

ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science Program in Environmental Technology and Resources

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม: วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร)

ชื่อย่อ: วท.บ. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร)

ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม: Bachelor of Science (Environmental Technology and Resources)

ชื่อย่อ: B.Sc. (Environmental Technology and Resources)

3. วิชาเอก/แขนงวิชา (ถ้ามี)

--

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 140 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร (เฉพาะหลักสูตรระดับปริญญาตรี)

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

5.3 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับผู้เข้าศึกษาชาวไทยและชาวต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของคณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร) เพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561 โดยปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร พ.ศ. 2555 (เริ่มใช้เมื่อปีการศึกษา 2556) โดยจะเริ่มใช้หลักสูตรนี้ในภาคการศึกษา 1 ของปีการศึกษา 2561

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากคณะกรรมการการศึกษาระดับปริญญาตรีในการประชุม ครั้งที่ 5/2560 เมื่อวันที่ 6 เดือน กันยายน พ.ศ. 2560

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยในการประชุม ครั้งที่ 9/2560 เมื่อวันที่ 26 เดือน กันยายน พ.ศ. 2560

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยในการประชุม ครั้งที่ 12/2560 เมื่อวันที่ 1 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2560

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยในการประชุม ครั้งที่ 6/2561 เมื่อวันที่ 12 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2561

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 ในปีการศึกษา พ.ศ.2563

8. อาชีพที่ประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 นักวิชาการทางด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรของหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน
- 8.2 ผู้ปฏิบัติงานด้านการวิเคราะห์ระบบงานด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร
- 8.3 ผู้รับผิดชอบงานทางด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานอุตสาหกรรม

9. ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา ตรี-โท-เอก(สาขาวิชา) ปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลข ประจำตัว ประชาชน
1	ผศ.ดร.ทนายท ศรียาภัย	วท.บ. (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), 2543 วท.ม. (พิษวิทยาทางอาหารและโภชนาการ), 2546 ปร.ด. (อณูชีววิทยา), 2554	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	-
2	อ.ดร.พงษ์เทพ หาญพัฒนากิจ	วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ), 2548 นศ.บ. (นิเทศศาสตร์), 2549 วท.ม. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม), 2551 ปร.ด. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม), 2558	มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	-
3	อ.ดร.พนม สุทธิศักดิ์โสภณ	วท.บ. (พืชศาสตร์), 2546 วท.ม. (เกษตรศาสตร์), 2549 ปร.ด. (ชีววิทยา), 2558	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	-
4	ผศ.ดร.วิรงรอง ดวงใจ	ศศ.บ. (สังคมวิทยาและมานุษยวิทยา), 2547 วท.บ. (วนศาสตร์), 2547 M.Sc. (Agriculture and Forestry), 2550 Ph.D. (Natural Resources Management), 2558	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ University of Joensuu, Finland Asian Institute of Technology	-
5	อ.ดร.ศุภิกา วานิชขัง	วท.บ. (นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม), 2540 วท.ม. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม), 2544 ปร.ด. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม), 2554	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	-

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การเจริญเติบโตของประเทศได้พัฒนาตามกระแสการพัฒนาของโลกอย่างต่อเนื่อง โดยกระบวนการดังกล่าวนี้เป็นการใช้ฐานทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ของประเทศทั้งสิ้นไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ โครงสร้างพื้นฐานของอุตสาหกรรม การค้าการลงทุน หรือแม้กระทั่งการ

ท่องเที่ยว ปัจจุบันประเทศไทยมุ่งเข้าสู่ยุคไทยแลนด์ 4.0 ซึ่งเป็นการนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาเป็นหลักคิดในการพัฒนาประเทศ โดยการสร้างความเข้มแข็งจากภายใน เน้นการปรับเปลี่ยน 4 ทิศทาง คือ 1) จากการพึ่งพาเศรษฐกิจโลก สู่การสร้าง ความเข้มแข็งของเศรษฐกิจภายในประเทศ 2) จากการเน้นการผลิตสินค้าโภคภัณฑ์ สู่การผลิตสินค้านวัตกรรม 3) จากการเน้นเงินทุนและทุนทางกายภาพ สู่การเน้นทุนมนุษย์และเทคโนโลยี และ 4) จากการกระจุกของความมั่งคั่งและโอกาส สู่การกระจายของความมั่งคั่งและโอกาส โดยเน้น “การพัฒนาที่สมดุล” ในด้านความมั่งคั่งเศรษฐกิจ ความอยู่ดีมีสุขของคนในสังคม การยกระดับศักยภาพและคุณค่าของมนุษย์และการรักษาสีงแวดล้อม ทั้งนี้สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาตินับว่าเป็นทุนที่สำคัญยิ่ง ซึ่ง Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO 2014) ได้มองว่าทุนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม คือหนทางที่ลดความยากจนและความเหลื่อมล้ำได้ในสังคม เนื่องจากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีผลโดยตรงต่อการดำรงชีพของคน แต่โดยสภาพปัจจุบัน พบว่าคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีคุณภาพแย่ง ทรัพยากรธรรมชาติก็ลดลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นที่ทราบกันดีว่าคนเป็นต้นเหตุแห่งปัญหาเหล่านี้ ดังนั้นการแก้ไขปัญหาที่ต้นเหตุจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง นั่นคือ การพัฒนาคนให้มีความรู้ความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร การประเมินผลกระทบ การวิเคราะห์ปัญหา การศึกษาต้นเหตุของปัญหา ด้านสิ่งแวดล้อมและการสูญเสียทรัพยากร การใช้ประโยชน์อย่างคุ้มค่า โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ตลอดจนการถ่ายทอดความรู้เหล่านั้นลงสู่ชุมชน

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ความต้องการใช้ทรัพยากรธรรมชาติผันแปรตามจำนวนประชากรซึ่งประชากรโลก ณ ปัจจุบันมีจำนวนกว่า 7,524 ล้านคน การพัฒนาในฐานการผลิตอาหารหรือปัจจัยในการดำรงชีพของมนุษย์ล้วนแต่อาศัยฐานทรัพยากรธรรมชาติแทบทั้งสิ้น เมื่อการผลิตมีมากขึ้นผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมก็เพิ่มมากขึ้น จากการประชุม 21st Conference of the Parties หรือ COP21 ใน พ.ศ. 2558 ที่กรุงปารีส ประเทศต่าง ๆ ถึง 195 ประเทศได้ยอมรับในข้อตกลงที่จะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เพื่อลดปัญหาอุณหภูมิของโลกที่สูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ดังนั้นการสร้างทัศนคติและค่านิยมที่มีความเข้าใจอย่างเห็นเหตุเป็นผลต่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากร และการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการเชื่อมโยงกับองค์ความรู้ด้านอื่นกับการมีส่วนร่วมของชุมชนโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม เป็นสิ่งสำคัญมากในการรับมือปัญหาสิ่งแวดล้อมสังคมและวัฒนธรรมที่เปลี่ยนแปลง

12. ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาของโลกในปัจจุบัน มีผลกระทบโดยตรงต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม ส่งผลโดยตรงต่อการดำรงชีพของมนุษย์ แน่นนอนว่าฐานหลักที่สำคัญต่อการพัฒนาดังกล่าวคือฐานสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ดังนั้นการที่มนุษย์จะดำรงชีพอยู่ได้ และอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดีนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม ทั้งนี้จึงต้องมีการปรับหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร เพื่อผลิตผู้มีความรู้สามารถใช้เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมบูรณาการกับองค์ความรู้ทางการจัดการ สามารถสื่อสารระหว่างชุมชนกับภาครัฐและเอกชนได้ เพื่อรองรับและตอบสนองความต้องการจากการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมดังกล่าว โดยการพัฒนาหลักสูตรที่เน้นกระบวนการพัฒนาทางความคิดจากฐานแห่งความรู้ สร้างกระบวนการเรียนรู้ให้บัณฑิตรู้จักวิธีการเรียนรู้ และสามารถเรียนรู้ตลอดชีวิต พัฒนาทักษะของตนทั้งด้านสารสนเทศ การฝึกปฏิบัติทั้งในห้องเรียน นอกห้องเรียน

ภาคสนาม รวมถึงกิจกรรมเสริมหลักสูตร ให้ทันต่อวิทยาการและปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรสมัยใหม่

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

สำหรับพันธกิจของหลักสูตรมุ่งสู่การผลิตบุคลากรที่มีคุณภาพ และมีคุณธรรมผ่านกระบวนการเรียนรู้และสังคมแห่งการเรียนรู้ โดยหลักสูตรมุ่งให้นิสิตมีความรู้วิชาการด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรสามารถใช้เทคโนโลยีและนำไปการถ่ายทอดสู่ชุมชนอย่างถูกต้องเหมาะสม อย่างมีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หลักสูตรกำหนดให้นิสิตเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 30 หน่วยกิต ที่เปิดสอนโดยสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

หมวดวิชาเฉพาะวิชาแกน

หลักสูตรกำหนดให้นิสิตเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน จำนวน 21 หน่วยกิต ที่เปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

หมวดวิชาเลือกเสรี

หลักสูตรกำหนดให้นิสิตเลือกเรียนจำนวน 6 หน่วยกิต จากรายวิชาที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย โดยเป็นรายวิชาที่มุ่งให้นิสิตมีความรู้ ความเข้าใจตามที่ตนเองถนัดหรือสนใจ

13.2 รายวิชาที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

ไม่มี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

สร้างบัณฑิตที่มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ให้สามารถจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างมีความรับผิดชอบต่อสังคมและประเทศชาติ

1.2 ความสำคัญ

ประเทศไทยมีการขยายตัวทางเศรษฐกิจเรื่อยมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ส่งผลให้ทรัพยากรธรรมชาติถูกใช้ไปเพื่อตอบสนองความต้องการและก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เช่น มลพิษทางน้ำ อากาศ เสียง และปัญหาขยะมูลฝอย เป็นต้น ปัญหาเหล่านี้ส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนและความยั่งยืนของชุมชน ดังนั้นความรู้ความเข้าใจในด้านการใช้เทคโนโลยีและการจัดการทรัพยากรสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ดังจะเห็นได้จากการที่รัฐบาลให้ความสำคัญกับปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยได้บรรจุเรื่องนี้เอาไว้เป็นส่วนหนึ่งของยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ ซึ่งเน้นการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

คณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้ตระหนักถึงภารกิจในด้านการผลิตบุคลากรเพื่อตอบสนองความต้องการในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม จึงได้พัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร โดยมีวัตถุประสงค์ในการผลิตบัณฑิตที่มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและมีความรู้ความเข้าใจถึงสาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อม และสามารถนำความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม มาใช้ในการบริหารจัดการ แก้ไข ป้องกันเพื่อลดผลกระทบต่อชุมชน สังคม และเศรษฐกิจ เพื่อตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ชาติในการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมในชุมชนและสังคม

1.3 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะ ดังนี้

1.3.1 มีความรู้ความสามารถทางด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการเพื่อวิเคราะห์ แก้ไข และเสนอแนวทางป้องกันปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

1.3.2 มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่อคุณค่าของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร

1.3.3 สามารถปฏิบัติงานและสื่อสารเรื่องสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรกับชุมชนได้เป็นอย่างดี

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1) ปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. กำหนด	1) พัฒนาหลักสูตรให้ได้มาตรฐาน 2) ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	1) เอกสารปรับปรุงหลักสูตร 2) รายงานผลการประเมินหลักสูตร
2) ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต	1) ติดตามความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต	1) รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของผู้ใช้บัณฑิต 2) ความพึงพอใจในด้านความรู้ความสามารถและทักษะในการทำงานของบัณฑิตโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับดี
3) ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนให้เป็น active learning (การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน)	1) เพิ่มพูนทักษะอาจารย์ในการจัดการเรียน การสอนแบบ active learning 2) แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาต่างๆ 3) ประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอนแบบ active learning	1) จำนวนโครงการเพิ่มพูนทักษะอาจารย์ 2) จำนวนอาจารย์ที่ร่วมกิจกรรมการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนแบบ active learning 3) ผลการประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอนแบบ active learning
4) ส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	1) เพิ่มพูนทักษะอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 2) แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้สอนจาก best practice การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 3) กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการประเมินผลที่เน้นพัฒนาการของผู้เรียนในแผนการจัดทำรายละเอียดของรายวิชา 4) ประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 5) พัฒนาสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น การใช้สื่อสาธารณะเพื่อสร้างแรงบันดาลใจ	1) จำนวนรายวิชาที่กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง 2) จำนวนรายวิชาที่ใช้การประเมินผลที่เน้นพัฒนาการของผู้เรียน 3) ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเอง
5) พัฒนา เพิ่มพูนความรู้ และประสบการณ์แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนให้ทันต่อกระแสโลก	1) สนับสนุนบุคลากรที่เกี่ยวข้องให้ได้รับการเพิ่มพูนประสบการณ์ความรู้บนฐานการจัดการ ความรู้ (knowledge management) ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การศึกษาดูงาน อบรม ประชุมสัมมนา วิจัย และอื่น ๆ	1) ร้อยละของการดำเนินการจัดการความรู้ตามแผนที่วางไว้ 2) การศึกษา อบรม ประชุมสัมมนา และอื่น ๆ ของบุคลากร

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบการศึกษาเป็นแบบทวิภาค คือ ปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

อาจจัดการเรียนการสอนในภาคฤดูร้อนเป็นพิเศษได้ โดยมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ (เป็นไปตามดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร)

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

การเทียบเคียงหน่วยกิตเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก)

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคต้น	เดือนสิงหาคม – ธันวาคม
ภาคปลาย	เดือนมกราคม – พฤษภาคม
ภาคฤดูร้อน	เดือนมิถุนายน – กรกฎาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญ แผนการเรียนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ หรือเทียบเท่า

2.2.2 ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และ/หรือเป็นไปตามระเบียบการคัดเลือกของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2.2.3 มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามประกาศของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

หลักสูตรตั้งเกณฑ์การรับนิสิตที่มีผลการเรียนด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 2.50 แต่ยังคงพบปัญหานิสิตแรกเข้าบางรายมีความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ไม่เพียงพอ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

จัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมให้แก่นิสิตที่มีความรู้พื้นฐานด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ไม่เพียงพอ สอบถามการเรียนและการปรับตัวของนิสิตโดยใช้ระบบอาจารย์ที่ปรึกษาติดตามผลการเรียนของนิสิต

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนิสิต	จำนวนนิสิตแต่ละปีการศึกษา				
	2561	2562	2563	2564	2565
ชั้นปีที่ 1	50	50	50	50	50
ชั้นปีที่ 2	-	50	50	50	50
ชั้นปีที่ 3	-	-	50	50	50
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	50	50
รวม	50	100	150	200	200
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	50	50

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ เพื่อใช้ในการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อมและทรัพยากร

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2561	2562	2563	2564	2565
ค่าธรรมเนียมการศึกษาเหมาจ่าย 1 ปีการศึกษา (ค่าธรรมเนียม/คน/ปี x จำนวนรับ)	2,000,000	4,000,000	6,000,000	8,000,000	8,000,000
รวมรายรับ	2,000,000	4,000,000	6,000,000	8,000,000	8,000,000

หมายเหตุ: ค่าธรรมเนียมการศึกษาภาคการศึกษาละ 20,000 บาท (จำนวน 8 ภาคการศึกษา) รวมค่าใช้จ่ายตลอดหลักสูตร จำนวน 160,000 บาท

2.6.2 ประมาณการค่าใช้จ่าย

รายละเอียดรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2561	2562	2563	2564	2565
หมวดการจัดการเรียนการสอน					
1. ค่าสอน (ค่าตอบแทนอาจารย์พิเศษและคณะร่วมสอน)	135,000	270,000	405,000	540,000	540,000
2. ค่าวัสดุ (วัสดุสำนักงานและวัสดุการเรียนการสอน)	200,000	400,000	600,000	800,000	800,000
3. ทู่นและกิจกรรมนิสิต	250,000	500,000	750,000	1,000,000	1,000,000
4. งบประมาณบุคลากร	160,000	320,000	480,000	640,000	640,000
5. งบสนับสนุนการวิจัย	100,000	200,000	300,000	400,000	400,000
6. ค่าใช้จ่ายส่วนกลางของคณะ	100,000	200,000	300,000	400,000	400,000
7. ค่าสาธารณูปโภค	40,000	80,000	120,000	160,000	160,000
8. ค่าพัฒนาสถานที่ ครุภัณฑ์	250,000	500,000	750,000	1,000,000	1,000,000
9. ค่าพัฒนามหาวิทยาลัย	100,000	200,000	300,000	400,000	400,000
หมวดค่าใช้จ่ายส่วนกลาง					
1. ค่าบำรุงมหาวิทยาลัย (950 บาท/คน/ภาคการศึกษา)	95,000	190,000	285,000	380,000	380,000
2. ค่าบำรุงห้องสมุด (900 บาท/คน/ภาคการศึกษา)	90,000	180,000	270,000	360,000	360,000
3. ค่าบำรุงฝ่ายกิจการนิสิต (850 บาท/คน/ภาคการศึกษา)	85,000	170,000	255,000	340,000	340,000
4. ค่ากองทุนคอมพิวเตอร์ (650 บาท/คน/ภาคการศึกษา)	65,000	130,000	195,000	260,000	260,000
5. ค่าบำรุงด้านการกีฬา (300 บาท/คน/ภาคการศึกษา)	30,000	60,000	90,000	120,000	120,000
รวมรายจ่าย	1,700,000	3,400,000	5,100,000	6,800,000	6,800,000

2.7 ระบบการศึกษา

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

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

การเทียบเคียงหน่วยกิตเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 140 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	หน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 31 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า 103 หน่วยกิต
2.1 วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน	39 หน่วยกิต
2.1.1 กลุ่มวิชาแกน	24 หน่วยกิต
2.1.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้าน	15 หน่วยกิต
2.2 วิชาเฉพาะด้านบังคับ	46 หน่วยกิต
2.2.1 กลุ่มวิชาพัฒนาทักษะการเรียนรู้	3 หน่วยกิต
2.2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม	9 หน่วยกิต
2.2.3 กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	15 หน่วยกิต
2.2.4 กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม	15 หน่วยกิต
2.2.5 กลุ่มวิชาวิจัยและจริยธรรม	4 หน่วยกิต
2.3 วิชาเฉพาะด้านเลือก	ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
รวมไม่น้อยกว่า	140 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 31 หน่วยกิต โดยเลือกจากกลุ่มวิชาบังคับ 20 หน่วยกิต และกลุ่มวิชาเลือกไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิต ดังนี้

1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

ภาษาไทย กำหนดให้เรียน 3 หน่วยกิต

มศว111	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
SWU111	Thai for Communication	

ภาษาอังกฤษ กำหนดให้เรียน 6 หน่วยกิต

มศว121	ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 1	3(2-2-5)
SWU121	English for Effective Communication 1	
มศว122	ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 2	3(2-2-5)
SWU122	English for Effective Communication 2	

1.2 กลุ่มวิชาบูรณาการ (วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี) กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ดังนี้

วิชาบังคับ กำหนดให้เรียน 3 หน่วยกิต

มศว141	ชีวิตในโลกดิจิทัล	3(3-0-6)
SWU141	Life in a Digital World	

	วิชาเลือก กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้	
มศว241	แนวโน้มเทคโนโลยีดิจิทัลและสังคม	2(1-2-3)
SWU241	Digital Technology and Society Trends	
มศว242	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
SWU242	Mathematics in Daily Life	
มศว243	การจัดการทางการเงินส่วนบุคคล	3(3-0-6)
SWU243	Personal Financial Management	
มศว244	วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ดี	3(3-0-6)
SWU244	Science for Better Life and Environment	
มศว245	วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม	2(2-0-4)
SWU245	Science, Technology and Society	
มศว246	วิถีชีวิตเพื่อสุขภาพ	2(2-0-4)
SWU246	Healthy Lifestyle	
มศว247	อาหารเพื่อชีวิต	2(1-2-3)
SWU247	Food for Life	
มศว248	พลังงานทางเลือก	2(2-0-4)
SWU248	Alternative Energy	
มศว341	ธุรกิจในโลกดิจิทัล	2(1-2-3)
SWU341	Business in a Digital World	

1.3 กลุ่มวิชาบูรณาการ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์) กำหนดให้เรียน ไม่น้อยกว่า 14 หน่วยกิต ดังนี้

	วิชาบังคับ กำหนดให้เรียน 8 หน่วยกิต	
มศว151	การศึกษาทั่วไปเพื่อพัฒนามนุษย์	3(3-0-6)
SWU151	General Education for Human Development	
มศว161	มนุษย์ในสังคมแห่งการเรียนรู้	2(2-0-4)
SWU161	Human in Learning Society	
มศว261	พลเมืองวิวัฒน์	3(3-0-6)
SWU261	Active Citizens	
	วิชาเลือก กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยกำหนดให้เรียนวิชา มศว257 มศว258 และรายวิชาอื่นต่อไปนี้	
มศว251	ดนตรีและจิตวิญญาณมนุษย์	2(1-2-3)
SWU251	Music and Human Spirit	
มศว252	สุนทรียศาสตร์เพื่อชีวิต	3(3-0-6)
SWU252	Aesthetics for Life	
มศว253	สุนทรียสนทนา	2(1-2-3)
SWU253	Dialogue	
มศว254	ศิลปะและความคิดสร้างสรรค์	2(1-2-3)
SWU254	Art and Creativity	

มศว255	ธรรมนูญชีวิต	2(1-2-3)
SWU255	Constitution For Living	
มศว256	การอ่านเพื่อชีวิต	2(2-0-4)
SWU256	Reading for Life	
มศว257	วรรณกรรมและพลังทางปัญญา	2(2-0-4)
SWU257	Literature for Intellectual Powers	
มศว258	ศิลปะการพูดและการนำเสนอ	2(2-0-4)
SWU258	Arts of Speaking and Presentation	
มศว262	ประวัติศาสตร์และพลังขับเคลื่อนสังคม	2(2-0-4)
SWU262	History and Effects on Society	
มศว263	มนุษย์กับสันติภาพ	2(2-0-4)
SWU263	Human and Peace	
มศว264	มนุษย์ในสังคมพหุวัฒนธรรม	2(2-0-4)
SWU264	Human in Multicultural Society	
มศว265	เศรษฐกิจโลกาภิวัตน์	3(3-0-6)
SWU265	Economic Globalization	
มศว266	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	2(2-0-4)
SWU266	Sufficiency Economy	
มศว267	หลักการจัดการสมัยใหม่	2(2-0-4)
SWU267	Principles of Modern Management	
มศว268	การศึกษาทางสังคมด้วยกระบวนการวิจัย	2(1-2-3)
SWU268	Social Study by Research	
มศว351	การพัฒนาบุคลิกภาพ	3(2-2-5)
SWU351	Personality Development	
มศว352	ปรัชญาและกระบวนการคิด	3(3-0-6)
SWU352	Philosophy and Thinking Process	
มศว353	การคิดอย่างมีเหตุผลและจริยธรรม	3(3-0-6)
SWU353	Logical Thinking and Ethics	
มศว354	ความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรม	3(2-2-5)
SWU354	Creativity and Innovation	
มศว355	พุทธธรรม	3(3-0-6)
SWU355	Buddhism	
มศว356	จิตวิทยาสังคมในการดำเนินชีวิต	2(2-0-4)
SWU356	Social Psychology for Living	
มศว357	สุขภาพจิตและการปรับตัวในสังคม	2(2-0-4)
SWU357	Mental Health and Society Adaptability	
มศว358	กิจกรรมสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาชีวิตและสังคม	2(1-2-3)
SWU358	Creative Activities for Life and Social Development	

มศว361	มศว เพื่อชุมชน	3(1-4-4)
SWU361	SWU for Communities	
มศว362	ภูมิปัญญาท้องถิ่น	2(1-2-3)
SWU362	Local Wisdom	
มศว363	สัมมาชีพชุมชน	2(1-2-3)
SWU363	Ethical Careers for Community	
มศว364	กิจการเพื่อสังคม	2(1-2-3)
SWU364	Social Enterprise	

1.4 กลุ่มวิชาพลานามัย กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

มศว131	ลีลาศ	1(0-2-1)
SWU131	Social Dance	
มศว132	สมรรถภาพส่วนบุคคล	1(0-2-1)
SWU132	Personal Fitness	
มศว133	การวิ่งเหยาะเพื่อสุขภาพ	1(0-2-1)
SWU133	Jogging for Health	
มศว134	โยคะ	1(0-2-1)
SWU134	Yoga	
มศว135	ว่ายน้ำ	1(0-2-1)
SWU135	Swimming	
มศว136	แบดมินตัน	1(0-2-1)
SWU136	Badminton	
มศว137	เทนนิส	1(0-2-1)
SWU137	Tennis	
มศว138	กอล์ฟ	1(0-2-1)
SWU138	Golf	
มศว139	การฝึกโดยการใช้น้ำหนัก	1(0-2-1)
SWU139	Weight Training	

2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน

กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 103 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

2.1 วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน

2.1.1กลุ่มวิชาแกน(วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์)กำหนดให้เรียน 24 หน่วยกิต

คณ115	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
MA115	Calculus I	
คณ116	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
MA116	Calculus II	
คม100	เคมีทั่วไป 1	3(3-0-6)
CH100	General Chemistry I	

คม190	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1	1(0-3-0)
CH190	General Chemistry Laboratory I	
คม101	เคมีทั่วไป 2	3(3-0-6)
CH101	General Chemistry II	
ชว101	ชีววิทยา 1	3(3-0-6)
BI101	Biology I	
ชว191	ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1(0-2-1)
BI191	Biology Laboratory I	
ทล101	ชีววิทยาเพื่อสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
ET101	Biology for Environment	
ฟส100	ฟิสิกส์ทั่วไป	3(3-0-6)
PY100	General Physics	
ฟส180	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	1(0-2-0)
PY180	General Physics Laboratory	

2.1.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้าน กำหนดให้เรียน 15 หน่วยกิต

ทล211	เคมีอินทรีย์ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
ET211	Organic Chemistry in Environmental Science	
ทล212	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	1(0-3-0)
ET212	Organic Chemistry in Environmental Science Laboratory	
ทล213	เคมีวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
ET213	Analytical Chemistry in Environmental Science	
ทล214	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	1(0-3-0)
ET214	Analytical Chemistry in Environmental Science Laboratory	
ทล215	ชีวเคมีสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
ET215	Environmental Biochemistry	
ทล216	ปฏิบัติการชีวเคมีสิ่งแวดล้อม	1(0-3-0)
ET216	Environmental Biochemistry Laboratory	
ทล311	สถิติและการวางแผนการทดลองสำหรับสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
ET311	Statistics and Experimental Design for Environment	

2.2 วิชาเฉพาะด้านบังคับ กำหนดให้เรียน 46 หน่วยกิต

2.2.1 กลุ่มวิชาพัฒนาทักษะการเรียนรู้ กำหนดให้เรียน 3 หน่วยกิต

ทล121	ภาษาอังกฤษทางสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
ET121	English in Environment	

2.2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม กำหนดให้เรียน 9 หน่วยกิต

ทล221	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
ET221	Environmental Microbiology	

ทล222	หลักการจัดการสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
ET222	Principles of Environmental Management	
ทล223	หลักการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
ET223	Principles of Environmental Science	
2.2.3 กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม กำหนดให้เรียน 15 หน่วยกิต		
 ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อมและการควบคุม กำหนดให้เรียน 9 หน่วยกิต		
ทล224	เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการควบคุมมลพิษ	3(2-2-5)
ET224	Environmental Technology and Pollution Control	
ทล321	การศึกษาภาคสนามสำหรับเทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม	3(1-4-4)
ET321	Field Study for Environmental Technology and Management	
ทล322	การวิเคราะห์มลพิษสิ่งแวดล้อมและการใช้เครื่องมือ	3(2-2-5)
ET322	Environmental Pollution Analysis and Instrument Usage	
 ด้านเทคโนโลยี กำหนดให้เรียน 6 หน่วยกิต		
ทล225	เทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและการจัดการ	3(2-2-5)
ET225	Green Technology and Management	
ทล323	เทคโนโลยีและการจัดการทรัพยากรพลังงานโลก	3(2-2-5)
ET323	Technology and Global Energy Resources Management	
2.2.4 กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม กำหนดให้เรียน 15 หน่วยกิต		
ทล226	กฎหมาย นโยบาย และจริยธรรมด้านสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
ET226	Law Policy and Environmental Ethics	
ทล324	เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศด้านการจัดการทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และผังเมือง	3(2-2-5)
ET324	Geo-informatics Technology for Environmental Resources Management and Urban Planning	
ทล325	เครื่องมือบริหารจัดการความเสี่ยง ความขัดแย้ง ในการใช้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
ET325	Tools of Risk and Conflict Management for Environmental Resources Usage	
ทล326	เศรษฐศาสตร์และนโยบายสาธารณะทางสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
ET326	Economics and Public Policy in Environment	
ทล327	การพยากรณ์และการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
ET327	Prediction and Environmental Impact Study	
2.2.5 กลุ่มวิชาวิจัยและจริยธรรม กำหนดให้เรียน 4 หน่วยกิต (สำหรับแผนสหกิจศึกษา ให้เรียน ทล 331 ทล 431 ทล 434 และ ทล 435)		
ทล331	สัมมนา 1	1(0-3-0)
ET331	Seminar I	
ทล431	สัมมนา 2	1(0-3-0)
ET431	Seminar II	

ทล432	โครงการวิจัย 1	1(0-2-1)
ET432	Senior Project I	
ทล433	โครงการวิจัย 2	1(0-2-1)
ET433	Senior Project II	
ทล434	โครงการวิจัยสำหรับสหกิจศึกษาสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร 1	1(0-2-1)
ET434	Senior Project of Cooperative Education in Environment and Resources I	
ทล435	โครงการวิจัยสำหรับสหกิจศึกษาสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร 2	1(0-2-1)
ET435	Senior Project of Cooperative Education in Environment and Resources II	

2.3 วิชาเฉพาะด้านเลือก กำหนดให้เลือก ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

กลุ่มรายวิชามลพิษ ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม และการควบคุม

ทล440	เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสีย	3(2-2-5)
ET440	Wastewater Treatment Technology	
ทล441	การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรม	3(2-2-5)
ET441	Industrial Wastewater Treatment System Design	
ทล442	เทคโนโลยีการจัดการขยะ	3(2-2-5)
ET442	Solid Waste Management Technology	
ทล443	การจัดการขยะอุตสาหกรรมและของเสียอันตราย	3(2-2-5)
ET443	Industrial and Hazardous Waste Management	
ทล444	โรคทางสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
ET444	Environmental Disease	
ทล445	เคมีบรรยากาศและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	3(3-0-6)
ET445	Atmospheric Chemistry and Climate Change	
ทล446	มลพิษทางอากาศและการควบคุม	3(2-2-5)
ET446	Air Pollution and Control	
ทล447	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อมและการจัดการ	3(2-2-5)
ET447	Environmental Toxicology and Management	
ทล448	มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
ET448	Environmental Management Standards	
ทล449	สารปนเปื้อนและผลกระทบทางชีวภาพ	3(3-0-6)
ET449	Contaminating Agents and Biological Effect	

กลุ่มรายวิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ทล451	การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ	3(2-2-5)
ET451	Natural Resources Conservation and Management	
ทล452	นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ชุ่มน้ำ	3(2-2-5)
ET452	Environmental Ecology of Wetland	

ทล453	การจัดการภัยพิบัติและการจัดการความเสี่ยง	3(2-2-5)
ET453	Disasters and Risk Management	
ทล454	ทรัพยากรพรรณพืชป่าและการจัดการ	3(2-2-5)
ET454	Wild Plant Resources and Management	
ทล455	การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
ET455	Environmental Sanitation	
ทล456	การพัฒนาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
ET456	Environmentally friendly Development	
กลุ่มรายวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและพลังงาน		
ทล461	พลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน	3(3-0-6)
ET461	Alternative Energy and Conservation	
ทล462	เทคโนโลยีชีวโมเลกุลเพื่องานวิจัยด้านสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
ET462	Molecular Biotechnology for Environmental Research	
ทล463	เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
ET463	Environmental Biotechnology	
ทล464	นวัตกรรมและสิ่งแวดล้อมสร้างสรรค์	3(2-2-5)
ET464	Innovation and Creative Environment	
ทล465	เทคโนโลยีการผลิตปศุสัตว์และการควบคุมปรสิต	3(2-2-5)
ET465	Technology of Livestock Production and Parasites Control	
กลุ่มรายวิชาประสบการณ์ภาคสนาม		
ทล471	ฝึกงาน	1(0-3-0)
ET471	Internship	
ทล472	สหกิจศึกษาสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร	6(0-18-0)
ET472	Cooperative Education in Environment and Resources	

หมายเหตุ: 1. แนะนำให้บัณฑิตเลือกรายวิชาฝึกงานหรือรายวิชาสหกิจศึกษาสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรเพื่อเรียนรู้ในสถานที่ปฏิบัติงานจริง

2. กรณีบัณฑิตเลือกรายวิชา ทล471 ฝึกงาน แนะนำให้บัณฑิตเลือกวิชา ทล432 โครงการวิจัย 1 และ ทล433 โครงการวิจัย 2

3. กรณีบัณฑิตเลือกรายวิชา ทล472 สหกิจศึกษาสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร แนะนำให้บัณฑิตเลือกวิชา ทล434 โครงการวิจัยสำหรับสหกิจศึกษาสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร 1 และ ทล435 โครงการวิจัยสำหรับสหกิจศึกษาสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร 2

4. แนะนำให้บัณฑิตเลือกรายวิชาการควบคุมมลพิษอย่างน้อย 1 ด้าน (6 หน่วยกิต) ตามมาตรฐานการประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขากการควบคุมมลพิษ ปี พ.ศ. 2557

5. กรณีไม่เลือกกลุ่มวิชาการควบคุมมลพิษ แนะนำให้บัณฑิตเลือกรายวิชาที่มีความสัมพันธ์กัน

3) หมวดวิชาเลือกเสรี กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ความหมายของรหัสวิชา

ตัวอักษรหน้าเลขรหัสวิชาเป็นอักษรแสดงหน่วยงาน/คณะที่รับผิดชอบรายวิชานั้น ๆ ดังนี้

ทล หรือ ET	รายวิชาของสาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร คณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ
มศว หรือ SWU	รายวิชาศึกษาทั่วไป สำนักนวัตกรรมการเรียนรู้
คณ หรือ MA	รายวิชาในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
คม หรือ CH	รายวิชาในสาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์
ชว หรือ BI	รายวิชาในสาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์
ฟส หรือ PY	รายวิชาในสาขาวิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์

ความหมายของเลขรหัสวิชา สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร

เลขรหัสตัวแรก หมายถึง ระดับชั้นปีที่นิสิตปกติควรเรียนได้

เลขรหัสตัวที่สอง หมายถึง กลุ่มของรายวิชา

เลข 0, 1 คือ วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน

เลข 2 คือ วิชาเฉพาะด้านบังคับ

เลข 3 คือ วิชาเฉพาะด้านบังคับ การวิจัยและจริยธรรม

เลข 4 คือ วิชาเฉพาะด้านเลือก มลพิษ ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม และการควบคุม

เลข 5 คือ วิชาเฉพาะด้านเลือก การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เลข 6 คือ วิชาเฉพาะด้านเลือก เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและพลังงาน

เลข 7 คือ วิชาเฉพาะด้านเลือก ประสบการณ์ภาคสนาม

เลขรหัสตัวที่สาม หมายถึง ลำดับที่ของรายวิชาในหมวดวิชาของเลขรหัสตัวที่ 2

3.1.4 แผนการศึกษา

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต
หมวดศึกษาทั่วไป			
มศว121 ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพ การสื่อสาร 1	3(2-2-5)	มศว111 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
มศว141 ชีวิตในโลกดิจิทัล	3(3-0-6)	มศว122 ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพ การสื่อสาร 2	3(2-2-5)
มศว151 การศึกษาทั่วไปเพื่อพัฒนามนุษย์	3(3-0-6)	มศว161 มนุษย์ในสังคมแห่งการเรียนรู้	2(2-0-4)
มศวXXX กลุ่มวิชาพลานามัย	1(0-2-1)	มศวXXX กลุ่มวิชาพลานามัย	1(0-2-1)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน			
วิชาแกน		วิชาแกน	
คม100 เคมีทั่วไป 1	3(3-0-6)	คม101 เคมีทั่วไป 2	3(3-0-6)
คม190 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1	1(0-2-1)	ทล101 ชีววิทยาเพื่อสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
ชว101 ชีววิทยา 1	3(3-0-6)	คณ116 แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
ชว191 ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1(0-2-1)	วิชาเฉพาะด้านบังคับ	
คณ115 แคลคูลัส 1	3(3-0-6)	ทล121 ภาษาอังกฤษทางสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
รวม	21	รวม	21

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต
หมวดศึกษาทั่วไป			
มศว261 พลเมืองวิวัฒน์	3(3-0-6)	มศว257 วรรณกรรมและพลังทางปัญญา	2(2-0-4)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน		มศว258 ศิลปะการพูดและการนำเสนอ	
วิชาแกน		วิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้าน	
ฟส100 ฟิสิกส์ทั่วไป	3(3-0-6)	ทล213 เคมีวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
ฟส180 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	1(0-2-1)	ทล214 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ทาง วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	1(0-3-0)
วิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้าน		ทล215 ชีวเคมีสิ่งแวดล้อม	
ทล211 เคมีอินทรีย์ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	ทล216 ปฏิบัติการชีวเคมีสิ่งแวดล้อม	1(0-3-0)
ทล212 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ทางวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม	1(0-3-0)		
วิชาเฉพาะด้านบังคับ		วิชาเฉพาะด้านบังคับ	
ทล222 หลักการจัดการสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)	ทล221 จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
ทล223 หลักการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	ทล224 เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการ ควบคุมมลพิษ	3(2-2-5)
ทล225 เทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและการ จัดการ	3(2-2-5)	ทล226 กฎหมาย นโยบาย และจริยธรรม ด้านสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
รวม	20	รวม	21

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต
หมวดศึกษาทั่วไป			
มศวxxx กลุ่มวิชาบูรณาการ (วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี)	3	มศวxxx กลุ่มวิชาบูรณาการ (มนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์)	2
หมวดวิชาเฉพาะด้าน			
วิชาเฉพาะด้านบังคับ		วิชาเฉพาะด้านบังคับ	
ทล311 สถิติและการวางแผนการทดลองสำหรับ สิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)	ทล325 เครื่องมือบริหารจัดการความเสี่ยง ความขัดแย้งในการใช้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
ทล321 การศึกษาภาคสนามสำหรับเทคโนโลยีและ การจัดการสิ่งแวดล้อม	3(1-4-4)	ทล326 เศรษฐศาสตร์และนโยบาย สาธารณะทางสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
ทล322 การวิเคราะห์มลพิษสิ่งแวดล้อมและการใช้ เครื่องมือ	3(2-2-5)	ทล331 สัมมนา 1	1(0-3-0)
ทล323 เทคโนโลยีและการจัดการทรัพยากรพลังงาน โลก	3(2-2-5)	ทล327 การพยากรณ์และการศึกษา ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
ทล324 เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศด้านการจัดการ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและผังเมือง	3(2-2-5)	วิชาเฉพาะด้านเลือก	6
วิชาเลือกเสรี	3	วิชาเลือกเสรี	3
รวม	21	รวม	21

ปีที่ 4 (แผนปกติ)

ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ			
วิชาเฉพาะด้านบังคับ		วิชาเฉพาะด้านบังคับ	
ทล431 สัมมนา 2	1(0-3-0)	*ทล433 โครงการวิจัย 2	1(0-2-1)
*ทล432 โครงการวิจัย 1	1(0-2-1)		
วิชาเฉพาะด้านเลือก	6	วิชาเฉพาะด้านเลือก	6
รวม	8	รวม	7

ปีที่ 4 (แผนสหกิจศึกษา)

ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ			
วิชาเฉพาะด้านบังคับ		วิชาเฉพาะด้านบังคับ	
ทล431 สัมมนา 2	1(0-3-0)	**ทล472 สหกิจศึกษาสาขาวิชา สิ่งแวดล้อมและทรัพยากร	6(0-18-0)
**ทล434 โครงการวิจัยสำหรับสหกิจศึกษาสาขาวิชา สิ่งแวดล้อมและทรัพยากร 1	1(0-2-1)	**ทล435 โครงการวิจัยสำหรับสหกิจ ศึกษาสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร 2	1(0-2-1)
วิชาเฉพาะด้านเลือก	6		
รวม	8	รวม	7

สำหรับนิสิตที่เลือกเรียนวิชา ทล471 ฝึกงาน กำหนดให้ลงทะเบียนเรียนชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 และฝึกงานในชั้นปีที่ 3 ภาคฤดูร้อน

*สำหรับนิสิตที่เลือกเรียนวิชา ทล471 ฝึกงาน ให้เรียนวิชา ทล432 โครงการวิจัย 1 และ ทล433 โครงการวิจัย 2

**สำหรับนิสิตที่เลือกเรียนวิชา ทล472 สหกิจศึกษา ให้เรียนวิชา ทล434 และ ทล435 โครงการวิจัยสำหรับสหกิจศึกษาสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร 1 และ 2

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

1. หมวดรายวิชาศึกษาทั่วไป

1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

มศว111	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
SWU111	Thai for Communication ศึกษาองค์ประกอบของการสื่อสาร ทั้งการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การสังเคราะห์ความคิด และกลวิธีการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารใน สถานการณ์ต่างๆ โดยเน้นทักษะการเขียนสรุปความ ย่อความ ขยายความ และพรรณนาความ	

มศว121	ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 1	3(2-2-5)
SWU121	English for Effective Communication 1 ศึกษาและฝึกทักษะภาษาอังกฤษ โดยเน้นการฟังและการพูดภาษาอังกฤษใน ฐานะภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ผ่านการทำแบบฝึกหัดการฟัง และการพูด โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ สื่อ และเทคโนโลยีสารสนเทศที่ หลากหลายทั้งในและนอกห้องเรียน	
มศว122	ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 2	3(2-2-5)
SWU122	English for Effective Communication 2 ศึกษาและฝึกทักษะภาษาอังกฤษ โดยเน้นการอ่านและการเขียน ภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ผ่านการทำ แบบฝึกหัดการอ่านและการเขียน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ สื่อ และ เทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลายทั้งในและนอกห้องเรียน	
1.2 กลุ่มวิชาพลานามัย		
มศว131	ลีลาศ	1(0-2-1)
SWU131	Social Dance เทคนิคและทักษะเบื้องต้นในการเต้นลีลาศในจังหวะต่างๆ การเสริมสร้าง สมรรถภาพทางกายและบุคลิกที่เหมาะสมสำหรับการเต้นลีลาศ ตลอดจน มารยาทในการเต้นลีลาศเพื่อสุขภาพ	
มศว132	สมรรถภาพส่วนบุคคล	1(0-2-1)
SWU132	Personal Fitness หลักการพื้นฐานของการสร้างและพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความ แข็งแรง ความเร็ว ความอดทน และความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและการ ทำงานของระบบการไหลเวียนโลหิต	
มศว133	การวิ่งเหยาะเพื่อสุขภาพ	1(0-2-1)
SWU133	Jogging for Health หลักการออกกำลังกายด้วยการวิ่งเหยาะ การวิ่งเหยาะที่มุ่งเน้นความอดทน ของระบบการไหลเวียนโลหิตและความยืดหยุ่นของร่างกาย การจัดโปรแกรม การออกกำลังกายด้วยการวิ่งเหยาะเพื่อสุขภาพ	
มศว134	โยคะ	1(0-2-1)
SWU134	Yoga เทคนิคและทักษะเบื้องต้นในการฝึกโยคะ การฝึกระบบการหายใจ ความ อ่อนตัว และความแข็งแรงของร่างกายเพื่อสุขภาพ	

มศว135	ว่ายน้ำ	1(0-2-1)
SWU135	Swimming เทคนิคและทักษะเบื้องต้นของการว่ายน้ำ การว่ายน้ำท่าต่างๆ การเสริมสร้าง สมรรถภาพทางกาย กติกาการแข่งขัน การเก็บรักษาอุปกรณ์ และความ ปลอดภัยในการว่ายน้ำเพื่อสุขภาพ	
มศว136	แบดมินตัน	1(0-2-1)
SWU136	Badminton ทักษะการยืน การเคลื่อนที่ การจับไม้ การตีลูกหน้ามือและหลังมือ การตบ การส่งลูก การเล่นลูกหน้าตาข่าย กลวิธีการเล่นประเภทเดี่ยวและประเภทคู่ การเก็บรักษาอุปกรณ์และความปลอดภัยในการเล่นแบดมินตันเพื่อสุขภาพ	
มศว137	เทนนิส	1(0-2-1)
SWU137	Tennis เทคนิคและทักษะเบื้องต้นในการเล่นเทนนิส มารยาทในการชมเทนนิส กติกา การแข่งขัน กลวิธีการเล่นประเภทเดี่ยวและประเภทคู่ การเก็บรักษาอุปกรณ์ และความปลอดภัยในการเล่นเทนนิสเพื่อสุขภาพ	
มศว138	กอล์ฟ	1(0-2-1)
SWU138	Golf ความเป็นมาของกีฬา กอล์ฟ ทักษะการยืน การจับไม้ การเหวี่ยงไม้ กติกาการ เล่นกอล์ฟ การใช้และเก็บรักษาอุปกรณ์ และความปลอดภัยในการเล่นกอล์ฟ เพื่อสุขภาพ	
มศว139	การฝึกโดยการใช้น้ำหนัก	1(0-2-1)
SWU139	Weight Training เทคนิคการออกกำลังกายแบบใช้เครื่องมือช่วย หลักการปฏิบัติ การฝึกโดย การใช้น้ำหนักและการประยุกต์กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของระบบ โครงร่างและกล้ามเนื้อ ควบคู่ไปกับการศึกษาเทคนิคการฝึกโดยการใช้ น้ำหนักเพื่อสุขภาพ	

1.3 กลุ่มวิชาบูรณาการ (วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี)

มศว141	ชีวิตในโลกดิจิทัล	3(3-0-6)
SWU141	Life in a Digital World ศึกษาความสำคัญของกระบวนการสื่อสารและเทคโนโลยีในโลกดิจิทัล ทักษะการสืบค้น การประเมินสื่อสารสนเทศ การอ้างอิงข้อมูล จริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ภัยอันตรายในโลกดิจิทัลและแนวทางการป้องกัน การนำเสนอในรูปแบบต่างๆ การจัดการความรู้เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและการรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและเทคโนโลยี	
มศว241	แนวโน้มเทคโนโลยีดิจิทัลและสังคม	2(1-2-3)
SWU241	Digital Technology and Society Trends ศึกษาวิวัฒนาการและแนวคิดของเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีผลกระทบต่อสังคมในด้านวัฒนธรรม เศรษฐกิจ การเมือง และสิ่งแวดล้อม ประเมินพฤติกรรมกรรมการบริโภคเทคโนโลยีของสังคมและสมาชิก รวมทั้งวิเคราะห์แนวโน้มของเทคโนโลยีดิจิทัลในสังคมโลกอนาคต	
มศว242	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
SWU242	Mathematics in Daily Life ศึกษาวิธีคิดและหลักการคณิตศาสตร์กับความคิดในเชิงตรรกะและเหตุผล คณิตศาสตร์สำหรับผู้บริโภคและการคำนวณภาษี คณิตศาสตร์กับความงาม การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การแปลความหมาย การประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน	
มศว243	การจัดการทางการเงินส่วนบุคคล	3(3-0-6)
SWU243	Personal Financial Management ศึกษาหลักการวางแผนและการจัดการทางการเงิน เครื่องมือทางการเงินในการบริหารสภาพคล่องส่วนบุคคล มูลค่าเงินตามเวลา และเทคโนโลยีทางการเงิน การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินส่วนบุคคล การวางแผนทางภาษี การวางแผนการออมและประกัน การบริหารหนี้ และการวางแผนลงทุน	
มศว244	วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ดี	3(3-0-6)
SWU244	Science for Better Life and Environment ศึกษาเจตคติและกระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ ระบบนิเวศวิทยาและความสำคัญของการอยู่ร่วมกันอย่างสมดุล วิทยาศาสตร์ประยุกต์ เทคโนโลยีผลกระทบของความเจริญทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อวิถีชีวิต เศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์อย่างรู้เท่าทันและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	

มศว245 SWU245	<p>วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม</p> <p>Science, Technology and Society</p> <p>ศึกษากระบวนการทัศน์ และวิหิตคิของนักวิทยาศาสตร์ที่มีบทบาทในเหตุการณ์สำคัญของโลก ผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในมิติทางสังคม การสะท้อนคิดวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับบริบทสังคมไทยในปัจจุบัน</p>	2(2-0-4)
มศว246 SWU246	<p>วิถีชีวิตเพื่อสุขภาพ</p> <p>Healthy Lifestyle</p> <p>ศึกษาองค์ประกอบและความสำคัญของสุขภาพแบบองค์รวม ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อสุขภาพ โรควิถีชีวิตกับพฤติกรรมการใช้ชีวิตของมนุษย์ สาเหตุ วิธีป้องกันและการรักษา การพัฒนาวิถีชีวิตเชิงสร้างสรรค์และการประยุกต์ใช้นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์</p>	2(2-0-4)
มศว247 SWU247	<p>อาหารเพื่อชีวิต</p> <p>Food for Life</p> <p>ศึกษาความสำคัญของอาหารและโภชนาการสำหรับทุกช่วงวัย อาหารเพื่อสุขภาพ สมุนไพร ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร อันตรายจากอาหารและมาตรฐานความปลอดภัย หลักการเลือกซื้อและการเก็บรักษาอาหาร การเลือกบริโภคด้วยปัญญา และการฝึกประกอบอาหารอย่างง่ายจากวัตถุดิบที่ปลอดภัยและมีคุณค่า</p>	2(1-2-3)
มศว248 SWU248	<p>พลังงานทางเลือก</p> <p>Alternative Energy</p> <p>ศึกษาความหมาย ความสำคัญ กระบวนการ บทบาทและผลกระทบของการใช้พลังงานหลักและพลังงานทดแทน ปรากฏการณ์โลกร้อน การอนุรักษ์พลังงานอย่างมีส่วนร่วม การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การจัดการพลังงานชุมชน ชยะชุมชน และวัสดุเหลือใช้ ด้วยภูมิปัญญาและเทคโนโลยีที่เหมาะสม</p>	2(2-0-4)
มศว341 SWU341	<p>ธุรกิจในโลกดิจิทัล</p> <p>Business in a Digital World</p> <p>ศึกษาแนวคิดและหลักการทำธุรกิจในโลกดิจิทัล แนวปฏิบัติ หลักจริยธรรม และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต</p>	2(1-2-3)

1.4 กลุ่มวิชาบูรณาการ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)

มศว151	การศึกษาทั่วไปเพื่อพัฒนามนุษย์	3(3-0-6)
SWU151	General Education for Human Development ศึกษาความหมาย ความสำคัญ และคุณค่าของวิชาศึกษาทั่วไป ประวัติและปรัชญาของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป้าหมายที่แท้จริงของการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ความสำคัญและแนวทางการพัฒนาพฤติกรรม จิตใจ และปัญญา การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ การสื่อสาร การคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ	
มศว161	มนุษย์ในสังคมแห่งการเรียนรู้	2(2-0-4)
SWU161	Human in Learning Society ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสังคม ทั้งสังคมไทยและสังคมโลก ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงทางสังคมต่อการดำเนินชีวิตและสิ่งแวดล้อม ความสำคัญของการแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง และการดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรมจริยธรรมในสังคมแห่งการเรียนรู้	
มศว251	ดนตรีและจิตวิญญาณมนุษย์	2(1-2-3)
SWU251	Music and Human Spirit ศึกษาวิเคราะห์จิตวิญญาณ อารมณ์ และพฤติกรรมของมนุษย์ โดยใช้ดนตรีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้คุณค่าของตนเองและบริบทของสังคม รวมทั้งฝึกประยุกต์และถ่ายทอดศิลปกรรมแบบบูรณาการสู่สาธารณชน	
มศว252	สุนทรียศาสตร์เพื่อชีวิต	3(3-0-6)
SWU252	Aesthetics for Life ศึกษาแนวคิดทางด้านสุนทรียศาสตร์ สุนทรียศาสตร์ในเชิงบูรณาการทั้งที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติ ศิลปะ การแสดง ดนตรี วรรณกรรม สุนทรียะที่ผสมผสานสัมพันธ์กับบริบทสังคม วัฒนธรรม และธรรมชาติสิ่งแวดล้อม	
มศว253	สุนทรียสนทนา	2(1-2-3)
SWU253	Dialogue ศึกษาฐานคิด ทฤษฎี กลวิธี แนวทางปฏิบัติของสุนทรียสนทนา ระดับของการสื่อสาร การประยุกต์ใช้สุนทรียสนทนาในการดำเนินชีวิต โดยการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การถ่ายทอดความคิดและความรู้ซึ่งกันและกันผ่านศิลปะการฟังอย่างลึกซึ้ง การเรียนรู้ด้วยใจอย่างใคร่ครวญ และการฝึกปฏิบัติสุนทรียสนทนาในสถานการณ์ที่หลากหลาย	

มศว254	ศิลปะและความคิดสร้างสรรค์	2(1-2-3)
SWU254	Art and Creativity ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับพลังความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการที่ก่อให้เกิด ความงามและสุนทรีย์ในงานศิลปะนานาประเภท ในบริบทวัฒนธรรมที่ หลากหลาย	
มศว255	ธรรมนูญชีวิต	2(1-2-3)
SWU255	Constitution for Living ศึกษาหลักธรรมนูญชีวิต วินัยชีวิต กฎการสร้างทุนชีวิต การนำชีวิตไปสู่ เป้าหมายที่ตั้งงาม หลักการปฏิบัติตนในฐานะสมาชิกที่ดีของชุมชน และ หลักการพัฒนาชีวิต โดยการวิเคราะห์และสร้างแนวทางการพัฒนาตนเอง พร้อมฝึกปฏิบัติ	
มศว256	การอ่านเพื่อชีวิต	2(2-0-4)
SWU256	Reading for Life ศึกษาหลักการอ่านจับใจความ วิเคราะห์ ตีความ วิเคราะห์และประเมินค่างาน เขียน โดยการอ่านจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย	
มศว257	วรรณกรรมและพลังทางปัญญา	2(2-0-4)
SWU257	Literature for Intellectual Powers ศึกษาแนวคิด คุณค่า และสุนทรีย์จากวรรณกรรมไทยหลากหลายรูปแบบทั้งใน อดีตและร่วมสมัย การวิเคราะห์วรรณกรรมที่ก่อให้เกิดพลังทางปัญญาและ ยกระดับจิตใจ	
มศว258	ศิลปะการพูดและการนำเสนอ	2(2-0-4)
SWU258	Arts of Speaking and Presentation ศึกษาองค์ประกอบ ความหมาย ความสำคัญ ประเภทและกลวิธีการพูด การเตรียมภาษาและเนื้อหา การเรียบเรียงความคิด การร่างบทพูด การพัฒนาวัจนภาษาและอวัจนภาษากับการพูดประเภทต่างๆ	
มศว261	พลเมืองวิวัฒน์	3(3-0-6)
SWU261	Active Citizens ศึกษาประวัติความเป็นมาและวัฒนธรรมทางการเมืองการปกครองของไทย กระบวนทัศน์เกี่ยวกับพลเมืองในระบอบประชาธิปไตย กฎหมาย ระบบภาษี หน้าที่พลเมืองตามรัฐธรรมนูญ ความสำคัญของการยึดหลักสันติวิธีในการ ดำเนินชีวิต การมีจิตสำนึกสาธารณะและการมีส่วนร่วมลดความเหลื่อมล้ำใน สังคม รวมทั้งแนวทางการปรับตัวในฐานะพลเมืองอาเซียนและพลเมืองโลก	

มศว262	ประวัติศาสตร์และพลังขับเคลื่อนสังคม	2(2-0-4)
SWU262	History and Effects on Society ศึกษาค้นคว้าข้อมูลและเหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ที่เป็นพลังขับเคลื่อนสังคมจากอดีตสู่ปัจจุบัน วิเคราะห์กระบวนการเปลี่ยนแปลงทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และแนวโน้มการก่อรูปทางสังคมในบริบทของโลกาภิวัตน์	
มศว263	มนุษย์กับสันติภาพ	2(2-0-4)
SWU263	Human and Peace ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับสันติภาพ หลักสันติธรรมจากศาสนา ปรัชญา ความเชื่อ วัฒนธรรม และการจัดการความขัดแย้งในชีวิตครอบครัว ชุมชน สังคม รวมทั้งแนวคิดและการปฏิบัติของผู้ที่มีอุดมการณ์เกี่ยวกับสันติภาพและสันติสุขของมนุษยชาติ	
มศว264	มนุษย์ในสังคมพหุวัฒนธรรม	2(2-0-4)
SWU264	Human in Multicultural Society ศึกษาความหมายและความสำคัญของสังคมพหุวัฒนธรรม โดยการวิเคราะห์ปัจจัยด้านโครงสร้างทางสังคม เชื้อชาติ ศาสนา การศึกษา ที่มีผลต่อความเชื่อและวิถีชีวิตของกลุ่มคนในสังคม การเสริมสร้างกระบวนการทัศน์ และการปรับตัวในสังคมพหุวัฒนธรรม	
มศว265	เศรษฐกิจโลกาภิวัตน์	3(3-0-6)
SWU265	Economic Globalization ศึกษาแนวคิดเศรษฐกิจโลกาภิวัตน์ นโยบายทางเศรษฐกิจของประเทศที่มีอิทธิพลต่อโลกาภิวัตน์ การรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ สถาบันการเงินระหว่างประเทศ วิกฤตเศรษฐกิจโลก แนวโน้มในอนาคตและผลกระทบต่อการค้าระหว่างประเทศ ตลอดจนแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืนตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง	
มศว266	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	2(2-0-4)
SWU266	Sufficiency Economy ศึกษาภูมิหลังและสภาพทั่วไปของสังคมไทย แนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เปรียบเทียบกับเศรษฐศาสตร์กระแสหลัก โดยการเรียนรู้จากโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ การวิเคราะห์หาแนวทางประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพ อันจะนำไปสู่การพึ่งตนเองบนความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์	

มศว267	หลักการจัดการสมัยใหม่	2(2-0-4)
SWU267	Principles of Modern Management ศึกษาแนวคิดและหลักการจัดการ ทฤษฎีการจัดการสมัยใหม่ แนวคิด เกี่ยวกับการจัดการองค์กร การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การพัฒนาองค์กร แนวโน้มการจัดการสมัยใหม่และการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน	
มศว268	การศึกษาทางสังคมด้วยกระบวนการวิจัย	2(1-2-3)
SWU268	Social Study by Research ศึกษาข้อมูลและเหตุการณ์ที่มีผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงทางสังคม ปัจจุบันโดยการเรียนรู้แบบวิจัยเป็นฐาน เพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง และสามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากการวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์ในการพัฒนา ตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม	
มศว351	การพัฒนาบุคลิกภาพ	3(2-2-5)
SWU351	Personality Development ศึกษาความหมายและความสำคัญของการพัฒนาบุคลิกภาพ ความแตกต่าง ระหว่างบุคคล การวิเคราะห์และประเมินบุคลิกภาพภายในและภายนอกของ ตนเอง การพัฒนาเจตคติที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น มารยาทพื้นฐานทางสังคม ทักษะสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพที่ดีงามกับผู้อื่น	
มศว352	ปรัชญาและกระบวนการคิด	3(3-0-6)
SWU352	Philosophy and Thinking Process ศึกษาแนวคิดและปรัชญาทั้งกระแสตะวันออกและตะวันตกในเชิงบูรณาการ พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ปรัชญาที่เป็นกระบวนการคิดที่ สัมพันธ์กับชีวิต สังคม ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม บนพื้นฐานความมีเหตุผล อุดมการณ์ และคุณธรรมจริยธรรม	
มศว353	การคิดอย่างมีเหตุผลและจริยธรรม	3(3-0-6)
SWU353	Logical Thinking and Ethics ศึกษากระบวนการคิดอย่างมีเหตุผลบนพื้นฐานความรู้ คุณธรรม จริยธรรม เรียนรู้ความสำคัญของวิธีคิดอย่างมีเหตุผลจากตัวแบบทางสังคม และฝึก พัฒนาตนเองให้เป็นผู้ใฝ่รู้ความจริง คิดอย่างมีเหตุผล มีคุณธรรม จริยธรรม ดำรงชีวิตอย่างมีความสุขท่ามกลางพลวัตทางสังคมและสิ่งแวดล้อม	

มศว354	ความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรม	3(2-2-5)
SWU354	Creativity and Innovation ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี องค์ประกอบ วิธีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม กฎหมายลิขสิทธิ์และทรัพย์สินทางปัญญา กรณีศึกษาการพัฒนา นวัตกรรมที่สำคัญของโลก การฝึกปฏิบัติพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และ นวัตกรรมเพื่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งนำเสนอผลงานต่อสาธารณชน	
มศว355	พุทธธรรม	3(3-0-6)
SWU355	Buddhism ศึกษาภูมิปัญญาและกระบวนการคิดจากพุทธธรรมที่เกี่ยวข้องกับการ ดำรงชีวิต การพัฒนาคุณภาพชีวิตบนฐานพุทธธรรม ทั้งในเชิงวิทยาศาสตร์ ปรัชญา และศาสนา การวิเคราะห์และพัฒนาแนวทางการดำเนินชีวิตที่มี ศีลธรรมและสันติสุข	
มศว356	จิตวิทยาสังคมในการดำเนินชีวิต	2(2-0-4)
SWU356	Social Psychology for Living ศึกษาโครงสร้างและพฤติกรรมทางสังคม พื้นฐานทางชีววิทยาที่เกี่ยวข้องกับ พฤติกรรมมนุษย์ ตัวแปรทางสังคมที่ทำให้เกิดพฤติกรรมและสภาวะทางจิต การวิเคราะห์พฤติกรรมของบุคคลและกลุ่มจากปรากฏการณ์ทางสังคม การ หาแนวทางแก้ไขปัญหาความขัดแย้ง การส่งเสริมพฤติกรรมเอื้อสังคมและการ ดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข	
มศว357	สุขภาพจิตและการปรับตัวในสังคม	2(2-0-4)
SWU357	Mental Health and Social Adaptability ศึกษาแนวคิดและกระบวนการเสริมสร้างสุขภาพจิต การปรับตัวในสังคม การ วิเคราะห์สาเหตุและการป้องกันสุขภาพจิตเสื่อมโทรม รวมทั้งการประยุกต์ใช้ ในชีวิตประจำวัน	
มศว358	กิจกรรมสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาชีวิตและสังคม	2(1-2-3)
SWU358	Creative Activities for Life and Social Development ศึกษาความหมาย ความสำคัญ ทรัพยากร ประเภทและรูปแบบของกิจกรรม สร้างสรรค์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์จากกิจกรรมที่ตนเองสนใจ ค้นคว้าเพิ่มเติม วิเคราะห์ สังเคราะห์ และพัฒนากิจกรรมให้มีคุณค่าต่อการ พัฒนาชีวิตและสังคม	

มศว361	มศว เพื่อชุมชน	3(1-4-4)
SWU361	SWU for Communities ศึกษาวิธีการและเครื่องมือศึกษาชุมชน กระบวนการมีส่วนร่วม โดยการบูรณาการการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมนิสิต เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจบริบทชุมชนด้านวัฒนธรรม เศรษฐกิจ สังคม รวมทั้งเสริมสร้างสัมพันธภาพที่ดีและเชื่อมโยงไปสู่การพัฒนาชุมชนอย่างมีส่วนร่วม	
มศว362	ภูมิปัญญาท้องถิ่น	2(1-2-3)
SWU362	Local Wisdom ศึกษาค้นคว้าภูมิปัญญาท้องถิ่น ความสัมพันธ์ของภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการดำรงชีวิตและการพัฒนาการของชุมชน ตลอดจนผลกระทบของกระแสโลกาภิวัตน์กับการพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยการเรียนรู้ร่วมกับชุมชน เพื่อหาแนวทางสืบสานและพัฒนาตามบริบทสังคม รวมทั้งประยุกต์ให้เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต การพัฒนาชุมชน และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	
มศว363	สัมมาชีพชุมชน	2(1-2-3)
SWU363	Ethical Careers for Community ศึกษาค้นคว้าและพัฒนาสัมมาชีพชุมชนที่ผูกพันและเคารพในธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม คุณธรรม และวัฒนธรรมโดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เรียนรู้ร่วมกับชุมชน เสริมสร้างจิตสำนึก ความสามัคคี และความตระหนักในศักดิ์ศรีของชุมชน อันจะทำให้เกิดแนวทางการพัฒนาสัมมาชีพชุมชนที่เข้มแข็งและยั่งยืน	
มศว364	กิจการเพื่อสังคม	2(1-2-3)
SWU364	Social Enterprise ศึกษาความหมาย ความสำคัญ หลักการเป็นผู้ประกอบการและกระบวนการบริหารจัดการกิจการเพื่อสังคม เรียนรู้กิจการเพื่อสังคมในรูปแบบต่างๆ วิเคราะห์ สังเคราะห์องค์ความรู้จากกิจการเพื่อสังคมต้นแบบ และนำเสนอแนวทางสร้างสรรค์กิจการเพื่อสังคม พร้อมทั้งฝึกปฏิบัติร่วมกับชุมชน	

2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน

2.1 วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

กลุ่มวิชาแกน กำหนดให้เรียน 24 หน่วยกิต

คณ115	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
MA115	Calculus I ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียวและการประยุกต์ ปริพันธ์และการประยุกต์	

คณ116	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
MA116	Calculus II บูรพาวิชา : คณ 115 ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง อนุกรมกำลัง อนุกรมอนันต์ ฟังก์ชันหลายตัวแปร ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อย	
คณ100	เคมีทั่วไป 1	3(3-0-6)
CH100	General Chemistry I ปริมาณสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม แก๊ส ของแข็ง ของเหลว สารละลาย สมดุลเคมี กรด-เบส เคมี อินทรีย์ สารชีวโมเลกุล เคมีนิวเคลียร์และ เคมีของสิ่งแวดล้อม	
คณ190	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1	1(0-3-0)
CH190	General Chemistry Laboratory I ฝึกทักษะการใช้อุปกรณ์พื้นฐานทางเคมี ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ทำการทดลองและวิเคราะห์ผลที่เกี่ยวกับ ปริมาณสัมพันธ์ ค่าคงตัวของแก๊ส การลดลงของจุดเยือกแข็ง การจัดเรียงอนุภาคในของแข็ง อินดิเคเตอร์ การไทเทรต การทดสอบหมู่ฟังก์ชันในสารประกอบอินทรีย์ การทดสอบสมบัติของสารชีวโมเลกุล	
คณ101	เคมีทั่วไป 2	3(3-0-6)
CH101	General Chemistry II ศึกษาพันธะเคมี ตารางธาตุและสมบัติของธาตุ สมบัติของธาตุเรพริเซนเททีฟ และทรานสิชัน อุณหพลศาสตร์ จลนพลศาสตร์ เคมีไฟฟ้า และเคมีอุตสาหกรรม	
ชีว101	ชีววิทยา 1	3(3-0-6)
BI101	Biology I ศึกษาหลักการสำคัญของโครงสร้างและหน้าที่องค์ประกอบของเซลล์ทั้งโพรแคริโอตและยูแคริโอต สารเคมีและปฏิกิริยาเคมีในเซลล์ หลักการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมและสารพันธุกรรม การแบ่งเซลล์ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสภาวะแวดล้อม และวิวัฒนาการ	

ชว191	ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1(0-2-1)
BI191	Biology Laboratory I ปฏิบัติการชีววิทยาเกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่องค์ประกอบของเซลล์ทั้ง โพรแคริโอตและยูแคริโอต สารเคมีและปฏิกิริยาเคมีในเซลล์ หลักการ ถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมและสารพันธุกรรม การแบ่งเซลล์ ความ หลากหลายของของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสภาวะ แวดล้อมเชิงวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและวิวัฒนาการ	
ทล101	ชีววิทยาเพื่อสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
ET101	Biology for Environment ศึกษาและฝึกปฏิบัติหลักการสำคัญเกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่ของพืช สัตว์ และจุลินทรีย์ สรีรวิทยา การสืบพันธุ์ การเจริญของพืชและสัตว์ใน สิ่งแวดล้อมที่หลากหลาย การอนุรักษ์ทรัพยากรสิ่งมีชีวิตอย่างยั่งยืน และ ออกภาคสนามเพื่อศึกษาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร	
ฟส100	ฟิสิกส์ทั่วไป	3(3-0-6)
PY100	General Physics กลศาสตร์ของระบบอนุภาค วัตถุแข็งเกร็ง สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของ ของไหล ความร้อนและอุณหพลศาสตร์ คลื่น เสียง แสง สนามไฟฟ้าและ อันตรกิริยาทางไฟฟ้าสนามแม่เหล็กและอันตรกิริยาทางแม่เหล็ก สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่ขึ้นกับเวลา ฟิสิกส์ควอนตัม ฟิสิกส์นิวเคลียร์ พร้อมตัวอย่างปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้อง	
ฟส180	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	1(0-2-1)
PY180	General Physics Laboratory ปฏิบัติการในเรื่องที่เกี่ยวกับ การวัดอย่างละเอียด การใช้มัลติมิเตอร์ การใช้ ออสซิลโลสโคป การเคลื่อนที่ ของไหล กฎของบอยด์ เสียง แสง และ ทัศนูปกรณ์ ไฟฟ้า ความต้านทานไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า	

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้าน กำหนดให้เรียน 15 หน่วยกิต

ทล211	เคมีอินทรีย์ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
ET211	Organic Chemistry in Environmental Science ศึกษาหลักการขั้นพื้นฐานทางเคมี โครงสร้าง การเรียกชื่อ การแยกแยะ สารเคมีอินทรีย์ สารประกอบไฮโดรคาร์บอนอิ่มตัวและปิโตรเลียม สารประกอบไฮโดรคาร์บอนไม่อิ่มตัว การเติมอนุมูลอิสระและการเกิดพอลิเมอร์ อะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน การแทนที่ด้วยสารอิเล็กโตรไฟล์ สารอินทรีย์เฮไลต์ สารแอลกอฮอล์ ฟีนอลอีเธอร์ สารแอลดีไฮด์ คีโตน กรดคาร์บอกซิลิก และอนุพันธ์ การนำหลักการทางเคมีอินทรีย์ มาอธิบาย แหล่งกำเนิดมลภาวะ การเคลื่อนย้าย การแพร่กระจาย และการแปรสภาพของสารปนเปื้อน หรือสารพิษในระบบสิ่งแวดล้อม	
ทล212	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	1(0-3-0)
ET212	Organic Chemistry in Environmental Science Laboratory ปฏิบัติการที่เกี่ยวกับสารประกอบอินทรีย์ การตกผลึก การวัดจุดหลอมเหลว การแยกสาร การกลั่นอย่างง่าย การกลั่นลำดับส่วน การกลั่นด้วยไอน้ำ การสกัดสารโครมาโทกราฟีของสารอินทรีย์ การวิเคราะห์คุณภาพของสารอินทรีย์ การจำแนกประเภทสารด้วยการละลาย ปฏิกริยาของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน อัลคิลเฮไลต์ แอลกอฮอล์ อีเทอร์	
ทล213	เคมีวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
ET213	Analytical Chemistry in Environmental Science ศึกษาพื้นฐานทางเคมีวิเคราะห์ การใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์ทางปริมาณ การวิเคราะห์โดยการชั่งน้ำหนักและโดยวัดปริมาตร สมดุลเคมีและการไทเทรต การประยุกต์ใช้เทคนิคการเคมีวิเคราะห์มลพิษทางสิ่งแวดล้อม สเปกโทรโฟโตมิเตอร์และการประยุกต์ใช้ การดูดกลืนเชิงอะตอม แมสสเปกโตรเมตรี การแยกด้วยเทคนิคโครมาโทกราฟี	
ทล214	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	1(0-3-0)
ET214	Analytical Chemistry in Environmental Science Laboratory ปฏิบัติการที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์เชิงปริมาณด้วยการหาน้ำหนักโมเลกุล การวิเคราะห์สมดุลปฏิบัติกริยา การวิเคราะห์โดยปริมาตร การไทเทรตกรด-เบส การไทเทรตแบบตกตะกอน การไทเทรตแบบเกิดสารประกอบเชิงซ้อน การไทเทรตแบบปฏิกิริยารีดอกซ์ การแยกสารด้วยเทคนิคการสกัดด้วยสารละลาย การแยกด้วยเทคนิคโครมาโทกราฟี	

ทล215	ชีวเคมีสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
ET215	Environmental Biochemistry ศึกษาศาสตร์ชีวโมเลกุล ปฏิบัติการของชีวโมเลกุลทั้งในผู้ผลิต ผู้บริโภคและผู้ย่อยสลาย ความสำคัญของการถ่ายทอดพลังงานผ่านกลไกชีวเคมีในห่วงโซ่อาหาร สมดุลระบบเมตาบอลิซึม พลังงานระดับเซลล์ ฮอริโมน กระบวนการควบคุมเมตาบอลิซึม การเคลื่อนย้ายสารชีวโมเลกุลในสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ ปฏิบัติการของสารพิษในระบบนิเวศ และชีวสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม	
ทล216	ปฏิบัติการชีวเคมีสิ่งแวดล้อม	1(0-3-0)
ET216	Environmental Biochemistry Laboratory ปฏิบัติการที่เกี่ยวกับเทคนิคเบื้องต้นในปฏิบัติการชีวเคมี บัฟเฟอร์ การทดสอบปฏิกิริยาเคมี และการวิเคราะห์องค์ประกอบของสารชีวโมเลกุลที่สำคัญ การวิเคราะห์คุณภาพคาร์โบไฮเดรต กรดอะมิโน โปรตีน ลิพิด และกรดนิวคลีอิก ศึกษาการทำงานของเอนไซม์ สารยับยั้ง การวิเคราะห์สารตกค้างในสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ	
ทล311	สถิติและการวางแผนการทดลองสำหรับสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
ET311	Statistics and Experimental Design for Environment ศึกษาและฝึกปฏิบัติหลักการวางแผนการทดลอง การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ แปลผลทางสถิติ และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ สำหรับการทดลองทางด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม	

2.2 วิชาเฉพาะด้านบังคับ กำหนดให้เรียน 43 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาพัฒนาทักษะการเรียนรู้ กำหนดให้เรียน 3 หน่วยกิต

ทล121	ภาษาอังกฤษทางสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
ET121	English in Environment ศึกษาและพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน โดยเน้นศัพท์เฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ	

กลุ่มวิชาพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม กำหนดให้เรียน 9 หน่วยกิต

ทล221	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
ET221	Environmental Microbiology ศึกษาและฝึกปฏิบัติบทบาท หน้าที่ การดำรงชีวิตของจุลินทรีย์ในสิ่งแวดล้อม ชนิดและปริมาณของจุลินทรีย์ที่เป็นตัวบ่งชี้คุณภาพสิ่งแวดล้อม วิธีการแยก คัดเลือก ปรับปรุงสายพันธุ์ การเก็บรักษาจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์จากสิ่งแวดล้อม การประยุกต์ใช้ในทางอุตสาหกรรม เกษตรกรรม บำบัดสิ่งแวดล้อมและผลิตพลังงานทดแทน	

ทล222	หลักการจัดการสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
ET222	Principles of Environmental Management ศึกษาและฝึกปฏิบัติหลักการสำคัญในการจัดการสิ่งแวดล้อม วิธีการจัดการสิ่งแวดล้อม องค์ประกอบด้านกระบวนการจัดการสิ่งแวดล้อมในเชิงพลวัต ความซับซ้อนของกระบวนการจัดการสิ่งแวดล้อมและการประยุกต์กระบวนการตัดสินใจภายใต้เงื่อนไขการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และออกภาคสนามเพื่อศึกษาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร	
ทล223	หลักการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
ET223	Principles of Environmental Science ศึกษาประวัติศาสตร์สิ่งแวดล้อม กระบวนการทางสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ เคมีสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมศึกษา การบูรณาการระหว่างชุมชนและเทคโนโลยีกับการอนุรักษ์ แนวทางแก้ปัญหาของสิ่งแวดล้อมตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	
กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม กำหนดให้เรียน 15 หน่วยกิต		
1) ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อมและการควบคุม กำหนดให้เรียน 9 หน่วยกิต		
ทล224	เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการควบคุมมลพิษ	3(2-2-5)
ET224	Environmental Technology and Pollution Control ศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรในปัจจุบัน หลักการทั่วไปในการควบคุมมลพิษดิน น้ำ อากาศและมลพิษจากขยะ การวางแผนและการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการบำบัดและควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์กรณีศึกษาการป้องกันและควบคุมมลพิษ	
ทล321	การศึกษาภาคสนามสำหรับเทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม	3(1-4-4)
ET321	Field Study for Environmental Technology and Management ศึกษาภาคสนาม ฝึกปฏิบัติการกำหนดขอบเขตของปัญหาในพื้นที่ การวางแผนการศึกษา การทบทวนเอกสารข้อมูลทุติยภูมิ การเตรียมพร้อมก่อนออกภาคสนาม การสุ่มตัวอย่าง การเก็บตัวอย่างและเทคนิค การวิเคราะห์ผลและข้อมูล ปัจจัยที่มีอิทธิพลในการศึกษาภาคสนาม การติดต่อประสานงานและการสื่อสารในภาคสนามกับชุมชนและองค์กรท้องถิ่น การนำเสนอข้อมูลการศึกษาในภาคสนาม	

ทล322	การวิเคราะห์มลพิษสิ่งแวดล้อมและการใช้เครื่องมือ	3(2-2-5)
ET322	Environmental Pollution Analysis and Instrument Usage ศึกษาและฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ชนิดของมลพิษ การปนเปื้อนของมลพิษในสิ่งแวดล้อม ปฏิบัติและผลกระทบที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงและการเคลื่อนย้ายของมลพิษในสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์มลพิษสิ่งแวดล้อมในดิน น้ำ อากาศ การเลือกใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์อย่างเหมาะสม	
2) ด้านเทคโนโลยี กำหนดให้เรียน 6 หน่วยกิต		
ทล225	เทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและการจัดการ	3(2-2-5)
ET225	Green Technology and Management ศึกษาและฝึกปฏิบัติหลักการพื้นฐานของเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม ฉลากสิ่งแวดล้อม โลจิสติกส์เพื่อสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสะอาด การประเมินวัฏจักรชีวิต การปฏิบัติที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม เข้าใจและทันต่อความก้าวหน้าทางวิชาการในด้านเทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม และกรณีศึกษา	
ทล323	เทคโนโลยีและการจัดการทรัพยากรพลังงานโลก	3(2-2-5)
ET323	Energy Technology and Management for Global Energy Resources ศึกษาภาพรวมพลังงานของโลก ทิศทางตลาดน้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน ไฟฟ้า พลังงานทดแทน สมดุลพลังงาน ความมั่นคงทางพลังงาน แนวการจัดการพลังงาน การวิเคราะห์และตรวจสอบการใช้พลังงาน มาตรการอนุรักษ์พลังงานและการจัดการพลังงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	
กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม กำหนดให้เรียน 15 หน่วยกิต		
ทล226	กฎหมาย นโยบาย และจริยธรรมด้านสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
ET226	Law Policy and Environmental Ethics ศึกษานโยบายและบทบาทของกฎหมายต่อการแก้ปัญหา การป้องกัน และ การใช้ประโยชน์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม นิยามและประเภทนโยบายสาธารณะ การจำแนกและการประเมินผลทางเลือกเชิงนโยบาย ความเป็นธรรม ความโปร่งใส ตรวจสอบได้ การมีส่วนร่วม การบังคับใช้กฎหมายในการจัดการข้อพิพาทด้านสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ หลักการเจรจาไกล่เกลี่ยปัญหาข้อขัดแย้งทางด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น หลักจริยธรรมทางด้านสิ่งแวดล้อมในสังคม	

ทล324	เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศด้านการจัดการทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและผังเมือง	3(2-2-5)
ET324	Geo-informatics Technology for Environmental Resource Management and Urban Planning ศึกษาทฤษฎีและฝึกปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีในการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลทางสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีการสำรวจระยะไกล ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เทคโนโลยีการกำหนดตำแหน่งบนพื้นพิภพด้วยดาวเทียม เทคโนโลยีภาพถ่ายทางอากาศ เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม กระบวนการวางผังเมือง การใช้ประโยชน์ที่ดิน การอ่านและวิเคราะห์ผังเมือง หลักการและความสำคัญของการผังเมืองกับการจัดการสิ่งแวดล้อม	
ทล325	เครื่องมือบริหารจัดการความเสี่ยง ความขัดแย้ง ในการใช้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
ET325	Tools of Risk and Conflict Management for Environmental Resources Usage ศึกษาและฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือสำหรับการจัดการความเสี่ยงในด้านการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ กลไกการตอบสนอง และกลไกทางสังคม แนวทางการแก้ไขปัญหาและการตัดสินใจ เพื่อจัดการความขัดแย้งในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่นและสากลด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการใช้ทรัพยากรร่วมกัน และออกภาคสนามเพื่อศึกษาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร	
ทล326	เศรษฐศาสตร์และนโยบายสาธารณะทางสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
ET326	Economics and Public Policy in Environment ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์เชิงนโยบาย เศรษฐศาสตร์เชิงนิเวศ เศรษฐศาสตร์สวัสดิการ บทบาทภาครัฐในระบบเศรษฐกิจ ระบบนโยบายสาธารณะเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม การกำหนดมาตรฐานสากลด้านสิ่งแวดล้อม การบังคับใช้กฎหมาย การสร้างแรงจูงใจ บทบาทของชุมชนและองค์กรเอกชนต่อการขับเคลื่อนนโยบายสิ่งแวดล้อม เศรษฐศาสตร์สีเขียว ความยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อม การสำรวจประเด็นสำคัญในนโยบายสาธารณะสิ่งแวดล้อมเพื่อการบริหารจัดการน้ำ ดิน อากาศ และการควบคุมมลพิษ	

ทล327	การพยากรณ์และการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
ET327	Prediction and Environmental Impact Study ศึกษาและฝึกปฏิบัติการประเมินและการพยากรณ์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งทางกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ สังคม การใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ความสำคัญของการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเภทของโครงการ ขั้นตอนการกำหนดขอบเขตในการศึกษา กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้อง ในการจัดทำรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	
กลุ่มวิชาการวิจัยและจริยธรรม กำหนดให้เรียน 4 หน่วยกิต		
ทล331	สัมมนา 1	1(0-3-0)
ET331	Seminar I ศึกษาค้นคว้าและวิเคราะห์ผลงานทางวิชาการด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ที่น่าสนใจทั้งในและต่างประเทศ เพื่อนำเสนอและอภิปรายในที่ประชุม	
ทล431	สัมมนา 2	1(0-3-0)
ET431	Seminar II ศึกษาค้นคว้าข้อมูลในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อโครงการวิจัยของนิสิต จริยธรรมการวิจัยสำหรับสิ่งแวดล้อม นำเสนอและอภิปรายในที่ประชุม	
ทล432	โครงการวิจัย 1	1(0-2-1)
ET432	Senior Project 1 ศึกษาทฤษฎี ประมวลความรู้ ค้นหาโจทย์วิจัย เพื่อผลิตงานวิจัยที่ได้ มาตรฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร นำเสนอเค้าโครงการวิจัย	
ทล433	โครงการวิจัย 2	1(0-2-1)
ET433	Senior Project 2 บูรณาการ : ทล 432 ศึกษาดำเนินการวิจัย วิเคราะห์ข้อมูล อภิปรายผลการทดลอง รายงาน ผลงานวิจัยตามหลักการเขียนบทความทางวิชาการ และนำเสนอผลการวิจัย	
ทล434	โครงการวิจัยสำหรับสหกิจศึกษาสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร 1	1(0-2-1)
ET434	Senior Project of Cooperative Education in Environment and Resources I ศึกษาทฤษฎี ประมวลความรู้ ค้นหาโจทย์วิจัยสำหรับสหกิจศึกษา เพื่อผลิต หรือพัฒนางานวิจัยที่เกี่ยวกับการทำงานด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร นำเสนอโครงร่างงานวิจัยสหกิจศึกษา	

ทล435	โครงการวิจัยสำหรับสหกิจศึกษาสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร 2	1(0-2-1)
ET435	Senior Project of Cooperative Education in Environment and Resources II บูรพาวิชา : ทล 434 ศึกษาดำเนินการวิจัยในสถานที่สหกิจศึกษาเพื่อพัฒนาการทำงานด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ทำการทดลอง วิเคราะห์ข้อมูล อภิปรายผลการทดลอง รายงานผลงานวิจัย และนำเสนอผลการวิจัย	

2.3 วิชาเลือกเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

กลุ่มวิชามลพิษ ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและการควบคุม

ทล440	เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสีย	3(2-2-5)
ET440	Wastewater Treatment Technology ศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับน้ำเสีย การเลือกใช้เทคโนโลยีในการบำบัดน้ำเสียและกำจัดกากตะกอนจากแหล่งกำเนิด ด้วยกระบวนการทางกายภาพ เคมี และชีววิทยา ขั้นตอนสำคัญในการบำบัดน้ำเสีย การวิเคราะห์คุณภาพน้ำดีและน้ำเสีย การเลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสีย มาตรฐานข้อบังคับและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับระบบบำบัดน้ำเสียและน้ำทิ้ง	
ทล441	การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรม	3(2-2-5)
ET441	Industrial Wastewater Treatment System Design ศึกษามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม กฎหมายและข้อบัญญัติ ระบบการติดตามการบำบัดน้ำทิ้ง แหล่งที่มา ปริมาณ อัตราการไหล ลักษณะของน้ำเสีย การรวบรวม การคำนวณและออกแบบระบบบำบัด น้ำเสีย อุปกรณ์ที่ใช้ในการกำจัดของแข็ง สารอินทรีย์ สารอนินทรีย์ การทิ้งและการนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์	
ทล442	เทคโนโลยีการจัดการขยะ	3(2-2-5)
ET442	Solid Waste Management Technology ศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของขยะ ผลกระทบของขยะต่อสิ่งแวดล้อม ระบบการขนถ่าย วิวัฒนาการการกำจัดขยะ การรวบรวมและขบวนการเก็บขยะ วิธีการกำจัดขยะ การจัดการขยะที่ถูกต้องลักษณะ การจัดการขยะแบบครบวงจรเทคโนโลยีที่ใช้ในการกำจัดขยะ การคาดการณ์ปริมาณขยะเพื่อวางแผนในการจัดการ การสร้างจิตสำนึกในการลดปริมาณขยะ กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการขยะ กรณีศึกษา	

ทล443	การจัดการขยะอุตสาหกรรมและของเสียอันตราย	3(2-2-5)
ET443	Industrial and Hazardous Waste Management ศึกษาและฝึกปฏิบัติการจำแนกขยะ ขยะอุตสาหกรรม และของเสียอันตราย ลักษณะของเสีย แหล่งกำเนิด ลักษณะสำคัญทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ กฎหมายและมาตรฐานระหว่างประเทศ การเก็บและขนถ่ายขยะมูลฝอย การขนส่งของเสียอันตรายและข้อกำหนดกรรมวิธีมาตรฐาน กระบวนการบำบัด และการปรับเสถียรของของเสียอันตราย กระบวนการกำจัด การใช้หลุมฝังกลบ การตรวจสอบมลพิษ การวางแผนป้องกันและจัดการ การนำกลับมาใช้ใหม่ การฟื้นฟูสภาพ กรณีศึกษา	
ทล444	โรคทางสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
ET444	Environmental Disease ศึกษาการเกิดโรคติดต่อและไม่ติดต่อที่มีสาเหตุจากมลพิษทางสิ่งแวดล้อม ปัจจัยการเกิดโรคที่เกิดจากกายภาพ เคมี และจุลินทรีย์ ศึกษาการติดต่อของโรคผ่านทางอาหารและน้ำ อากาศ แมลง สัตว์และคน แนวทางการป้องกันโรคติดต่อและไม่ติดต่อทางสิ่งแวดล้อม	
ทล445	เคมีบรรยากาศและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	3(3-0-6)
ET445	Atmospheric Chemistry and Climate Change ศึกษาทฤษฎีด้านเคมีในชั้นบรรยากาศ กลไกการเกิดปฏิกิริยาเคมี กลไกการเกิดรูโอโซน การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจกต่อการเกิดภาวะโลกร้อน การสร้างจิตสำนึก ค่านิยมและเข้าใจบทบาท ความสำคัญของภาคประชาชนต่อการมีส่วนร่วมในการลดปัญหา การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	
ทล446	มลพิษทางอากาศและการควบคุม	3(2-2-5)
ET446	Air Pollution and Control ศึกษาและฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ ประเภท สาเหตุ การเกิดมลพิษทางอากาศ อุตุนิยมวิทยาและการกระจาย อิทธิพลจากการเพิ่มขึ้นและผลกระทบของมลพิษทางอากาศต่อสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีการควบคุมมลพิษทางอากาศ การเลือกใช้เทคโนโลยี เพื่อให้ปัญหามลพิษทางอากาศในปัจจุบัน และกรณีศึกษา	

ทล447	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อมและการจัดการ	3(2-2-5)
ET447	Environmental Toxicology and Management ศึกษาและฝึกปฏิบัติของหลักการทางพิษวิทยาสิ่งแวดล้อม กระบวนการปนเปื้อนของสารเคมี การเกิดมลพิษในระบบนิเวศที่เกิดจากเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม ผลการเปลี่ยนแปลงสารเคมีเป็นพิษด้วยกระบวนการทางชีวภาพ กลไกการเกิดพิษที่ส่งผลต่อสุขภาพอนามัย วิธีการทดสอบความเป็นพิษ การตรวจสอบและวิเคราะห์สารพิษ และวิธีบำบัดสารมลพิษ	
ทล448	มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
ET448	Environmental Management Standards ศึกษาและฝึกปฏิบัติความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO ระบบบริหารสิ่งแวดล้อมในระดับสากล การวิเคราะห์และประเมินลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ วิธีการจัดระบบมาตรฐานสิ่งแวดล้อม ข้อกำหนดและแนวทางการใช้มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม การแปลความหมายจากข้อกำหนดโครงสร้างของระบบเอกสาร การจัดทำเอกสารและการประเมินตนเอง	
ทล449	สารปนเปื้อนและผลกระทบทางชีวภาพ	3(3-0-6)
ET449	Contaminating Agents and Biological Effect ศึกษาชนิดและกลไกการออกฤทธิ์ การถ่ายเทสารตกค้างในระบบนิเวศ กลไกการสลายตัว ชีวเคมีของสารปราบศัตรูพืช กลไกการดื้อยาของสิ่งมีชีวิต การศึกษาชีวเคมีของสารด้วยโครงสร้างสามมิติ พิษวิทยาของสารปราบศัตรูพืช ขั้นตอนการผลิตสิ่งมีชีวิตตัดต่อพันธุกรรม เทคนิคการตรวจสอบพืชตัดแต่งพันธุกรรม ผลกระทบของพืชตัดแต่งพันธุกรรมที่มีต่อระบบนิเวศ การถ่ายทอดยีนจากพืชตัดแต่งพันธุกรรมสู่พืชพื้นเมือง	
กลุ่มวิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม		
ทล451	การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ	3(2-2-5)
ET451	Natural Resources Conservation and Management ศึกษาทรัพยากรธรรมชาติ ดิน หิน แร่ น้ำ ป่าไม้ และสัตว์ป่า นิเวศวิทยา วิวัฒนาการ การปรับตัว การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การจัดการทรัพยากรธรรมชาติบนพื้นฐานความรู้ทางวิชาการและการมีส่วนร่วมของชุมชน กรณีศึกษาและการออกภาคสนาม	

ทล452	นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ชุ่มน้ำ	3(2-2-5)
ET452	Environmental Ecology of Wetland ศึกษาโครงสร้าง ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตในระบบนิเวศ แหล่งน้ำจืดและน้ำเค็ม ปัญหามลพิษ การแก้ไขปัญหามลพิษของแหล่งน้ำ จากสารพิษ โรคระบาดทางน้ำ การประเมินคุณภาพแหล่งน้ำ แนวทาง ป้องกันการเกิดผลกระทบต่อแหล่งน้ำอย่างยั่งยืน	
ทล453	การจัดการภัยพิบัติและการจัดการความเสี่ยง	3(2-2-5)
ET453	Disasters and Risk Management ศึกษาสถานการณ์ความรุนแรงของภัยพิบัติที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ความมั่นคงของมนุษย์ แนวคิดการจัดการภัยพิบัติ การพึ่งพาตนเอง การใช้ เครื่องมือ เทคนิคเพื่อการจัดการภัยพิบัติ การบริหารจัดการความเสี่ยงที่ ส่งผลต่อความปลอดภัยในชีวิต เหตุภัยพิบัติ กรณีศึกษาการจัดการภัยพิบัติ และนวัตกรรมที่เกิดขึ้นจากการทำงานขององค์กรชุมชน รัฐบาล ภาคเอกชน และองค์การระหว่างประเทศ นโยบายและองค์กรที่เกี่ยวข้อง การขับเคลื่อน ภาควิชาการสู่ความยั่งยืน	
ทล454	ทรัพยากรพรรณพืชป่าและการจัดการ	3(2-2-5)
ET454	Wild Plant Resources and Management ศึกษาความสำคัญของทรัพยากรพืชป่า ความหลากหลายของพืชป่า อนุกรมวิธานพืชชั้นพื้นฐาน พืชหายาก พืชเฉพาะถิ่น พืชต่างถิ่นรุกราน ภูมิปัญญาพื้นบ้าน การใช้ประโยชน์จากพืชป่า กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับพันธุ์ พืชและพืชป่า การอนุรักษ์และการจัดการ เพื่อให้เกิดความยั่งยืนในประเทศไทย กรณีศึกษาและการออกภาคสนาม	
ทล455	การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
ET455	Environmental Sanitation ศึกษาอันตราย ผลกระทบทางสุขาภิบาลทาง ดิน น้ำ อากาศ และอาหาร การตรวจสอบอันตรายทางชีวภาพและเคมีที่เป็นดัชนีแสดงสุขลักษณะของ สิ่งแวดล้อม แนวทางและกระบวนการสุขาภิบาลดิน น้ำ อากาศ ระบบมาตรฐานหรือหลักเกณฑ์ความปลอดภัยด้านสุขาภิบาลอาหาร	

ทล456 การพัฒนาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)

ET456 Environmentally friendly Development

ศึกษาแนวคิดกระบวนการพัฒนาที่เป็นมิตรกับสภาพแวดล้อมในระดับชุมชน ระดับประเทศ และนานาชาติ ความเหมาะสมกับบริบทของท้องถิ่นที่มี วัฒนธรรมเป็นฐานของการพัฒนา ความสำคัญของการพัฒนาที่สมดุลและไม่ สมดุลที่มีผลต่อการดำรงชีพของคนในชุมชน การศึกษาดูงานนอกสถานที่ เกี่ยวกับวัฒนธรรมท้องถิ่น

กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและพลังงาน

ทล461 พลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน 3(3-0-9)

ET461 Alternative Energy and Conservation

ศึกษาการพัฒนาและจัดการพลังงานอย่างยั่งยืน วิฤตการณ์พลังงานใน ปัจจุบัน ยุทธศาสตร์และนโยบายพลังงาน ความหมาย ความสำคัญ ข้อดี- ข้อเสีย แหล่งพลังงานทดแทน ประโยชน์ที่จะได้รับ พลังงานทดแทนกับชุมชน สิ่งแวดล้อม คุณภาพชีวิต การพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน ศักยภาพพลังงาน ทดแทนในอาเซียน การอนุรักษ์พลังงานตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง กรณีศึกษาต้นแบบโครงการพัฒนาพลังงานทดแทนกับคุณภาพชีวิตและ สิ่งแวดล้อม

ทล462 เทคโนโลยีชีวโมเลกุลเพื่องานวิจัยด้านสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)

ET462 Molecular Biology Technology for Environmental Research

ศึกษาและฝึกปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์สารพันธุกรรมดีเอ็นเอและอาร์เอ็นเอ ด้วยเทคนิคทางชีวโมเลกุลเพื่อจัดจำแนกความหลากหลายทางชีวภาพของ สัตว์ พืช และจุลินทรีย์ เทคนิคทางด้านพันธุวิศวกรรมที่นำมาใช้ในการฝาก ถ่ายยีนเพื่อใช้ประโยชน์ในการบำบัดสิ่งแวดล้อม การใช้เทคโนโลยีดีเอ็นเอ ไบโอบเซนเซอร์เพื่อตรวจติดตามและประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อม ชีวสารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

ทล463 เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)

ET463 Environmental Biotechnology

ศึกษาหลักการและแนวคิดด้านเทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม บทบาท ความสำคัญ ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม การใช้ เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อบำบัดและย่อยสลายของเสียและสารอันตราย การสร้าง ผลิตภัณฑ์ทางชีวภาพที่ใช้บำบัดมลพิษ ผลกระทบของการพัฒนาด้าน เทคโนโลยีชีวภาพต่อสิ่งแวดล้อม

ทล464	นวัตกรรม สิ่งแวดล้อมสร้างสรรค์	3(2-2-5)
ET464	Innovative and Creative Environment ศึกษาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม การประยุกต์ใช้ในการผลิต นวัตกรรมสร้างเทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม การเรียนรู้แนวคิด ขั้นตอน หลักการ กลไก ของสิ่งประดิษฐ์ด้านสิ่งแวดล้อม แนวทางการพัฒนา การออกแบบทางนิเวศเพื่อความมั่นคงด้านสิ่งแวดล้อม ถอดองค์ความรู้จาก นวัตกรรมสิ่งสร้างสรรค์ การประยุกต์นวัตกรรมให้เหมาะสมกับสภาพ สิ่งแวดล้อม	
ทล465	เทคโนโลยีการผลิตปศุสัตว์และการควบคุมปรสิต	3(2-2-5)
ET465	Technology of Livestock Production and Parasites Control ศึกษาความสัมพันธ์ของระบบการผลิตสัตว์ที่เชื่อมโยงกับระบบนิเวศ การใช้ ทรัพยากรธรรมชาติ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการเลี้ยงสัตว์โดยตรง และทางอ้อม การเลี้ยงสัตว์ที่อยู่ใกล้กับแหล่งชุมชน ศึกษาลักษณะรูปพรรณ สัณฐาน วงจรชีวิต อนุพันธุศาสตร์ การก่อโรคของปรสิตกลุ่มโปรโตซัว พยาธิ ตัวแบน พยาธิตัวกลมในสิ่งแวดล้อม การประยุกต์วิธีการตรวจวินิจฉัยโรคที่ เกิดจากปรสิตและการควบคุมโรคโดยวิธีทางชีวภาพ	
กลุ่มวิชาประสบการณ์ภาคสนาม		
ทล471	ฝึกงาน	1 (0-3-0)
ET471	Internship ฝึกการเรียนรู้การทำงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากร เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์การทำงานและการนำความรู้ทาง สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรไปใช้ และสร้างเสริมจิตตระหนักรับผิดชอบ ด้วยการทำงานอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรมโดยมีชั่วโมงฝึกงานไม่น้อยกว่า 150 ชั่วโมง)	
ทล472	สหกิจศึกษาสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร	6(0-18-0)
ET472	Cooperative Education in Environment and Resources สหกิจศึกษาทางด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากรใน หน่วยงานรัฐบาล รัฐวิสาหกิจ ภาคเอกชน หรือ โรงงานอุตสาหกรรม ไม่น้อย กว่า 16 สัปดาห์ ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษาและพนักงานที่ ปรึกษา โดยนำความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่ได้จากการศึกษาไปใช้ จัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร จัดให้มีการปฐมนิเทศเกี่ยวกับ รายละเอียด ของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา การปฏิบัติงานร่วมกันระหว่างอาจารย์นิเทศ และสถานประกอบการ รายงานสหกิจศึกษา และการนำเสนอการปฏิบัติงาน	

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา ตรี-โท-เอก(สาขาวิชา) ปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลข ประจำตัว ประชาชน
1	ผศ.ดร.ทายาท ศรียาภัย	วท.บ. (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย), 2543 วท.ม. (พิษวิทยาทางอาหารและ โภชนาการ), 2546 ปร.ด. (อณูชีววิทยา), 2554	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	-
2	อ.ดร.พงษ์เทพ หาญพัฒนากิจ	วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ), 2548 นศ.บ. (นิเทศศาสตร์), 2549 วท.ม. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม), 2551 ปร.ด. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม), 2558	มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี	-
3	อ.ดร.พนม สุทธิศักดิ์โสภณ	วท.บ. (พืชศาสตร์), 2546 วท.ม. (เกษตรศาสตร์), 2549 ปร.ด. (ชีววิทยา), 2558	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	-
4	ผศ.ดร.วิรงรอง ดวงใจ	ศศ.บ. (สังคมวิทยาและ มานุษยวิทยา), 2547 วท.บ. (วนศาสตร์), 2547 M.Sc. (Agriculture and Forestry), 2550 Ph.D. (Natural Resources Management), 2558	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ University of Joensuu, Finland Asian Institute of Technology	-
5	อ.ดร.ศุภิกา วานิชขัง	วท.บ. (นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม), 2540 วท.ม. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม), 2544 ปร.ด. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม), 2554	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี	-

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา ตรี-โท-เอก(สาขาวิชา) ปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลข ประจำตัว ประชาชน
1	ผศ.ดร.ทายาท ศรียาภัย	วท.บ. (จุลชีววิทยา), 2543 วท.ม. (พิษวิทยาทางอาหารและ โภชนาการ), 2546 ปร.ด. (อนุชีววิทยา), 2554	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	-
2	อ.ดร.พงษ์เทพ หาญพัฒนากิจ	วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ), 2548 นศ.บ. (นิเทศศาสตร์), 2549 วท.ม. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม), 2551 ปร.ด. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม), 2558	มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี	-
3	อ.ดร.พนม สุทธิศักดิ์โสภณ	วท.บ. (พืชศาสตร์), 2546 วท.ม. (เกษตรศาสตร์), 2549 ปร.ด. (ชีววิทยา), 2558	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	-
4	ผศ.ดร.วิรงรอง ดวงใจ	ศศ.บ. (สังคมวิทยาและ มานุษยวิทยา), 2547 วท.บ. (วนศาสตร์), 2547 M.Sc. (Agriculture and Forestry), 2550 Ph.D. (Natural Resources Management), 2558	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ University of Joensuu, Finland Asian Institute of Technology	-
5	อ.ดร.ศุภิกา วานิชขัง	วท.บ. (นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม), 2540 วท.ม. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม), 2544 ปร.ด. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม), 2554	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี	-

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

หลักสูตรต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นหลักสูตรจึงจัดให้มีการฝึกประสบการณ์ในวิชาชีพ คือ

1) การฝึกงานภาคสนามไว้ในหลักสูตรปกติไม่น้อยกว่า 150 ชั่วโมง

2) สหกิจศึกษา จำนวน 6 หน่วยกิต ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ เพื่อฝึกประสบการณ์การทำงานภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา พนักงานที่ปรึกษา และหน่วยงานที่รับผิดชอบ

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

1) ทักษะในการปฏิบัติงานจากหน่วยงานของรัฐและเอกชน ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

2) บุคลากรความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปใช้กับงานลักษณะต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม

3) มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
 4) มีระเบียบวินัย ตรงเวลา และเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับหน่วยงานที่ไปฝึกประสบการณ์ได้

5) มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.2 ช่วงเวลา

การฝึกงาน ภาคฤดูร้อน ของปีการศึกษาที่ 3

สหกิจศึกษา ภาคปลาย ของปีการศึกษาที่ 4

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

การฝึกงาน ภาคฤดูร้อน ของปีการศึกษาที่ 3

สหกิจศึกษา จัดเต็มเวลาใน ภาคปลาย ของปีการศึกษาที่ 4

4.4 การประเมินผล

มีเกณฑ์การประเมินผลเป็น S หมายถึง ผลการฝึกงานเป็นที่พอใจ และ

U หมายถึง ผลการฝึกงานที่ไม่พอใจ

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

ข้อกำหนดในการทำโครงการวิจัย จำนวน 2 หน่วยกิต ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม การจัดการสิ่งแวดล้อม เครื่องมือวิทยาศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ สังคมศาสตร์ สิ่งแวดล้อม หรืออื่น ๆ ที่ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการฯ เพื่อการศึกษา การจัดการ การป้องกัน และการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะเป็นโครงการวิจัย แบบกลุ่มหรือรายบุคคล ต้องมีการนำเสนอผลงานและจัดทำรายงานตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การทำโครงการวิจัย นิสิตสนใจ สามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาประยุกต์ในการทำโครงการ ประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำโครงการฯ มีขอบเขตโครงการฯ ที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

1) มีความรู้ความสามารถ รับผิดชอบการทำงาน และพัฒนาทักษะการสื่อสารได้
 2) มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการวิจัย และสามารถพัฒนางานวิจัยได้
 3) สามารถทำงานวิจัยเบื้องต้นเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้อง โดยใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากรได้

4) สามารถเขียนและเผยแพร่ผลงานวิจัยได้

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของปีการศึกษาที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

จำนวน 2 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

1) นิสิตเลือกหัวข้อโครงการวิจัย โดยอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัยเป็นผู้กำหนดให้นิสิตทำโครงการวิจัยแบบกลุ่มหรือรายบุคคล

2) กำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการวิจัย

3) อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำปรึกษาในการเลือกหัวข้อ และกระบวนการศึกษาค้นคว้าและประเมินผล

4) อาจารย์ที่ปรึกษาจัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา

- 5) จัดสรรงบประมาณสนับสนุนการวิจัย จัดสิ่งอำนวยความสะดวก และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 6) จัดให้นิสิตนำเสนอผลการศึกษารูปแบบปากเปล่าต่ออาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย
- 7) จัดกิจกรรมเพื่อให้นิสิตนำเสนอผลงานต่อคณาจารย์ใน สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและ

ทรัพยากร

5.6 กระบวนการประเมินผล

- 1) ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการวิจัย
- 2) ประเมินผลจากการนำเสนอแบบปากเปล่าและจากการเขียนรายงาน
- 3) ผู้เรียนประเมินผลการเรียนรู้ด้วยตนเองตามแบบฟอร์ม
- 4) ผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามแบบฟอร์ม
- 5) การเข้าร่วมกิจกรรมของผู้เรียนในการนำเสนอผลงาน
- 6) ผู้ประสานงานรายวิชาประเมินผลการเรียนของผู้เรียนตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษของนิสิต / สมรรถนะของหลักสูตร	กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ ดังนี้
1. มีทักษะสื่อสาร	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ข้อที่ 5.2 มีทักษะการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้องและ ใช้ภาษาอังกฤษได้อย่างเหมาะสม และเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. มีจิตอาสา จิตสำนึกสาธารณะรับใช้สังคม	ด้านคุณธรรม จริยธรรม ข้อที่ 1.2 มีจิตสำนึกสาธารณะ เสียสละเพื่อส่วนรวม และปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ข้อที่ 1.3 เข้าใจสิทธิ ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และตระหนักในคุณค่าของศิลปะ วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม
3. มีสมรรถนะของหลักสูตร 3.1 สามารถประยุกต์ความรู้ เพื่อสื่อสารทำความเข้าใจ และแก้ไขปัญหาทางสิ่งแวดล้อมในชุมชนได้อย่างเหมาะสม 3.2 คิดวิเคราะห์ และประเมินผลข้อมูลทางสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร เพื่อนำไปใช้ในการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ	ด้านความรู้ ข้อที่ 2.2 มีความรู้หลักการและทฤษฎีที่สัมพันธ์กันในศาสตร์สิ่งแวดล้อมอย่างกว้างขวาง เป็นระบบ ข้อที่ 2.3 สามารถติดตามสถานการณ์ ความก้าวหน้าทางวิชาการ งานวิจัยในสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ด้านทักษะทางปัญญา ข้อ 3.1 สามารถประยุกต์ความรู้ความเข้าใจ และทักษะทางสิ่งแวดล้อมในด้านต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม ข้อ 3.2 มีความใฝ่รู้ สามารถคิดวิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นระบบ และเสนอแนวทางการแก้ไข โดยคำนึง ถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ในภาคปฏิบัติ และผลกระทบที่ตามมาจากการตัดสินใจนั้น ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ข้อที่ 4.2 สามารถแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

1. ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>1.1 มีความซื่อสัตย์ มีวินัย ตรงต่อเวลา</p> <p>1.2 มีจิตสำนึกสาธารณะ เสียสละเพื่อส่วนรวม และปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ</p> <p>1.3 เคารพสิทธิ ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และตระหนักในคุณค่าของศิลปะ วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม</p> <p>1.4 สามารถปฏิบัติตามกฎระเบียบ และข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม</p>	<ul style="list-style-type: none"> - สอดแทรกเนื้อหาด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการในทุกรายวิชา - ฝึกปฏิบัติ ทำกิจกรรม ส่งเสริมให้เกิดความซื่อสัตย์ มีวินัย และตรงต่อเวลา - สอดแทรกวัฒนธรรมองค์กร เพื่อให้ นิสิตมีค่านิยมพื้นฐานที่ถูกต้อง - ชี้แจงกฎระเบียบและแนวปฏิบัติในการเรียนการสอนให้ชัดเจน - ใช้กรณีศึกษาบุคคลตัวอย่างที่ได้รับ การยกย่องในสังคม - ฝึกเขียนโครงการ และทำกิจกรรมจิตอาสา/กิจกรรมเพื่อสังคม - เขียนรายงานความรู้สึกที่มีต่อการทำ กิจกรรม สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทาง วิชาการและวิชาชีพ - สอดแทรกแนวคิดด้าน สุนทรียศาสตร์ เพื่อให้ตระหนักในคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมที่มีต่อการ ดำรงชีวิต และสิ่งแวดล้อม - สอดแทรกเนื้อหาในด้าน ศิลปวัฒนธรรมและประเพณีที่ดงามทั้ง ของไทยและนานาชาติในการเรียนการ สอน - จัดกิจกรรมสร้างเสริมประสบการณ์ ทั้งในและนอกเวลาเรียน และให้ทำ รายงานแสดงความคิดเห็นทั้ง รายบุคคลและงานกลุ่ม - กำหนดให้มีกฎระเบียบ ข้อตกลงใน ชั้นเรียน ให้นิสิตปฏิบัติตาม - เน้นการเข้าชั้นเรียนตรงเวลาและ การแต่งกายตามระเบียบของ มหาวิทยาลัย 	<ul style="list-style-type: none"> - สังเกตพฤติกรรมความซื่อสัตย์ การตรง ต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน และการสอบ - สังเกตพฤติกรรมการมีวินัย การปฏิบัติ ตนตามระเบียบของมหาวิทยาลัยและ ข้อตกลงในชั้นเรียน เช่น การแต่งกาย - ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการ อภิปราย การวางแผน การปฏิบัติ การ นำเสนอผลงาน และการสะท้อนคิด กิจกรรมในชั้นเรียน - ประเมินจากการอ้างอิงแหล่งข้อมูลอย่าง ถูกต้องตามหลักและจรรยาบรรณทาง วิชาการ - ประเมินจากคุณภาพของรายงาน ที่ แสดงถึงการนำแนวคิดทางสุนทรียศาสตร์/ ศิลปวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อมมาใช้ - สังเกตจากการประพฤติตนอยู่ใน ประเพณีและวัฒนธรรมที่ดงามของไทย - สังเกตจากการรู้เท่าทัน สามารถปรับตัว และเลือกรับวัฒนธรรมที่ดงามของ นานาชาติได้

2. ด้านความรู้

ผลการเรียนรู้ด้านความรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>2.1 มีความรู้พื้นฐานศึกษาทั่วไป หลักการทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และสามารถบูรณาการความรู้ในวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม</p> <p>2.2 มีความรู้ทางทฤษฎีและปฏิบัติ ในศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่สัมพันธ์กัน อย่างกว้างขวาง เป็นระบบ</p> <p>2.3 สามารถติดตามสถานการณ์ ความก้าวหน้าทางวิชาการ งานวิจัย ในสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร</p> <p>2.4 มีความรู้ใน กฎระเบียบ และ ข้อบังคับ รวมทั้งข้อกำหนดทาง วิชาการด้านสิ่งแวดล้อม</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จัดการเรียนการสอนที่ครอบคลุม ความรู้ในสาขาต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง พร้อมสอดแทรกแนวคิดปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียง - จัดการเรียนการสอนในลักษณะ บูรณาการ และเน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ (Active Learning) - จัดกิจกรรมเพื่อให้เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น และสังคม พร้อมตั้งเป้าหมายในการพัฒนาตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม - จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง และประยุกต์ใช้การสอนหลายรูปแบบ เช่น การบรรยาย การทบทวน การฝึกปฏิบัติ การเรียนโดยใช้กรณีศึกษา และเทคนิคอื่น ๆ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ - การสรุปย่อกnowledgeใหม่พร้อมเชื่อมโยงความรู้นี้กับความรู้นี้เดิม เชื่อมโยงความรู้จากวิชาหนึ่งไปสู่วิชาหนึ่ง โดยเลือกใช้วิธีการสอนที่หลากหลายและเหมาะสมกับเนื้อหาสาระ - มีการแนะนำวิธีการเรียนรู้/การสืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง และฝึกปฏิบัติ - จัดให้มีรายวิชาโครงการวิจัย และการสัมมนาทางสิ่งแวดล้อมและหัวข้ออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง - จัดบรรยายพิเศษโดยวิทยากรภายนอกที่มีประสบการณ์ และมีความเชี่ยวชาญ 	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดมาตรฐานการประเมินผลการเรียนรู้ โดยใช้เกณฑ์ Rubrics - สังเกตพฤติกรรมมีส่วนร่วมในการอภิปรายและการสะท้อนคิดกิจกรรมในชั้นเรียน - ประเมินจากการอ้างอิงแหล่งข้อมูลอย่างถูกต้องตามหลักและจรรยาบรรณทางวิชาการ - ประเมินจากการสอบภาคทฤษฎี/ปฏิบัติ การทดสอบย่อย การสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค - การประเมินจากรายงานการศึกษา ค้นคว้าของนิสิต - ประเมินจากการวิเคราะห์กรณีศึกษา - ประเมินจากการทำโครงการวิจัย การนำเสนอ และพฤติกรรมการทำงานอื่น ๆ - ประเมินจากการฝึกงาน การปฏิบัติสหกิจศึกษา - ประเมินตนเอง

3. ด้านทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>3.1 สามารถประยุกต์ความรู้ความเข้าใจ และทักษะทางสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ เพื่อนำไปสู่การป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม</p> <p>3.2 คิดวิเคราะห์ห้อย่างเป็นระบบ และเสนอแนวทางการแก้ไข โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ในภาคปฏิบัติ และผลกระทบที่ตามมาจากการตัดสินใจนั้น</p> <p>3.3 สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลสารสนเทศ แนวคิด หลักฐานและสถานการณ์ต่างๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อมูลที่ได้ในการแก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสม</p> <p>3.4 มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์นวัตกรรม</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จัดกิจกรรมให้นิสิตฝึกค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง และนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการเรียนและการดำเนินชีวิตประจำวัน - จัดกิจกรรมกระตุ้นการตั้งคำถามและการตอบปัญหาทางวิชาการในชั้นเรียน - จัดกิจกรรมให้นิสิตมีโอกาสปฏิบัติงานจริง - ใช้ตัวอย่างที่ดีเป็นกรณีศึกษาเพื่อให้นิสิตได้เรียนรู้วิธีวิเคราะห์ปัญหาและฝึกบูรณาการความรู้เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ - การให้ภาพรวมของความรู้ก่อนเข้าสู่บทเรียน การสรุปย่อความรู้ใหม่หลังบทเรียน พร้อมเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม - เลือกปัญหาสังคม/สิ่งแวดล้อม ที่เป็นประเด็นสาธารณะให้นิสิตฝึกวิพากษ์วิจารณ์ในชั้นเรียน และเสนอแนะแนวทางแก้ไข เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อมในทุกมิติได้อย่างสมดุล - นำเสนอ อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสะท้อนคิดในชั้นเรียน - จัดกิจกรรมฝึกความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม 	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดมาตรฐานการประเมินผลการเรียนรู้ โดยใช้เกณฑ์ Rubrics - สังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการอภิปรายและการสะท้อนคิดกิจกรรมในชั้นเรียน - ประเมินจากคุณภาพของรายงาน ที่แสดงถึงการค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม การเลือกรับข้อมูลข่าวสารโดยใช้หลักกาลามสูตร และการคิดอย่างมีเหตุผลและเป็นระบบ - ประเมินจากการอ้างอิงแหล่งข้อมูลอย่างถูกต้องตามหลักและจรรยาบรรณทางวิชาการ - ประเมินจากการสอบภาคทฤษฎี/ปฏิบัติ ด้วยการใช้ข้อสอบหรือแบบฝึกหัดที่ให้นิสิตคิดแก้ปัญหาที่ได้รับมอบหมาย - ประเมินจากการอ้างอิงแหล่งข้อมูลอย่างถูกต้องตามหลักและจรรยาบรรณทางวิชาการ

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>4.1 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้ และมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลอื่น</p> <p>4.2 สามารถแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม</p> <p>4.3 สามารถปรับตัวเชิงวิชาชีพให้เข้ากับสถานการณ์ วัฒนธรรมองค์กร และจรรยาบรรณวิชาชีพ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จัดประสบการณ์การเรียนรู้ในภาคปฏิบัติ โดยการมอบหมายงานแบบกลุ่มย่อย ที่สลับหมุนเวียนตำแหน่งหน้าที่ในกลุ่ม - จัดกิจกรรมที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่ม และงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล - เลือกประเด็นที่เป็นปัญหาสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้นิสิตเรียนรู้ และตระหนักถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งกระตุ้นให้คิดหาวิธีที่จะมีส่วนร่วมรับผิดชอบต่อในการแก้ปัญหาโดยเริ่มต้นจากตัวนิสิตเอง - จัดกิจกรรมเพื่อให้นิสิตฝึกการปรับตัว การทำงานร่วมกับผู้อื่น รับฟังความคิดเห็นของเพื่อนร่วมกลุ่ม สามารถแสดงจุดยืนของตนเอง และค้นหาทางออกร่วมกันได้ - สอดแทรกแนวคิดผ่านกิจกรรมเพื่อฝึกเพื่อให้นิสิตสามารถปรับตัวในสถานการณ์ต่าง ๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดมาตรฐานการประเมินผลการเรียนรู้ โดยใช้เกณฑ์ Rubrics - สังเกตพฤติกรรม ที่แสดงถึงความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมในการอภิปรายและการสะท้อนคิดกิจกรรมในชั้นเรียน - ประเมินจากคุณภาพของรายงาน ที่แสดงถึงความร่วมมือในการวางแผน การปฏิบัติ และการแก้ปัญหา - ประเมินจากการอ้างอิงแหล่งข้อมูลอย่างถูกต้องตามหลักและจรรยาบรรณทางวิชาการ - สังเกตจากพัฒนาการด้านความคิดและพฤติกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน - ให้นิสิตประเมินเพื่อนในชั้นเรียน และนำมาใช้เป็นข้อมูลสำหรับการประเมินผลการเรียนรู้

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>5.1 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลขเพื่อแปลความหมาย เข้าใจประเด็นปัญหา และเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาได้</p> <p>5.2 มีทักษะการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้องและ ใช้ภาษาอังกฤษได้อย่างเหมาะสม และเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>5.3 ใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นรวบรวมข้อมูล ติดตามความก้าวหน้า และมีวิจารณญาณในการเลือกใช้ที่เหมาะสมกับสถานการณ์</p> <p>5.4 สามารถเข้าถึง และคัดลอกแหล่งข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - สอดแทรกทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขในรายวิชาต่าง ๆ เพื่อพัฒนาทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขอย่างต่อเนื่อง - ฝึกการใช้ทักษะสื่อสารในทุกรายวิชา - ฝึกการใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งที่เชื่อถือได้ - ฝึกการเลือกใช้ข้อมูลสารสนเทศที่เหมาะสมประกอบการนำเสนองาน - จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเลือกใช้แหล่งข้อมูลที่ต้องการนำมาเชื่อถือ หลากหลาย และเหมาะสมทั้งจากข้อมูลระดับชาติและนานาชาติ 	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดมาตรฐานการประเมินผลการเรียนรู้ โดยใช้เกณฑ์ Rubrics - ประเมินจากการสอบภาคทฤษฎี/ปฏิบัติ - ประเมินจากคุณภาพจากรายงาน ที่แสดงถึงความสามารถในการสื่อสาร - ประเมินจากการอ้างอิงแหล่งข้อมูลอย่างถูกต้องตามหลักและจรรยาบรรณทางวิชาการ - ประเมินจากคุณภาพของรายงาน ที่แสดงถึงการสืบค้นข้อมูล การเลือกใช้ข้อมูล และการรู้จักแหล่งข้อมูลที่เหมาะสม - ประเมินจากคุณภาพจากรายงาน ที่แสดงถึงความน่าเชื่อถือของข้อมูล และการวิเคราะห์ที่ถูกต้อง

สรุปมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร

มาตรฐานผลการเรียนรู้	รายละเอียดผลการเรียนรู้
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1.1 มีความซื่อสัตย์ มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา 1.2 มีจิตสำนึกสาธารณะ เสียสละเพื่อส่วนรวม และปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ 1.3 เคารพสิทธิ ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และตระหนักในคุณค่าของศิลปะ วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม 1.4 สามารถปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
2. ด้านความรู้	2.1 มีความรู้พื้นฐานศึกษาทั่วไป หลักการทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และสามารถบูรณาการความรู้ในวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม 2.2 มีความรู้ทางทฤษฎีและปฏิบัติ ในศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่สัมพันธ์กัน อย่างกว้างขวาง เป็นระบบ 2.3 สามารถติดตามสถานการณ์ ความก้าวหน้าทางวิชาการ งานวิจัย ในสาขาวิชา สิ่งแวดล้อมและทรัพยากร 2.4 มีความรู้ใน กฎระเบียบ และข้อบังคับ รวมทั้งข้อกำหนดทางวิชาการด้านสิ่งแวดล้อม
3. ด้านทักษะทางปัญญา	3.1 สามารถประยุกต์ความรู้ความเข้าใจ และทักษะทางสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ เพื่อนำไปสู่การป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม 3.2 คิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและเสนอแนวทางการแก้ไข โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ในภาคปฏิบัติ และผลกระทบที่ตามมาจากการตัดสินใจนั้น 3.3 สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลสารสนเทศ แนวคิด หลักฐานและสถานการณ์ต่างๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อมูลที่ได้ในการแก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสม 3.4 มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์นวัตกรรม
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4.1 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้ และมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับบุคคลอื่น 4.2 สามารถแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม 4.3 สามารถปรับตัวเชิงวิชาชีพให้เข้ากับสถานการณ์ วัฒนธรรมองค์กร และจรรยาบรรณวิชาชีพ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
5. ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์ เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5.1 สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลข เพื่อแปลความหมาย เข้าใจประเด็นปัญหา และเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาได้ 5.2 มีทักษะการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้องและ ใช้ภาษาอังกฤษได้อย่างเหมาะสม และเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ 5.3 ใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น รวบรวมข้อมูล ติดตามความก้าวหน้า และมีวิจารณญาณในการเลือกใช้ได้เหมาะสมกับสถานการณ์ 5.4 สามารถเข้าถึง และคัดเลือกแหล่งข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
มคอ 141 ชีวิตในโลกดิจิทัล	●	●			●				●	●	●	○	●	●	○		●	●	●	
มคอ 241 แนวโน้มเทคโนโลยีดิจิทัลและสังคม	●	○			●				●	●	●		●	●	○		○	●	●	
มคอ 242 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	●	○			●				●	●	●		●	●	○		●	●	○	
มคอ 243 การจัดการทางการเงินส่วนบุคคล	●	○			●				●	●	●		●	●	○		●	●	○	
มคอ 244 วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ดี	●	○			●				●	●	○		●	●	●		○	●	○	
มคอ 245 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม	●	○			●		○		●	●	○		●	●	●		○	●	○	
มคอ 246 วิถีชีวิตเพื่อสุขภาพ	●	○			●				●	●	●	○	●	●	○		○	●	○	
มคอ 247 อาหารเพื่อชีวิต	●	○			●				●	●	●		●	●	○		○	●	○	
มคอ 248 พลังงานทางเลือก	●	●			●				●	●	●	○	●	●	●		○	●	○	
มคอ 341 ธุรกิจในโลกดิจิทัล	●	●			●				●	●	●	○	●	●	○		●	●	○	
มคอ 151 การศึกษาทั่วไปเพื่อพัฒนามนุษย์	●	●			●		○		●	●	●	●	●	●	●		○	●	○	
มคอ 161 มนุษย์ในสังคมแห่งการเรียนรู้	●	●			●		●		●	●	●	●	●	●	●		○	●	○	
มคอ 251 ดนตรีและจิตวิญญาณมนุษย์	●	○			●		●		●	●	○	●	●	●	○		○	●	○	
มคอ 252 สุนทรียศาสตร์เพื่อชีวิต	●	○			●		●		●	●	○	○	●	●	○		○	●	○	
มคอ 253 สุนทรียสนทนา	●	○			●		○		●	●	○	○	●	●	○		○	●	○	
มคอ 254 ศิลปะและความคิดสร้างสรรค์	●	○			●		●		●	●	○	●	●	●	○		○	●	○	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
มคอ 255 ธรรมนุญชีวิต	●	●	○		●				●	●	○	●	●	●	●			●	○	
มคอ 256 การอ่านเพื่อชีวิต	●	○	○		●				●	●	○		●	●	○			●	○	
มคอ 257 วรรณกรรมและพลังทางปัญญา	●	○	●		●				●	●	○		●	●	○			●	○	
มคอ 258 ศิลปะการพูดและการนำเสนอ	●	○	○		●				●	●	●		●	●				●	○	
มคอ 261 พลเมืองวิวัฒน์	●	●	●		●				●	●	●		●	●	●			●	○	
มคอ 262 ประวัติศาสตร์และพลังขับเคลื่อนสังคม	●	○	●		●				●	●	●		●	●	○			●	○	
มคอ 263 มนุษย์กับสันติภาพ	●	●	○		●				●	●	●		●	●	○			●	○	
มคอ 264 มนุษย์ในสังคมพหุวัฒนธรรม	●	●	●		●				●	●	●		●	●	○			●	○	
มคอ 265 เศรษฐกิจโลกาภิวัตน์	●	○	●		●				●	●	●		●	●	○			●	○	
มคอ 266 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	●	●	○		●				●	●	●		●	●	○			●	○	
มคอ 267 หลักการจัดการสมัยใหม่	●	●	○		●				●	●	●		●	●	○			●	○	
มคอ 268 การศึกษาทางสังคมด้วยกระบวนการวิจัย	●	●			●				●	●	●		●	●	○			●	○	
มคอ 351 การพัฒนาบุคลิกภาพ	●		●		●				●	●	○		●	●	○			●	●	
มคอ 352 ปรัชญาและกระบวนการคิด	●	●	○		●				●	●	●		●	●	○			●	○	
มคอ 353 การคิดอย่างมีเหตุผลและจริยธรรม	●	●	○		●				●	●	●		●	●	○			●	○	
มคอ 354 ความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรม	●	○	○		●				●	●	○		●	●	○			●	○	
มคอ 355 พุทธธรรม	●	●	○		●				●	●	○		●	●	○			●	○	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
มคอ 356 จิตวิทยาสังคมในการดำเนินชีวิต	●	●	○		●				●	●	●		●	●	●			●	○	
มคอ 357 สุขภาพจิตและการปรับตัวในสังคม	●	●			●				●	●	●		●	●	●			●	○	
มคอ 358 กิจกรรมสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาชีวิตและสังคม	●	●	○		●				●	●	○	●	●	●	●			●	○	
มคอ 361 มคอ เพื่อชุมชน	●	●	○		●				●	●	○	○	●	●	●			●	○	
มคอ 362 ภูมิปัญญาท้องถิ่น	●	●	●		●				●	●	○	○	●	●	●			●	○	
มคอ 363 สัมมาชีพชุมชน	●	●	●		●				●	●	○	○	●	●	●			●	○	
มคอ 364 กิจกรรมเพื่อสังคม	●	●			●				●	●	○	○	●	●	●			●	○	
วิทยาลัยศาสตร์พื้นฐาน																				
1. กลุ่มวิชาแกน (วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์)																				
คณ 115 แคลคูลัส 1	●				●								●							
คณ 116 แคลคูลัส 2	●				●								●							
คณ 100 เคมีทั่วไป 1	●				●								●							
คณ 190 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	●		○		●								●							
คณ 101 เคมีทั่วไป 2	●				●								●							
ชว 101 ชีววิทยา 1	●	○	○		●	○	○		○	○	○		●	○	○			●	○	
ชว 191ปฏิบัติการชีววิทยา	●	○	○		●	○	○		○	○	○		●	○	○			●	○	
ทด 101 ชีววิทยาเพื่อสิ่งแวดล้อม	●	○			●	○			○				●	○	○			○	○	

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ฟส 100 พินิจทัศน์ทั่วไป	●				●				○	●								○	○	
ฟส 180 ปฏิบัติการพินิจทัศน์ทั่วไป	●				●				●											
2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้าน																				
ทล 211 เคมีอินทรีย์สำหรับสิ่งแวดล้อม	●	○	○		●	○			●					○			●			
ทล 212 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	●		●	○	●	○			○	○				●			●	●		
ทล 213 เคมีวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	●	○	○		●	○			○	○				○			●	○		
ทล 214 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	●		●	○	●	○			○	○				○			●	●		
ทล 215 ชีวเคมีสิ่งแวดล้อม	○	●			●	○			○	○				○			○	○		
ทล 216 ปฏิบัติการชีวเคมีสิ่งแวดล้อม	●	●			●	○			○	●				○			●	●		
ทล 311 สถิติและการวางแผนการทดลองสำหรับสิ่งแวดล้อม	●				○				○	●				○			●			
วิชาเฉพาะด้านบังคับ																				
1. กลุ่มวิชาพัฒนาทักษะการเรียนรู้																				
ทล 121 ภาษาอังกฤษทางสิ่งแวดล้อม	●	○			●	○			●	○				●	○		○	○		○
2. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม																				
ทล 221 จุดชีววิทยาสิ่งแวดล้อม	●	○			○	●			○	●				○	○		●	●		○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ทล 222 หลักการจัดการสิ่งแวดล้อม	●	○			●	○			○	●			○	●				●	○	
ทล 223 หลักการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	●	○	○		○	●			○	●			○	○				○	○	
3. กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม																				
3.1 ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อมและการควบคุม																				
ทล 224 เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการควบคุมมลพิษ	●					○			○				○	●				●		○
ทล 321 การศึกษาภาคสนามสำหรับเทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม	●					●							○	○				●		
ทล 322 การวิเคราะห์มลพิษสิ่งแวดล้อมและการใช้เครื่องมือ	●			○		●							○	○				○		
3.2 ด้านเทคโนโลยี																				
ทล 225 เทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและการจัดการ		●				○			○				○	○						●
ทล 323 เทคโนโลยีและการจัดการทรัพยากรพลังงานโลก	○	●	○		○	●			○				○	○				○	●	○
4. กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม																				
ทล 226 กฎหมาย นโยบาย และจริยธรรมด้านสิ่งแวดล้อม		●				○			●										○	
ทล 324 เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศด้านการจัดการทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และผังเมือง	●					●							○	○				●	●	●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ทล 325 เครื่องมือบริหารจัดการความเสี่ยง ความขัดแย้ง ในการใช้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	●	○			○	●			○	●			○	●			●	○		
ทล 326 เศรษฐศาสตร์และนโยบายสาธารณะทาง สิ่งแวดล้อม	●				○	●		○	○	●			○	●			○			
ทล 327 การพยากรณ์และการศึกษาผลกระทบ สิ่งแวดล้อม		●		○	○	●		●	○			○	○	●			●	○		
5. กลุ่มวิชาการวิจัยและจริยธรรม																				
ทล 331 สัมมนา 1	○	●						○				●				○				●
ทล 431 สัมมนา 2	○	●						○				●				○				●
ทล 432 โครงงานวิจัย 1	●	●						○				●				○				●
ทล 433 โครงงานวิจัย 2	●	●						○				●				○				●
ทล 434 โครงงานวิจัยสำหรับสหศึกษศึกษาสาขาวิชา สิ่งแวดล้อมและทรัพยากร 1	●	●						○				●				○				●
ทล 435 โครงงานวิจัยสำหรับสหศึกษศึกษาสาขาวิชา สิ่งแวดล้อมและทรัพยากร 2	●	●						○				●				○				●
วิชาเฉพาะด้านเลือก																				
กลุ่มวิชาสหพิช ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและการควบคุม																				
ทล 440 เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสีย	●	●				●		○				●				○				●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์บุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ทล 441 การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรม	●	○	●				●	●		●	●			○				●	○	●	
ทล 442 เทคโนโลยีการจัดการขยะ	●	●		○			●				●							●			
ทล 443 การจัดการขยะอุตสาหกรรมและของเสียอันตราย	●	○	●				●	●		●				○				○	○	●	
ทล 444 โรคทางสิ่งแวดล้อม	●						●	○			○			●				●	○	●	○
ทล 445 เคมีบรรยากาศและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	●						●				○								○		●
ทล 446 มลพิษทางอากาศและการควบคุม				●			●		●												
ทล 447 พิษวิทยาสิ่งแวดล้อมและการจัดการ	●						●	○			○			●					●		○
ทล 448 มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม	●	●					●												●		
ทล 449 สารปนเปื้อนและผลกระทบต่อสุขภาพ	●						●							●					●	●	
กลุ่มวิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม																					
ทล 451 การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ	●						○		○											●	
ทล 452 นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ชุ่มน้ำ	●						○		○											●	
ทล 453 การจัดการภัยพิบัติและการจัดการความเสี่ยง	●	○					○							○						●	○
ทล 454 ทรัพยากรพรรณพืชป่าและการจัดการ		○							○					●						○	●
ทล 455 การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม	●													●					○	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ทล 456 การพัฒนาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	●		○		○	●			●			○	●					●		
กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและพลังงาน																				
ทล 461 พลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน	○	●	○		○	○			○	○			○	●				●	○	●
ทล 462 เทคโนโลยีชีวโมเลกุลเพื่องานวิจัยด้านสิ่งแวดล้อม	●					●				●	○		●							○
ทล 463 เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม	○	●	○			●				●				●						
ทล 464 นวัตกรรม สิ่งแวดล้อมสร้างสรรค์	●		●		●	●		●			●				●			●		●
ทล 465 เทคโนโลยีการผลิตวัสดุและการควบคุมการผลิต	●	○				●			●						●			●		
กลุ่มวิชาประสบการณ์ภาคสนาม																				
ทล 471 ฝึกงาน	●			●		●		○		●	●		●		○		●	●		
ทล 472 สหกิจศึกษาสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร	●			●		●		○		●	●		●		○		●	●		

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผล ประเมินผล และการสำเร็จการศึกษา เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

- 2.1 มีการตั้งกรรมการทวนสอบเพิ่มเติมนอกเหนือจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น ๆ
- 2.2 มีการทวนสอบจากคะแนนข้อสอบ งานที่มอบหมาย หรือการประเมินประเภทอื่น ๆ ที่สอดคล้องกับ โครงร่างรายวิชาในทุกรายวิชา ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
- 2.3 มีการประเมินบัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในแต่ละรุ่นถึงภาวะการได้งาน ความก้าวหน้า ในสายงาน ตามคุณสมบัติมาตรฐานการเรียนรู้ของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตร

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

- 3.1 เรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
- 3.2 ได้ระดับแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมขั้นต่ำ 2.00 (จากระบบ 4 ระดับคะแนน)
- 3.3 เข้าร่วมกิจกรรมตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- 3.4 เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศแนะแนวความเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะฯ ตลอดจนหลักสูตรที่สอน

1.2 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ การฝึกอบรม การดูงานทางวิชาการ และวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ มีการประชุมเพื่อกำหนดแผนในการพัฒนาบุคลากรของอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร สำรวจความต้องการพัฒนาอาจารย์ (need survey) ของอาจารย์แต่ละท่าน อาจารย์ประจำหลักสูตรที่ต้องการพัฒนาความรู้และเพิ่มพูนทักษะ ดำเนินการยื่นขอรับทุนพัฒนาบุคลากรเพื่อเข้ารับการพัฒนาด้านศักยภาพทางการสอน การวิจัย หรือการบริหารได้ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการขอรับทุนอุดหนุน ประธานกรรมการบริหารหลักสูตรฯ เสนอต่อคณะกรรมการประจำคณะฯ ในการพิจารณาอนุมัติทุนสนับสนุนและจัดสรรงบประมาณ

โดยมีการพิจารณา ดังนี้

1. คณาจารย์สามารถขอรับทุนอุดหนุนเพื่อการพัฒนาบุคลากรสำหรับไปเสนอผลงานวิจัย ณ ต่างประเทศ หรือ ขอรับทุนอุดหนุนเพื่อเป็นค่าลงทะเบียนอบรม สัมมนาระยะสั้นภายในประเทศ

2. คณาจารย์ที่ได้รับทุนอุดหนุนเพื่อการพัฒนาบุคลากรจะต้องจัดทำรายงานผลการพัฒนาบุคลากรตามแบบฟอร์มที่คณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมฯ กำหนด หลังครบกำหนดการรับทุน ไม่เกิน 14 วัน ต่อรองคณบดีที่กำกับดูแลงานบริหารงานบุคคลให้ความเห็นและนำเสนอที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะฯ

3. คณาจารย์ที่ได้รับทุนอุดหนุนเพื่อการพัฒนาบุคลากรมีหน้าที่ต้องจัดทำข้อตกลงเพื่อนำความรู้และทักษะที่ได้รับจากการพัฒนาไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน การวิจัย และการบริหารหลักสูตร ภายหลังจากสิ้นสุดการพัฒนาบุคลากรแล้วไม่เกิน 4 เดือน ภายใต้งานกำกับดูแลของรองคณบดีที่กำกับดูแลงานบริหารงานบุคคล

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพ

1. การกำกับมาตรฐาน

1.1 การบริหารหลักสูตร มีการดำเนินการโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ มีวาระการดำเนินการเป็นปีการศึกษา โดยมีประธานหลักสูตรฯ เป็นผู้กำกับดูแล

1.2 การปรับปรุงหลักสูตรฯ ตามระยะเวลาที่ สกอ. กำหนด

1.3 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ดำเนินการจัดเตรียมความพร้อมและวิพากษ์หลักสูตร เพื่อใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย

1.4 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ มีกระบวนการดำเนินงานดังนี้

1.4.1 พัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ดำเนินการตามแนวปฏิบัติการเสนอหลักสูตรปรับปรุง โดยมีการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานของหลักสูตร ได้แก่

- ประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตรและสำรวจความคิดเห็นคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์จากนิสิตที่กำลังศึกษาปีสุดท้ายและความต้องการจากผู้ใช้บัณฑิต
- ทบทวนความสอดคล้องกับพันธกิจ และนโยบายการพัฒนาการศึกษาของมหาวิทยาลัยและคณะ ปรัชญา วัตถุประสงค์ของหลักสูตร คุณลักษณะของบัณฑิตของหลักสูตร และวิเคราะห์ความต้องการของตลาดแรงงาน
- พิจารณารายละเอียดของหลักสูตรให้มีความทันสมัย และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและกรอบมาตรฐานคุณวุฒิของสาขาวิชา

1.4.2 แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร และคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

1.4.3 รายงานการประชุมปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร

1.4.4 มีกำหนดการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร โดยผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน และดำเนินการปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ได้หลักสูตรฉบับปรับปรุงที่สมบูรณ์

1.4.5 นำเสนอเพื่อพิจารณาหลักสูตรปรับปรุงต่อคณะกรรมการการศึกษาระดับปริญญาตรี สภาวิชาการและสภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2. บัณฑิต

2.1 คุณภาพบัณฑิตตรงตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

มีการจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพและมีการสอบถามผู้ใช้บัณฑิตถึงคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ คือ (1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม (2) ด้านความรู้ (3) ด้านทักษะทางปัญญา (4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และ (5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2 บัณฑิตปริญญาตรีได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระตรงตามสาขาที่ศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร มีการสำรวจบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา โดยใช้แบบสอบถามบัณฑิต เพื่อนำแนวโน้มการทำงานของบัณฑิตมาวิเคราะห์ร่วมกับ

แนวโน้มความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อให้สอดคล้องตรงกัน และสามารถตอบสนองได้ตรงกับความต้องการของอาชีพด้านสิ่งแวดล้อม

2.3 ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

2.3.1 มีการติดตามการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ทางด้านเศรษฐกิจ สังคมของประเทศและโลก เพื่อศึกษาทิศทางของตลาดแรงงานทั้งในระดับท้องถิ่นและประเทศ

2.3.2 มีการสำรวจความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม สถานประกอบการ และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตก่อนการปรับปรุงหลักสูตรฯ

3. นิสิต

3.1 การรับนิสิต

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรควบคุม กำกับดูแล โดยกำหนดขั้นตอนการรับนิสิตให้เป็นไปตามแผนการรับของหลักสูตรฯ ดังนี้

3.1.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร พิจารณาเป้าหมายจำนวนรับนิสิต ตามที่ระบุไว้ในแผนการรับนิสิตในหลักสูตรฯ จำนวน 50 คน โดยใช้ข้อมูลการรับนิสิต ย้อนหลัง 2 ปีการศึกษา เพื่อประกอบเกณฑ์พิจารณาการคัดเลือกนิสิตเข้าศึกษาต่อประจำปีการศึกษาถัดไป ทั้งนี้ คณะกรรมการประจำหลักสูตรฯ ทบทวนจำนวนรับนิสิตย้อนหลัง 3 ปี และพิจารณาเพิ่มกิจกรรมการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่หลักสูตรฯ ผ่านเว็บไซต์ สื่อสิ่งพิมพ์ การจัดงาน Open House และเครือข่ายสังคมออนไลน์ ซึ่งเป็นสื่อที่สามารถเข้าถึงกลุ่มวัยรุ่นที่มีความสนใจในการศึกษาต่อในหลักสูตรได้เป็นอย่างดี

3.1.2 อาจารย์ประจำหลักสูตรมีการประชุมเพื่อกำหนดเกณฑ์การรับนิสิตที่เหมาะสมกับหลักสูตร โดยผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญโปรแกรมที่เน้นวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ หรือเทียบเท่าและเป็นไปตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย และมีผลการเรียนเฉลี่ยรวม ≥ 2.25 และด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ≥ 2.50 หลักสูตรให้ความสำคัญกับกระบวนการคัดเลือกนิสิตที่จะเข้าเรียนในหลักสูตรให้มีคุณสมบัติที่จบการศึกษาระดับมัธยมในสายวิทยาศาสตร์เท่านั้น เพื่อให้มีศักยภาพในการเรียนจนสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

3.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ร่วมกับฝ่ายวิชาการของคณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ จัดโครงการปฐมนิเทศและจัดทำคู่มือการศึกษาระดับปริญญาตรีของคณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ เพื่อแนะนำให้ความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร การจัดการศึกษา การฝึกปฏิบัติการภาคสนาม ความก้าวหน้าทางอาชีพเมื่อสำเร็จการศึกษา รวมไปถึงการจัดการอบรมความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการเรียนในหลักสูตร ได้แก่ ความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ ทรัพยากรธรรมชาติ เทคนิคการสืบค้นข้อมูล และตารางเรียนผ่านระบบฐานข้อมูล Supreme เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

3.3 การส่งเสริมและพัฒนานิสิต

3.3.1 การควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นิสิตปริญญาตรี

คณะกรรมการหลักสูตรฯ มีการวางแผนการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาทางวิชาการและแนะแนวแก่นิสิตปริญญาตรี โดยมีกระบวนการดังต่อไปนี้

- คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดให้มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาด้านวิชาการ ดูแล นิสิต ซึ่งเสนอชื่อโดยประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

- ที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรทำการกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษา 1 คนต่อนิสิตไม่เกิน 50 คน

- เสนอรายชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาผ่านฝ่ายวิชาการของคณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ เพื่อทำการกำหนดชื่ออาจารย์ที่ปรึกษากับทางกองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ

- เมื่อได้รับการแต่งตั้งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ที่ได้รับการแต่งตั้งต้องเข้าประชุมเตรียมความพร้อมการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาและรับมอบคู่มืออาจารย์ที่ปรึกษาของกองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติหน้าที่

- คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ กำหนด และชี้แจงระบบ และฐานข้อมูลของนิสิต เพื่อให้ การให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้ระบบฐานข้อมูล Supreme ของ มหาวิทยาลัย ซึ่งมีข้อมูลประวัติของนิสิต ข้อมูลด้านการเรียน หลักสูตรกิจกรรม และข้อมูลที่ฝ่ายพัฒนา ศักยภาพนิสิตของคณะ ได้เก็บประวัตินิสิตที่ขอรับทุนการศึกษา เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการติดต่อประสานงานให้ ความช่วยเหลือ นอกจากนี้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ยังได้ทำแบบฟอร์มสำหรับเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้ นิสิตกรอกข้อมูลและนัดหมาย ก่อนการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อเป็นรายงานการให้คำปรึกษานิสิต ของอาจารย์ที่ปรึกษา

- อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำและคำปรึกษาแก่นิสิต ผ่านช่องทางที่หลากหลาย เช่น นิสิต สามารถเข้าพบกับอาจารย์ที่ปรึกษาได้โดยตรง ณ ห้องพักอาจารย์ ปรึกษาทางโทรศัพท์ และช่องทางสื่อสาร ออนไลน์

- อาจารย์ที่ปรึกษาเมื่อให้คำแนะนำและคำปรึกษานิสิตเรียบร้อยแล้ว ต้องนำเรื่องแจ้งในที่ ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ เพื่อให้ที่ประชุมพิจารณาในการช่วยเหลือแก้ไขปัญหาของนิสิตร่วมกัน

- หลังจากจบภาคการศึกษาแล้วมีการประเมินผลการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา และ นำเสนอผลการประเมินผ่านที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ เพื่อผลการประเมินดังกล่าวมาปรับปรุง กระบวนการการให้คำปรึกษาแก่นิสิตต่อไป

3.3.2 กิจกรรมการพัฒนาศักยภาพของนิสิตและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีการกำหนดกิจกรรม/โครงการด้านการพัฒนานิสิตไว้ใน แผนปฏิบัติการประจำปีของคณะ มีการจัดกิจกรรมเน้นตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ (TQF) ที่สอดคล้องกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์และการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ใน ศตวรรษที่ 21 ซึ่งคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 5 ด้าน ประกอบด้วย

1. ด้านคุณธรรมและจริยธรรม
2. ด้านความรู้
3. ด้านทักษะทางปัญญา
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาศักยภาพของนิสิต โดยมีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ เพื่อกำหนดรายวิชาที่สอนก่อนเปิดภาคการศึกษา โดยเน้นให้อาจารย์ผู้สอนสอดแทรกเนื้อหาที่ส่งเสริมการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (กำหนดแล้วใน มคอ.3) ให้ตรงกับความต้องการของหลักสูตร โดยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ รู้จักวิธีการเรียนรู้ และสามารถเรียนรู้ตลอดชีวิตตามปรัชญา “เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรที่เหมาะสม นำไปสู่การจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างมีความรับผิดชอบต่อสังคมและประเทศชาติ” โดยจัดการเรียนการสอนทุกรายวิชาต้องมีเนื้อหาที่ทันสมัย ฝึกให้นิสิตทำงานที่มีปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) มีการทำงานร่วมกันตามความรับผิดชอบ ต้องมีการจัดทำรายงานและการนำเสนอที่ใช้ทักษะการสื่อสารที่เหมาะสม เพื่อส่งเสริมการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษาแห่งชาติทั้ง 5 ด้าน มีกิจกรรมฝึกปฏิบัติในสถานที่จริงทุกปีการศึกษา เพื่อฝึกปฏิบัติและเรียนรู้พัฒนาทักษะการทำโครงการวิจัยในอนาคต

3.4 การจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต

คณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ และหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร มีระบบการรับข้อร้องเรียนผ่านระบบออนไลน์ซึ่งจัดทำโดย Google Form บนเว็บไซต์ของคณะโดยมีการจำแนกข้อร้องเรียนในรายหลักสูตร และประเด็นข้อร้องเรียน เมื่อนิสิตร้องเรียนในประเด็นที่เกี่ยวข้องจะมีการจำแนกเรื่องโดยนักวิชาการการศึกษา และส่งประเด็นข้อร้องเรียนให้แก่หลักสูตรฯ และสำเนาประเด็นข้อร้องเรียนให้แก่รองคณบดีที่กำกับดูแล โดยประเด็นข้อร้องเรียนใดที่หลักสูตรสามารถดำเนินการแก้ไขได้ คณะกรรมการหลักสูตรฯ จะดำเนินงานและรายงานผลการแก้ไขในที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ และรายงานให้กับที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะทราบ แต่หากเรื่องใดหลักสูตรไม่สามารถดำเนินการได้ด้วยเหตุของข้อจำกัดทางทรัพยากรหรือขอบเขตอำนาจหน้าที่ ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะเสนอให้รองคณบดีฝ่ายที่รับผิดชอบนำเสนอพิจารณาในที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะ เพื่อพิจารณาแนวทางหรือดำเนินการแก้ไข และรายงานที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะเพื่อพิจารณาเป็นวาระสืบเนื่องทราบต่อไป และมีการนำเสนอผลการดำเนินการต่อข้อร้องเรียนกลับไปยังนิสิตผู้ร้องเรียน และมีการเผยแพร่ข้อร้องเรียนรวมถึงการจัดการ ข้อร้องเรียนบนเว็บไซต์ของคณะฯ อย่างเปิดเผย อีกทั้งหลักสูตรฯ จัดให้มีช่องทางอื่นๆ ในการรับข้อร้องเรียนของนิสิต โดยข้อร้องเรียนของนิสิตจะถูกนำเข้าพิจารณาในที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ เพื่อแก้ไขปัญหาหรือข้อร้องเรียนดังกล่าว

4. อาจารย์

กระบวนการบริหารและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรดังนี้

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ประชุมร่วมกันในการกำหนดคุณสมบัติอาจารย์ที่จะรับเป็นอาจารย์ใหม่ โดยมีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์ในประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และมีคุณสมบัติประสบการณ์ที่สัมพันธ์กับปรัชญาของหลักสูตรฯ คือ “เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรที่เหมาะสม นำไปสู่การจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างมีความรับผิดชอบต่อสังคมและประเทศชาติ” เมื่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้พิจารณาเห็นชอบในหลักการกำหนดคุณสมบัติอาจารย์ประจำร่วมกันแล้ว ประธานหลักสูตรฯ จะส่งต่อมติให้กับรองคณบดีฝ่ายวิชาการนำเสนอต่อที่ประชุมคณะฯ เพื่อขอความเห็นชอบและดำเนินการประกาศรับสมัครอาจารย์ใหม่ซึ่งเป็นไปตามระบบของคณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ โดยมีคณบดีเป็นประธานกรรมการคัดเลือก รองคณบดีฝ่ายวิชาการ รองคณบดีฝ่าย

บริหาร และประธานหลักสูตรฯ เป็นกรรมการในการพิจารณาคัดเลือกอาจารย์ใหม่ ซึ่งเป็นไปตามคุณสมบัติที่ได้มีการประกาศเกณฑ์คัดเลือกไว้อย่างเปิดเผยและแจ้งให้ผู้คัดเลือกทราบล่วงหน้า เมื่อมีผู้สมัครผ่านการคัดเลือกและมารายงานตัวเป็นอาจารย์ในสังกัด คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ จะตรวจสอบคุณสมบัติและประสบการณ์ของอาจารย์เพื่อแต่งตั้งเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรฯ โดย (1) มีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชา (2) มีผลงานและประสบการณ์วิจัย แล้วจึงนำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒต่อไป และเพื่อเตรียมความพร้อมในเรื่องจำนวนและคุณสมบัติอาจารย์ใหม่ให้สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้นั้น คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาให้เป็นไปตามข้อกำหนดด้านคุณสมบัติให้สามารถรับและแต่งตั้งเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรในกรณีที่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงหรือทดแทนโดยยึดหลักเกณฑ์ในเรื่องคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับหลักสูตร

4.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามทบทวนหลักสูตร

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ จะมีการหารือร่วมกันในการติดตามและการทบทวนหลักสูตร โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะเป็นผู้แจ้งผลการติดตามทบทวนการเรียนการสอนในรายวิชา และผลการทบทวนหลักสูตรโดยรวมแก่คณาจารย์ผู้เกี่ยวข้องเพื่อรับฟังข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะในการพัฒนาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน

4.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ จะเกิดขึ้นเมื่อมีความต้องการความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านในการสอนรายวิชาต่าง ๆ ทั้งนี้การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษจะเป็นไปตามเงื่อนไขทางวิชาการที่เหมาะสมกับความต้องการและเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 การออกแบบหลักสูตร การปรับปรุงสาระรายวิชา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร มีการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตรเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยี พ.ศ. 2559 (มคอ.1) และข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 รวมถึงยังได้ผนวกเนื้อหามาตรฐานการประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2555 โดยออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาผ่านกระบวนการที่มีการวางระบบการร่างหลักสูตรและเนื้อหาสาระวิชาในหลักสูตรทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ จากความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิตในสาขาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร จากนั้นนำเข้าสู่กระบวนการวิพากษ์หลักสูตร โดยคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย เพื่อเสนอแนะข้อปรับปรุงแก้ไขในการร่างหลักสูตรทั้งโครงสร้างหลักสูตร เนื้อหาสาระแต่ละรายวิชา และนำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ เพื่อเสนอเข้าสู่กระบวนการพิจารณาจัดตั้งหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา

5.2.1 การกำหนดผู้สอน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร มีกระบวนการในการวางระบบผู้สอน กำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทาแผนการเรียนรู้ (มคอ.3) การจัดการเรียนการสอน โดยมีขั้นตอน ดังนี้

- การประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ เพื่อพิจารณาอาจารย์ผู้ประสานรายวิชาทั้งหมด และมอบหมายให้ประธานหลักสูตรฯ เป็นผู้ทำหน้าที่หลักในการประสานงานกับผู้ประสานงานรายวิชาและผู้ประสานงานรายวิชาจะเป็นผู้ทำหน้าที่กำหนดอาจารย์ผู้สอนในรายวิชานั้นๆ

- อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาพิจารณากำหนดอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาจากความรู้ ความชำนาญในสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน และผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้สอน และบางรายวิชามีความจำเป็นต้องเชิญอาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิ ความรู้ และประสบการณ์ที่เหมาะสม เพียงพอที่จะถ่ายทอดให้กับนิสิตเพิ่มเติม

- อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชานำเสนอข้อมูลการกำหนดอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาในที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ก่อนการเปิดภาคเรียน

- ในแต่ละปีการศึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ จัดทำแบบประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนและแบบประเมินการเรียนการสอนและสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน เพื่อให้บัณฑิตสามารถประเมินความรู้ ความชำนาญในการถ่ายทอดความรู้ รูปแบบและเนื้อหาของรายวิชาจากอาจารย์ผู้สอน ภายหลังจากจัดการเรียนการสอน ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ นำผลการประเมินจากนิสิตและรายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์มาใช้เป็นแนวทางในการพิจารณาปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาต่อไป

5.3 การกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ มีระบบการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ โดยนำข้อเสนอแนะในรายวิชาและปัญหาที่เกิดขึ้นมาปรับปรุง คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ยังพิจารณาข้อมูลจากการทวนสอบในบางรายวิชาที่เบี่ยงเบนไปจากมาตรฐานการเรียนรู้ตาม มคอ.3 มาปรับปรุงกลยุทธ์ และวิธีการสอนเพื่อใช้ในปีการศึกษาถัดไป และจัดทำรายละเอียดรายวิชาตามแบบ มคอ.3 ก่อนเปิดภาคการศึกษาครบถ้วนทุกรายวิชา

5.4 การประเมินผู้เรียน

5.4.1 การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร มีกระบวนการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ดังนี้

- อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้กำหนดวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต โดยการใช้การประเมินตามสภาพจริงให้สอดคล้องกับจุดเน้นของรายวิชา และมีความหลากหลายของเครื่องมือการประเมินเพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะรายวิชา เช่น เครื่องมือการประเมินในรายวิชาที่มีหน่วยกิตเป็นภาคทฤษฎี ประกอบด้วย ข้อสอบปรนัย ข้อสอบอัตนัย และรายงานที่มอบหมาย เครื่องมือการประเมินในรายวิชาที่มีหน่วยกิตเป็นภาคปฏิบัติ ประกอบด้วย การสังเกตพฤติกรรมนิสิตขณะปฏิบัติการ การออกข้อสอบวัดทักษะการปฏิบัติที่สะท้อนสภาพการปฏิบัติการจริงในการประกอบวิชาชีพ และเครื่องมือการประเมินในรายวิชาที่มีหน่วยกิตรวมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติต้องสามารถสะท้อนจุดเน้นได้ทั้งหมด

- หลักสูตรกำหนดให้อาจารย์ผู้ประสานงานทุกรายวิชา นำเสนอข้อมูลการกำหนดน้ำหนักขององค์ประกอบการประเมิน รายละเอียดรูปแบบการประเมินผลการเรียนรู้ และเกณฑ์การพิจารณาผลการเรียนรู้ ภายในที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ เพื่อให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ รับทราบ และร่วมพิจารณาความเหมาะสมของกระบวนการประเมินผลการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับจุดเน้นหลักและรองของรายวิชา

5.4.2 การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร มีกระบวนการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยใช้ระบบการทวนสอบ วิเคราะห์ ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ และการปรับปรุงพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินคุณภาพนิสิตผ่านทางแบบบันทึกทวนสอบ ซึ่งกระบวนการตรวจสอบ การประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต สามารถอธิบายให้สอดคล้องกับระบบที่กำหนดไว้ได้ดังต่อไปนี้

5.4.2.1 กระบวนการกำกับให้มีการพัฒนาและตรวจสอบเครื่องมือประเมินนิสิต

- ในทุกรายวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนโดยหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนต้องจัดทำแผนการสอนที่บรรยายวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาที่สอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล ก่อนการเรียนการสอนในหัวข้อนั้นๆ
- กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำแผนข้อสอบที่แสดงรายละเอียดการออกข้อสอบตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้จากแผนการสอน น้ำหนักคะแนนที่ให้ และเวลาที่กำหนดให้สำหรับการทำข้อสอบ ร่วมกับการจัดทำแผนการสอนทุกครั้ง เพื่อเป็นเครื่องมือตรวจสอบว่า อาจารย์ผู้สอนพัฒนาเครื่องมือการประเมินนิสิตได้เหมาะสมกับวิชา และตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้หรือไม่
- มอบหมายให้อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา มีหน้าที่รวบรวมเครื่องมือ การตรวจสอบ การประเมินผล ได้แก่ แผนการสอนและแผนข้อสอบจากอาจารย์ผู้สอน เพื่อเตรียมเข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์และตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินคุณภาพนิสิต

5.4.2.2 กระบวนการทวนสอบ วิเคราะห์ การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ และการปรับปรุงคุณภาพพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินคุณภาพนิสิต ดำเนินการโดย

- อาจารย์ผู้สอน หรือผู้ประสานงานรายวิชา มีทำการสร้างเครื่องมือ การประเมินผล เพื่อทวนสอบนิสิต โดยใช้ประเด็นการทวนสอบจาก Curriculum Mapping ตามกรอบ มคอ.2
- อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา คัดเลือกคณะกรรมการทวนสอบ 2 ท่าน ซึ่งมาจากอาจารย์ผู้สอนร่วมในรายวิชานั้น หรืออาจเป็นอาจารย์ผู้มิได้มีประสบการณ์เพื่อทำหน้าที่ประเมินและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินคุณภาพนิสิตว่ามีความเหมาะสมกับวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้หรือไม่ โดยใช้แบบบันทึกทวนสอบเป็นเกณฑ์ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินนิสิต
- อาจารย์ผู้สอนหรืออาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา นำ Google form เป็นเครื่องมือ ในกระบวนการทวนสอบของนิสิต โดยจัดเก็บลงฐานข้อมูลออนไลน์ของคณะฯ (Google drive) และให้นิสิตทำการประเมินตนเองตามแบบประเมินที่กำหนดไว้ ได้จัดการทำประเมินทวนสอบโดยวิธี Rubric scores ซึ่งประเมินนิสิตเป็นรายบุคคล โดยอาจารย์ผู้สอน

- นิสิตทุกคนทำการทวนสอบโดยการประเมินตนเองในรายวิชาที่กำหนดให้มีการทวนสอบ ทุกรายวิชาและมีผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์นำเสนอที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณา

5.4.3 การกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7)

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ มีการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร โดยพิจารณาจากผลประเมินการจัดการเรียนการสอน ช่วงระดับคะแนน ผลกระทบจากการจัดการศึกษา สิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาที่ผ่านมา โดยนำข้อเสนอแนะในรายวิชาและปัญหาที่เกิดขึ้นมาปรับปรุง และรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชาตามแบบ มคอ.5 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นภาคการศึกษา เสนอรอบคอบดีฝ่ายวิชาการ และติดตามผลการดำเนินการครบถ้วนตามระยะเวลาที่กำหนดให้ รายงานภายใน 30 วันหลังปิดภาคการศึกษา และจัดทำ มคอ.7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นปีการศึกษา

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

การวางแผนการจัดการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อมและทรัพยากร มีขั้นตอน ระบบ และกลไก ในการดำเนินงาน ดังนี้

6.1 ในทุกภาคการศึกษาจะมีการประเมินผลความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ หรือความพึงพอใจต่อการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต

6.2 นำข้อมูลผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตดังกล่าวเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ เพื่อวางแผนการดำเนินงานก่อนเปิดภาคการศึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาผลการประเมินดังกล่าวและสรุปประเด็น เพื่อนำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะฯ

6.3 คณะกรรมการประจำคณะฯ พิจารณาผลการประเมินและจัดหาสิ่งสนับสนุนการสอนเพื่อตอบสนองความต้องการของนิสิต

6.4 คณะกรรมการประจำคณะฯ มอบหมายให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาจัดทำรายการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่หลักสูตรต้องการ

6.5 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ พิจารณาและวางแผนรายการสิ่งสนับสนุนการสอนและนำเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะฯ เพื่อพิจารณาจัดสรรสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่อไป

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1 2561	ปีที่ 2 2562	ปีที่ 3 2563	ปีที่ 4 2564	ปีที่ 5 2565
(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	✓	✓	✓	✓	✓
(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อย ก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	-	✓	✓	✓	✓
(8) อาจารย์ใหม่ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
(9) อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	✓	✓
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	-	✓

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอนพิจารณาจากนิสิต โดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินผู้เรียนในทุก ๆ หัวข้อว่ามีความเข้าใจหรือไม่ โดยอาจประเมินจากการสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรม การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การอภิปรายโต้ตอบจากนิสิต การตอบคำถามของนิสิตในชั้นเรียน รวมถึงการสอบกลางภาค และปลายภาค จึงจะสามารถตอบได้ว่านิสิตมีความเข้าใจในเนื้อหาที่สอนหรือไม่

1.1.2 นำผลประเมินกลยุทธ์การสอน และผลเกรตทูกิวิชาเข้าพิจารณาในที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่ออภิปรายถึงปัญหา เพื่อการปรับปรุงการเรียนการสอนแต่ละวิชาต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 จัดให้นิสิตได้มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ผ่านแบบประเมินของหลักสูตร

1.2.2 จัดทำรายงานผลการประเมินและจัดการประชุมเพื่อแจ้งให้อาจารย์ผู้สอนทราบทุกภาคการศึกษาเพื่อนำไปปรับปรุงการเรียนการสอนแต่ละวิชาต่อไป

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 กำหนดให้มีคณะกรรมการประเมินหลักสูตร ซึ่งประกอบไปด้วยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขา/สาขาวิชาเดียวกันอย่างน้อย 1 คน

2.2 ประเมินหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษา ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลจากการบริหารหลักสูตร บัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต นิสิต อาจารย์ หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ดำเนินการประเมินงานตามตัวบ่งชี้ที่ได้กำหนดไว้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน โดยแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน โดยประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิสาขาวิชาเดียวกันอย่างน้อย 1 คน

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร

4.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร รวบรวมข้อมูลจากการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ บัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต

4.2 จัดประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อร่วมกันพิจารณา เพื่อทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละกระบวนวิชา และนำไปสู่การดำเนินงานปรับปรุงกระบวนวิชาและหลักสูตรต่อไป

4.3 ทำการปรับปรุงหลักสูตรทุก ๆ 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559

ภาคผนวก ข สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

ภาคผนวก ค รายงานผลการวิพากษ์หลักสูตร

ภาคผนวก ง รายงานการประเมินหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)

ภาคผนวก จ ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ภาคผนวก ฉ ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตร

ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๕๙

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยให้สอดคล้องและ
เหมาะสมตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒพ.ศ.๒๕๕๙

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๓ (๒) มาตรา ๔๕ มาตรา ๔๗ และมาตรา ๖๖ แห่ง
พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ.๒๕๕๙ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐาน
หลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์
มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ประกอบมติสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ ๑๓/๒๕๕๙
เมื่อวันที่ ๒๖ ตุลาคม ๒๕๕๙ สภามหาวิทยาลัยจึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่เริ่มปีการศึกษา ๒๕๖๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๕๘

บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ คำสั่ง ประกาศ หรือมติอื่นใดในส่วนที่มีกำหนดไว้แล้ว ซึ่งขัดหรือแย้ง
กับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“การจัดการศึกษา” หมายความว่า การจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยตาม
มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาของชาติ และวัตถุประสงค์ของมหาวิทยาลัยตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. ๒๕๕๙ โดยมุ่งเน้นให้ผู้เข้ารับการศึกษาดำเนินการเรียนรู้อย่างบูรณาการและวิชาชีพ
ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอย่างหลากหลายเมื่อจบการศึกษาเป็นบัณฑิตที่มีคุณภาพสามารถสนองต่อสังคม
และประเทศชาติได้อย่างผู้มีความรู้และมีคุณธรรม

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“คณะ” หมายความว่า ส่วนงานตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. ๒๕๕๙

ที่มีการจัดการเรียนการสอน

“คณบดี” หมายความว่า หัวหน้าส่วนงานที่มีการจัดการเรียนการสอน

“คณะกรรมการบริหารหลักสูตร” หมายความว่า คณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง

177

“คณาจารย์พิเศษ” หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่คณาจารย์ประจำ

“คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า คณาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้น พหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตรและคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกิน ๒ คน

“คณาจารย์ประจำ” หมายความว่า บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ ในสถาบันอุดมศึกษาที่เปิดสอนหลักสูตรนั้น ที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษา และปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา สำหรับคณาจารย์ประจำที่สถาบันอุดมศึกษารับเข้าใหม่ตั้งแต่เกณฑ์มาตรฐานนี้เริ่มบังคับใช้ต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง มาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษของคณาจารย์ประจำ

“คณาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตามหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นคณาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้นมีคุณวุฒิตามหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร

“ภาควิชา หรือ สาขาวิชา” หมายความว่า ภาควิชา หรือ สาขาวิชา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“นิสิต” หมายความว่า นิสิตของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ข้อ ๕ เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาจกำหนดวิธีปฏิบัติในรายละเอียดเพิ่มเติมได้โดยที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ส่วนการดำเนินการใดๆ ที่มีได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ และมีได้มีข้อบังคับหรือระเบียบอื่นกำหนดไว้ หรือไม่เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ให้เสนอสภาวิชาการและสภามหาวิทยาลัยเป็นกรณีไป

ข้อ ๖ การตีความหรือวินิจฉัยปัญหาตามข้อบังคับนี้ให้สภามหาวิทยาลัยเป็นผู้ตีความหรือวินิจฉัยเมื่อสภามหาวิทยาลัยมีมติเป็นประการใดให้ถือปฏิบัติไปตามนั้นและให้ถือเป็นที่สุด

ข้อ ๗ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้

หมวด ๑

ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ ๘ หลักสูตรปริญญาตรีแบ่งเป็น ๒ กลุ่ม ดังนี้

(๑) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ แบ่งเป็น ๒ แบบ ได้แก่

(๑.๑) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้และทักษะด้านวิชาการ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างสร้างสรรค์

(๑.๒) หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ ซึ่งเป็นหลักสูตรปริญญาตรีสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถระดับสูง โดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้วให้รองรับศักยภาพของผู้เรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้ว และสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ทำวิจัยที่ลุ่มลึกทางวิชาการหรือวิธีการอื่นที่มหาวิทยาลัยกำหนด

1/77

(๒) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ แบ่งเป็น ๒ แบบ ได้แก่

(๒.๑) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้ สมรรถนะและทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพ หรือ มีสมรรถนะและทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น ๆ โดยผ่านการฝึกงานในสถานประกอบการ หลักสูตรแบบนี้เท่านั้นที่จัดหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ได้ เพราะมุ่งผลิตบัณฑิตที่มีทักษะการปฏิบัติกรอยู่แล้วให้มีความรู้ด้านวิชาการมากยิ่งขึ้น รวมทั้งได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงเพิ่มเติม

หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ถือเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาตรีและจะต้องสะท้อนปรัชญาและเนื้อหาสาระของหลักสูตรปริญญาตรีนั้น ๆ โดยครบถ้วน และให้ระบุคำว่า “ต่อเนื่อง” ในวงเล็บต่อท้ายชื่อหลักสูตร

(๒.๒) หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ซึ่งเป็นหลักสูตรสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ สมรรถนะทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการขั้นสูงโดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้ว ให้รองรับศักยภาพของผู้เรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้ว และทำวิจัยที่ลุ่มลึกหรือได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงในหน่วยงานองค์กรหรือสถานประกอบการหรือวิธีการอื่นที่มหาวิทยาลัยกำหนด

สหกิจศึกษาเป็นระบบการศึกษาที่จัดให้มีการเรียนการสอนในสถานศึกษาสลับกับการไปหาประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ สามารถจัดได้ทั้งหลักสูตรทางวิชาการ แบบก้าวหน้าทางวิชาการ และหลักสูตรทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ แบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ

ข้อ ๔ ระบบการจัดการศึกษาใช้ระบบทวิภาค คือ ปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ โดยอาจจัดภาคฤดูร้อนเป็นกรณีพิเศษได้ โดยมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๘ สัปดาห์

การจัดการศึกษาเฉพาะภาคฤดูร้อน เป็นการจัดการศึกษาปีละ ๑ ภาคการศึกษาจำนวนชั่วโมงการเรียนในแต่ละรายวิชาตามการจัดการศึกษาข้างต้น ให้มีจำนวนชั่วโมงการเรียนตามที่กำหนดไว้ตามข้อ ๑๑

ในการจัดการศึกษาอาจเป็นระบบชุดวิชา (Modular System) ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนเป็นช่วงเวลาช่วงละหนึ่งรายวิชาหรือหลายรายวิชาก็ได้

ข้อ ๑๐ การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ใช้ระบบหน่วยกิต โดย ๑ หน่วยกิต ต้องจัดการเรียนการสอนไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง การจัดการศึกษาแบ่งเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

(๑) การศึกษาแบบเต็มเวลา (Full Time) นิสิตจะ ต้องลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต

(๒) การศึกษาแบบไม่เต็มเวลา (Part Time) นิสิตจะต้องลงทะเบียนรายวิชา ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

ข้อ ๑๑ หน่วยกิต หมายถึงการกำหนดแสดงปริมาณการศึกษาที่นิสิตได้รับ แต่ละรายวิชาจะมีหน่วยกิตกำหนดไว้ ดังนี้

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ๑ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ๒ ถึง ๓ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๓) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึก ๓ ถึง ๙ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า ๔๕ ถึง ๑๓๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

177

๔

(๔) การปฏิบัติการในสถานศึกษาหรือปฏิบัติตามคลินิก ที่ใช้เวลาปฏิบัติงาน ๓ ถึง ๑๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ ๔๕ ถึง ๑๘๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๕) การศึกษาด้วยตนเอง (Self Study) ที่ใช้เวลาศึกษาด้วยตนเองจากสื่อการเรียนตามที่คณาจารย์ผู้สอนได้เตรียมการไว้ให้หนังสือได้ใช้ศึกษา ๑ ถึง ๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ ๑๕ ถึง ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

หมวด ๒

หลักสูตรการศึกษา

ข้อ ๑๒ จำนวนหน่วยกิตและระยะเวลาการศึกษา ตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี มีดังนี้

(๑) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

(๒) หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๕ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

(๓) หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๘๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๘ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

(๔) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๔ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียน เรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๖ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

(๕) หลักสูตรปริญญาตรี (เทียบโอนความรู้และประสบการณ์) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

หลักสูตรปริญญาตรี (เทียบโอนความรู้และประสบการณ์) สามารถเทียบหน่วยกิตตามประสบการณ์ หรือตามความรู้ของผู้เรียนได้ โดยเป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๓ การนับเวลาการศึกษา ให้นับจากวันที่เปิดภาคการศึกษาแรกที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตรนั้น

ข้อ ๑๔ โครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วยหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ หมวดวิชาเลือกเสรี โดยมีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิตของแต่ละหมวดวิชา ดังนี้

(๑) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

การจัดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) อาจได้รับการยกเว้นรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือระดับอนุปริญญา ทั้งนี้ จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่ได้รับการยกเว้นดังกล่าว เมื่อนับรวมกับรายวิชาที่จะศึกษาเพิ่มเติมในหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

(๒) หมวดวิชาเฉพาะ หมายถึง วิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพ และวิชาชีพ ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ดังนี้

(๒.๑) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

177

๕

(๒.๒) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต โดยต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการตามที่มาตรฐานวิชาชีพกำหนด หากไม่มีมาตรฐานวิชาชีพกำหนดต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๔๒ หน่วยกิต ในจำนวนนั้นต้องเป็นวิชาทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต

(๒.๓) หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๙๐ หน่วยกิต

(๒.๔) หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๑๐๘ หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะอาจจัดในลักษณะวิชาเอกเดี่ยว วิชาเอกคู่ หรือวิชาเอกและวิชาโทก็ได้ โดยวิชาเอกต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และวิชาโทต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต ในกรณีที่จัดหลักสูตรแบบวิชาเอกคู่ต้องเพิ่มจำนวนหน่วยกิตของวิชาเอกอีกไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต

สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ ผู้เรียนต้องเรียนวิชาระดับบัณฑิตศึกษาในหมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(๒.๕) หลักสูตรปริญญาตรี (เทียบโอนความรู้และประสบการณ์) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

(๓) หมวดวิชาเลือกเสรี หมายถึง หมายถึงรายวิชาใดๆ ที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาเลือกเรียนในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดโดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

หมวด ๓

การรับเข้าเป็นนิสิต

ข้อ ๑๕ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(๑) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี ๕ ปี และไม่น้อยกว่า ๖ ปี) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า

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

(๓) หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวน้ำทั้งทางวิชาการ และทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และมีผลการเรียนในหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวน้ำไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ ทุกภาคการศึกษา อนึ่ง ในระหว่างการศึกษาในหลักสูตรแบบก้าวน้ำ หากภาคการศึกษาใด ภาคการศึกษาหนึ่ง มีผลการเรียนต่ำกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า จะถือว่าผู้เรียนขาดคุณสมบัติในการศึกษาหลักสูตรแบบก้าวน้ำ

(๔) คุณสมบัติอื่น ๆ ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

1777

๖

ข้อ ๑๖ การรับเข้าเป็นนิสิต ใช้วิธีดังต่อไปนี้

(๑) สอบคัดเลือก

(๒) คัดเลือก

(๓) รับโอนนิสิต จากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

(๔) รับเข้าตามข้อตกลงของมหาวิทยาลัยหรือโครงการพิเศษของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๗ การขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตผู้ผ่านการรับเข้าเป็นนิสิตต้องมารายงานตัวพร้อมหลักฐาน
ที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยชำระเงินค่าธรรมเนียมต่างๆตามวัน เวลาและสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๘ ผู้ที่ผ่านการรับเข้าเป็นนิสิตที่ไม่อาจมารายงานตัวเป็นนิสิตตามวัน เวลา และสถานที่
ที่มหาวิทยาลัยกำหนดเป็นอันหมดสิทธิ์ที่จะเข้าเป็นนิสิตเว้นแต่จะได้แจ้งเหตุขัดข้องให้มหาวิทยาลัยทราบเป็น
ลายลักษณ์อักษรภายในวันที่ยังมหาวิทยาลัยกำหนดและเมื่อได้รับอนุมัติต้องมารายงานตัวตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๔

การลงทะเบียน

ข้อ ๑๙ การลงทะเบียนเรียนรายวิชา

(๑) กำหนดวันและวิธีการลงทะเบียนเรียนและขอเพิ่ม-ลดรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาให้เป็น
ไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๒) ผู้ที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตใหม่ในภาคการศึกษาใด ต้องลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น

(๓) นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาและชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ ของมหาวิทยาลัย ภายใน
๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

(๔) การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ต่อเมื่อนิสิตได้ปฏิบัติตามข้อ ๑๗.๓ หากนิตลงทะเบียนรายวิชา
แล้ว แต่ไม่ได้ชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ ของมหาวิทยาลัยไม่มีสิทธิ์เรียนในภาคการศึกษานั้น เว้นแต่จะได้รับอนุมัติ
จากคณบดีเป็นรายๆ ไป และชำระค่าธรรมเนียมให้เสร็จสิ้นก่อนวันแรกของการสอบกลางภาคตามประกาศ
ของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ จะต้องถูกปรับตามระเบียบมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วย การเก็บเงิน
ค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับปริญญาตรี

(๕) รายวิชาใดที่หลักสูตรกำหนดว่าต้องเรียนรายวิชาอื่นก่อนหรือมีบูรณาการ นิสิตต้องเรียนและ
สอบได้รายวิชาดังกล่าวมาก่อน จึงจะมีสิทธิลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นได้

ข้อ ๒๐ จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนได้

(๑) นิสิตเต็มเวลาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาตามระบบทวิภาคไม่เกิน
๒๒ หน่วยกิต นิสิตอาจยื่นคำร้องขออนุมัติจากคณบดี เพื่อลงทะเบียนเรียนรายวิชามากกว่าที่กำหนดไว้
ทั้งนี้ จำนวนหน่วยกิตที่ขอเพิ่มต้องไม่เกิน ๓ หน่วยกิต

(๒) นิสิตเต็มเวลาสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาในภาคฤดูร้อนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

(๓) นิสิตสภาพรอพินิจให้ลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิตในภาคการศึกษาปกติ

(๔) นิสิตไม่เต็มเวลาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาตามระบบทวิภาค
ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต ในภาคฤดูร้อนลงทะเบียนเรียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

ข้อ ๒๑ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

(๑) นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตได้ ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากอาจารย์
ที่ปรึกษาและคณาจารย์ผู้สอน

177

๗

(๒) จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่เรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตจะไม่นับรวมหน่วยกิตสะสม

(๓) รายวิชาที่เรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต จะไม่นับรวมเข้าในจำนวนหน่วยกิตที่ต่ำสุดแต่ไม่เกินจำนวนหน่วยกิตสูงสุดที่นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา

(๔) นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาพิเศษโดยไม่นับเป็นหน่วยกิต จะต้องใช้เวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น โดยนิสิตไม่ต้องสอบ

(๕) มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้บุคคลภายนอกเข้าเรียนบางรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต แต่ต้องมีคุณสมบัติและพื้นฐานความรู้ตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควร และจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่างๆ ของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๒ การขออนุญาตลงทะเบียนเรียน (Withdrawn) รายวิชาใดๆ ต้องยื่นคำร้องก่อนสอบปลายภาคไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ โดยการอนุมัติจากคณบดี

หมวด ๕

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๒๓ นิสิตต้องมีเวลาเรียนในรายวิชาหนึ่งๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนของรายวิชานั้นๆ จึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบในรายวิชาดังกล่าวได้ ยกเว้น กรณีการจัดการศึกษา แบบการศึกษาด้วยตนเอง (Self Study) ทั้งนี้ ผู้รับผิดชอบรายวิชาจะต้องแจ้งวิธีการวัดและประเมินผลให้แก่ผู้เรียนทราบก่อนเรียนรายวิชานั้นๆ

ข้อ ๒๔ การประเมินผลการศึกษา

(๑) การประเมินผลการศึกษาใช้ระบบค่าระดับชั้นดังนี้

ระดับชั้น	ความหมาย	ค่าระดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐
B+	ดีมาก (Very Good)	๓.๕
B	ดี (Good)	๓.๐
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	๒.๕
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐
D+	อ่อน (Poor)	๑.๕
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐
E	ตก (Fail)	๐.๐

(๒) ในกรณีที่รายวิชาในหลักสูตร ไม่มีการประเมินผลเป็นค่าระดับชั้น ให้ประเมินผลใช้สัญลักษณ์

ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
S	ผลการเรียน/การปฏิบัติ/ฝึกงาน/เป็นที่พอใจ
U	ผลการเรียน/การปฏิบัติ/ฝึกงาน/ไม่เป็นที่พอใจ
AU	การเรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)
I	การประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
W	การขออนุญาตลงทะเบียนเรียน (Withdrawn)
IP	ยังไม่ประเมินผลการเรียนในภาคการศึกษานั้น (In progress)

(๓) การให้ E นอกจากข้อ (๑) แล้วสามารถกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

(๓.๑) นิสิตสอบตก

(๓.๒) ขาดสอบโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร

(๓.๓) มีเวลาเรียนไม่ครบตามเกณฑ์ในข้อ ๒๓

(๓.๔) ทุจริตในการสอบหรือการทุจริตใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

(๓.๕) เปลี่ยนจากสัญลักษณ์ I เนื่องจากไม่ปฏิบัติตามเกณฑ์ใน (๖)

(๔) การให้ S หรือ U จะกระทำเฉพาะรายวิชาที่ไม่มีหน่วยกิตหรือมีหน่วยกิต แต่คณะเห็นว่าไม่สมควรประเมินผลการศึกษาในลักษณะของค่าระดับชั้น หรือการประเมินผลการฝึกงานที่มีได้กำหนดเป็นรายวิชา ให้ใช้สัญลักษณ์ S หรือ U แล้วแต่กรณี ในกรณีที่ U นิสิตจะต้องปฏิบัติงานเพิ่มเติมจนกว่าจะได้รับความเห็นชอบให้ผ่านได้ จึงจะถือว่าได้ศึกษาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๕) การให้ I จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

(๕.๑) นิสิตมีเวลาเรียนครบตามเกณฑ์ในข้อ ๒๓ แต่ไม่ได้สอบเพราะป่วย หรือ เหตุสุดวิสัย และได้รับอนุมัติจากคณบดี

(๕.๒) นิสิตยังปฏิบัติงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษารายวิชานั้นไม่สมบูรณ์ ผู้สอนและหัวหน้าภาควิชาหรือหัวหน้าสาขาหรือประธานกรรมการบริหารหลักสูตรเห็นสมควรให้รอผลการศึกษา

(๖) การดำเนินการแก่นิสิตจะต้องดำเนินการแก่สัญลักษณ์ I ให้เสร็จสิ้นภายใน ๔ สัปดาห์ ภายหลังจากเปิดภาคการศึกษาถัดไป เพื่อให้ผู้สอนแก่สัญลักษณ์ I หากพ้นกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนสัญลักษณ์ I เป็นค่าระดับชั้น E ทันที

(๗) นิสิตที่มีผลการเรียนตั้งแต่ระดับ D ขึ้นไป ถือว่าสอบได้ในรายวิชานั้น ยกเว้นรายวิชาในหลักสูตรกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น

(๘) การให้ W จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

(๘.๑) นิสิตได้รับอนุมัติให้ถอนการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นตามข้อ ๒๒

(๘.๒) นิสิตได้รับอนุมัติให้ลาพักตามข้อ ๓๐

(๘.๓) นิสิตถูกสั่งพักการเรียนในภาคการศึกษานั้น

(๘.๔) นิสิตได้รับอนุมัติจากคณบดีให้เปลี่ยนจากสัญลักษณ์เนื่องจากการป่วย หรือเหตุอันสุดวิสัย ยังไม่สิ้นสุด

(๙) การให้ AU จะกระทำในกรณีที่นิสิตได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษ โดยไม่นับหน่วยกิต ตามข้อ ๒๑

(๑๐) การให้ IP ใช้สำหรับรายวิชาที่มีการสอนและการปฏิบัติการ หรือโครงการต่อเนื่องกันมากกว่า ๑ ภาคการศึกษา สัญลักษณ์ IP จะถูกเปลี่ยนเมื่อปฏิบัติการหรือโครงการในรายวิชานั้นสิ้นสุด และมีการประเมินผลการศึกษาเป็นค่าระดับชั้น หรือสัญลักษณ์ S หรือ U ตามแต่กรณี ทั้งนี้ระยะเวลาต้องไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาติดต่อกัน

(๑๑) ผลการเรียนต้องผ่านการทวนสอบโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรหรือคณะกรรมการประจำคณะและความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชาหรือหัวหน้าสาขาวิชาและคณบดีประจำคณะก่อนส่งส่วนส่งเสริมและบริการการศึกษา

(๑๒) ผู้สอนจะต้องส่งผลการเรียนภายใน ๒ สัปดาห์หลังจากวันสุดท้ายของการสอบปลายภาค สำหรับการศึกษาระดับปริญญาตรี และภายใน ๑ สัปดาห์สำหรับการศึกษาระดับปริญญาโท

หากผู้สอนไม่ส่งผลการเรียนตามกำหนดเวลาดังกล่าว ให้ดำเนินการตามประกาศของมหาวิทยาลัย

1777

(๑๓) การแสดงผลการศึกษาและค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมสำหรับนิสิตที่รับโอนจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นเมื่อสำเร็จการศึกษาให้ดำเนินการดังนี้

(๑๓.๑) แสดงผลการศึกษานิสิตรับโอน โดยแยกรายวิชารับโอนไว้ส่วนหนึ่งต่างหากพร้อมทั้งระบุชื่อสถาบันอุดมศึกษานั้นไว้ด้วย

(๑๓.๒) คำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมเฉพาะผลการศึกษารายวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย
ข้อ ๒๕ การเรียนซ้ำหรือเรียนแทน

(๑) รายวิชาใดที่นิสิตสอบได้ E ในวิชาบังคับนิสิตจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ หรือเลือกรายวิชาอื่นที่มีลักษณะเนื้อหาเทียบเคียงเรียนแทน ในการเลือกเรียนแทนนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชาหรือหัวหน้าสาขาวิชาหรือประธานกรรมการบริหารหลักสูตรที่รายวิชานั้นสังกัด และได้รับอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัด

ในกรณีที่ไม่มีวิชาบังคับ หากได้ผลการเรียนเป็น E ไม่ต้องเรียนซ้ำในรายวิชาดังกล่าวได้

(๒) ในกรณีที่นิสิตย้ายคณะหรือเปลี่ยนสาขาวิชาหรือวิชาโท รายวิชาที่สอบได้ E ในวิชาบังคับของสาขาวิชาเดิมหรือวิชาโทเดิม หากไม่ได้เป็นวิชาบังคับในสาขาวิชาใหม่หรือวิชาโทใหม่ นิสิตไม่ต้องเรียนซ้ำในรายวิชาดังกล่าวได้

ข้อ ๒๖ การนับหน่วยกิตและการคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ย

(๑) การนับจำนวนหน่วยกิตเพื่อใช้ในการคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ยให้นับจากรายวิชาที่มีการประเมินผลการศึกษาเป็นค่าระดับชั้น A, B⁺, B, C⁺, C, D⁺, D และ E

(๒) การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบตามจำนวนที่กำหนดในหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้ ตั้งแต่ระดับ D ขึ้นไปเท่านั้น

(๓) ค่าระดับชั้นเฉลี่ยรายภาคการศึกษาให้คำนวณจากผลการเรียนในภาคการศึกษานั้นโดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมของภาคการศึกษานั้น

(๔) ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมให้คำนวณจากผลการเรียนของนิสิตตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนจนถึงภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตลงทะเบียนเรียนโดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้น ของแต่ละรายวิชาที่เรียนทั้งหมดหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมด

(๕) การคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสมให้เริ่มคำนวณเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติ ภาคการศึกษาที่ ๒ ที่นิสิตลงทะเบียนเรียนเป็นต้นไป

(๖) ในภาคการศึกษาที่นิสิตได้ IP รายวิชาใด ไม่ต้องนำรายวิชานั้นมาคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ยรายภาคการศึกษานั้นแต่ให้นำไปคำนวณในภาคการศึกษาที่ได้รับการประเมินผล

ข้อ ๒๗ การทุจริตในการสอบหรือการทุจริตใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

นิสิตที่เจตนาทุจริตหรือทำการทุจริตใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาหรือการสอบ อาจได้รับโทษดังนี้

(๑) ตกในรายวิชานั้น หรือ

(๒) ตกในรายวิชานั้น และให้พักการเรียนในภาคการศึกษาปกติถัดไป หรือรอการอนุมัติปริญญาไม่เกิน ๒ ปีการศึกษา หรือ

(๓) ตกทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้น หรือ

(๔) ตกทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้น และให้พักการเรียนในภาคการศึกษาปกติถัดไป หรือรอการอนุมัติปริญญาไม่เกิน ๒ ปีการศึกษา หรือ

(๕) พ้นจากสภาพนิสิต

177

การพิจารณาการทุจริตดังกล่าวให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย ว่าด้วย การทุจริตในการสอบและการทุจริตใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

หมวด ๖

สถานภาพของนิสิต การลาพักการเรียน และการลาออก

ข้อ ๒๘ สถานภาพนิสิต เป็นดังนี้

(๑) สถานภาพนิสิตตามการจัดการศึกษา แบ่งเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

(๑.๑) นิสิตเต็มเวลา (Full Time) ได้แก่ นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลา

(๑.๒) นิสิตไม่เต็มเวลา (Part Time) ได้แก่ นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนแบบไม่เต็มเวลา

(๒) สถานภาพนิสิตตามการรับเข้าศึกษา

(๒.๑) นิสิตสามัญ ได้แก่ ผู้ที่ผ่านการคัดเลือกและขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัยและเข้าศึกษาในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง

(๒.๒) นิสิตสมทบ ได้แก่ นิสิตและนักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ ที่ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชา เพื่อนำหน่วยกิตไปคิดรวมกับหลักสูตรของสถาบันที่ตนสังกัด

(๒.๓) นิสิตที่เข้าร่วมศึกษา ได้แก่ บุคคลภายนอกที่ได้รับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้เข้าร่วมศึกษาในรายวิชา โดยอาจเทียบโอนหน่วยกิตได้ เมื่อได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนิสิตสามัญ

ข้อ ๒๙ การจำแนกสถานภาพนิสิต

สถานภาพนิสิตมี ๒ ประเภท คือ สภาพสมบูรณ์ และสภาพพรอพินิจ

(๑) นิสิตสภาพสมบูรณ์ ได้แก่ นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนเป็นภาคการศึกษาแรกหรือนิสิตที่สอบได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(๒) นิสิตสภาพพรอพินิจ ได้แก่ นิสิตที่สอบได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๑.๕๐ - ๑.๙๙ แต่ยังไม่พ้นสภาพนิสิตภายใต้ข้อ ๓๐.๓.๕ และ ๓๐.๓.๖

การจำแนกสถานภาพนิสิตจะกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ ๒ นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา นิสิตเต็มเวลาที่เรียนภาคฤดูร้อนให้นำผลการเรียนไปรวมกับผลการเรียนในภาคการศึกษาถัดไปที่ลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๓๐ การลาพักการเรียน

(๑) นิสิตอาจยื่นคำร้องลาพักการเรียนได้ในกรณีใดกรณีหนึ่งต่อไปนี้

(๑.๑) ถูกเกณฑ์เข้ารับราชการทหารกองประจำการหรือได้รับหมายเรียกเข้ารับการตรวจเลือกหรือรับการเตรียมพล

(๑.๒) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดที่มหาวิทยาลัยเห็นควรสนับสนุน

(๑.๓) เจ็บป่วยจนต้องรักษาตัวเป็นเวลานานตามคำสั่งแพทย์โดยมีใบรับรองแพทย์

(๑.๔) มีเหตุจำเป็นส่วนตัวอาจยื่นคำร้องขอลาพักการเรียนได้ถ้ามีสถานภาพนิสิตมาแล้วอย่างน้อย

๑ ภาคการศึกษา

(๒) การลาพักการเรียน นิสิตต้องยื่นคำร้องภายใน ๔ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาและจะต้องชำระเงินค่ารักษาสุขภาพนิสิตของภาคการศึกษานั้น และให้คณบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติการลาพักการเรียน

(๓) การลาพักการเรียน ให้อนุมัติครั้งละ ๑ ภาคการศึกษาถ้านิสิตยังมีความจำเป็นที่จะต้องขอลาพักการเรียนต่อไปอีกให้ยื่นคำร้องใหม่ตาม (๒)

1.57

๑๑

(๔) ให้นับระยะเวลาที่ลาพักการเรียนรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย

ข้อ ๓๑ การลาออก

นิสิตที่ประสงค์จะลาออกจากความเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัยให้ยื่นคำร้องต่อคณะที่นิสิตศึกษาอยู่ และให้คณบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

ข้อ ๓๒ การพ้นจากสภาพนิสิต

นิสิตต้องพ้นจากสภาพนิสิตในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

(๑) สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรและได้รับอนุมัติปริญญาตามข้อ ๔๒

(๒) ได้รับอนุมัติจากคณบดีให้ลาออกตามข้อ ๓๑

(๓) ถูกตัดชื่อออกจากมหาวิทยาลัยในกรณีดังต่อไปนี้

(๓.๑) ไม่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตใหม่ ยกเว้น กรณีตาม ข้อ ๓๐(๑) (๑.๑) (๑.๒) หรือ (๑.๓)

(๓.๒) ไม่ชำระเงินค่ารักษาสถานภาพนิสิตตาม ข้อ ๓๐ (๒)

(๓.๓) ขาดคุณสมบัติตามข้อ ๑๕

(๓.๔) เมื่อค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ โดยเริ่มประเมินตั้งแต่สิ้นสุดภาคการศึกษาปกติ ภาคเรียนที่ ๒ ที่นิสิตลงทะเบียนเรียน

(๓.๕) เมื่อค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ เป็นเวลา ๒ ภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน

(๓.๖) เมื่อค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมอยู่ระหว่าง ๑.๕๐-๑.๙๙ ครบ ๔ ภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน

(๓.๗) ไม่สามารถเรียนสำเร็จภายในกำหนดระยะเวลาตามข้อ ๑๒ หรือได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ย สะสมต่ำกว่า ๒.๐๐

(๓.๘) ทำการทุจริตในการสอบหรือการทุจริตใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา และถูกสั่งให้พ้น จากสภาพนิสิต

(๓.๙) มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง

(๓.๑๐) ทำผิดระเบียบของมหาวิทยาลัยอย่างร้ายแรง

(๓.๑๑) ถูกพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุกในคดีอาญาเว้นแต่ความผิดโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ

(๔) ถึงแก่กรรม

หมวด ๗

การเปลี่ยนสถานภาพนิสิตและการโอนหน่วยกิต

ข้อ ๓๓ การเปลี่ยนสถานภาพ

(๑) ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอย่างยิ่ง มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้นิสิตเปลี่ยนสถานภาพตาม การจัดการศึกษาแบบเต็มเวลาหรือไม่เต็มเวลาได้ ทั้งนี้ นิสิตจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่างๆ รวมทั้ง ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ในการเปลี่ยนสภาพให้ถูกต้อง

(๒) นิสิตที่เปลี่ยนสถานภาพตามการจัดการศึกษาได้ จะต้องลงทะเบียนเรียนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ปี การศึกษา และต้องลงทะเบียนเรียนในประเภทที่เปลี่ยนใหม่อย่างน้อย ๑ ปีการศึกษาก่อนสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๓๔ การย้ายคณะ

(๑) ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอย่างยิ่ง มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้นิสิตย้ายคณะได้ทั้งนี้นิสิต จะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่างๆ รวมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาในการย้ายคณะให้เรียบร้อย

177

(๒) นิสิตที่จะย้ายคณะได้ จะต้องลงทะเบียนเรียนในคณะเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา และต้องลงทะเบียนเรียนในคณะที่เปลี่ยนใหม่อย่างน้อย ๑ ปีการศึกษาก่อนสำเร็จการศึกษา

(๓) นิสิตต้องยื่นคำร้องในการขอย้ายคณะไม่น้อยกว่า ๓๐ วันก่อนการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาที่ประสงค์จะย้าย การพิจารณาอนุมัติให้อยู่ในดุลพินิจของคณบดีที่เกี่ยวข้องและเป็นไปตามหลักเกณฑ์ของคณะนั้น ๆ การย้ายคณะจะมีผลสมบูรณ์ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากคณบดีคณะที่นิสิตสังกัดเดิมและคณบดีคณะที่จะย้ายไปศึกษา

(๔) รายวิชาต่าง ๆ ที่นิสิตย้ายคณะได้เรียนมาให้นำมาคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมด้วย

(๕) ระยะเวลาการศึกษาให้นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนในภาคเรียนแรก ของคณะแรกที่เข้าเรียน

ข้อ ๓๕ การเปลี่ยนสาขาวิชาหรือวิชาเอกและวิชาโท

(๑) นิสิตสามารถเปลี่ยนสาขาวิชาหรือวิชาเอกและวิชาโทได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชา หรือหัวหน้าสาขาวิชาหรือประธานกรรมการบริหารหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง และได้รับอนุมัติจากคณบดี

(๒) นิสิตที่ทำการย้ายสาขาวิชาหรือวิชาเอกได้ จะต้องลงทะเบียนเรียนและมีผลการศึกษาค่าระดับชั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน และต้องลงทะเบียนเรียนในสาขาวิชาหรือวิชาเอกที่เปลี่ยนใหม่อย่างน้อย ๑ ปีการศึกษาก่อนสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๓๖ การคืนสภาพนิสิต

สภามหาวิทยาลัยมีอำนาจคืนสภาพนิสิตให้แก่ผู้ที่ถูกตัดชื่อออกเฉพาะกรณีที่มีเหตุอันสมควรอย่างยิ่งเท่านั้น ทั้งนี้ หลักเกณฑ์และวิธีการให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๗ การลงทะเบียนเรียนในสถาบันอุดมศึกษาอื่น

(๑) สถาบันอุดมศึกษาอื่นที่นิสิตประสงค์จะลงทะเบียนเรียน ต้องเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ ทั้งนี้ โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชา หรือหัวหน้าสาขาวิชา หรือประธานกรรมการบริหารหลักสูตรและได้รับอนุมัติจากคณบดี ก่อนการลงทะเบียนเรียนในสถาบันอุดมศึกษาอื่น

(๒) รายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นจะต้องเป็นรายวิชาที่มีเนื้อหาวิชาเทียบเคียงกันได้หรือมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ส่วนของรายวิชา

(๓) รายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นในประเทศจะต้องเป็นรายวิชาที่มหาวิทยาลัยไม่ได้จัดการเรียนการสอนในภาคการศึกษานั้น

(๔) ผลการศึกษาที่ได้รับต้องปรากฏในรายงานการศึกษาของนิสิตนั้นทุกกรณี มหาวิทยาลัยจะยึดถือการรายงานผลการศึกษาโดยตรงจากสถาบันการศึกษานั้นๆ

ข้อ ๓๘ การรับโอนนิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

(๑) มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับโอนนิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ หรือสถาบันอุดมศึกษาของรัฐที่มีวิทยฐานะเทียบเท่ามหาวิทยาลัยได้ ยกเว้นมหาวิทยาลัยเปิด และมีเหตุผลความจำเป็นเท่านั้น โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะ ภาควิชา และ/หรือสาขาวิชา/วิชาเอกที่เกี่ยวข้อง

(๒) การขอโอนมาเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยต้องยื่นเรื่องต่อมหาวิทยาลัย และให้สถาบันอุดมศึกษาเดิมจัดส่งใบแสดงผลการเรียน และคำอธิบายรายวิชาที่ได้เรียนไปแล้ว มายังมหาวิทยาลัยโดยตรง โดยส่งถึงมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน ก่อนเปิดภาคการศึกษาที่ประสงค์จะโอนมาเรียน

(๓) คุณสมบัติของนิสิตนักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณารับโอนเข้าศึกษา

(๓.๑) กำลังศึกษาอยู่ในสถาบันการศึกษาที่ระบุใน (๑) และได้ศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษา

(๓.๒) มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมถึงภาคเรียนสุดท้ายก่อนการโอนย้ายไม่ต่ำกว่า ๒.๕๐

177

(๔) นิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาที่ได้รับโอนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยจะต้องยอมรับการเทียบโอนรายวิชาตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัยตามข้อบังคับข้อ ๓๙

(๕) นิสิตรับโอนจะต้องใช้เวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปีการศึกษาและไม่เกิน ๒ เท่าของจำนวนปีที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ให้นับรวมระยะเวลาการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาเดิม โดยต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตรวมแต่ละหลักสูตร จึงจะมีสิทธิ์สำเร็จการศึกษา แต่ไม่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยม

(๖) การรับโอนนิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศให้เป็นตามประกาศของมหาวิทยาลัย ข้อ ๓๙ การโอนหน่วยกิตและการเทียบรายวิชาจากระดับอุดมศึกษาให้ใช้เกณฑ์ ดังนี้

(๑) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายให้การรับรอง

(๒) เป็นรายวิชาที่มีเนื้อหารายวิชาเทียบเคียงกันได้หรือมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอเทียบ

(๓) เป็นรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน ๕ ปี นับถึงวันที่ขอเทียบรายวิชา

(๔) รายวิชาที่ได้รับการโอนหน่วยกิตและเทียบรายวิชาจะต้องได้ระดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หรือ ค่าระดับชั้นเฉลี่ย ๒.๐๐ หรือเทียบเท่า

(๕) รายวิชาที่เทียบโอนจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นจะไม่นำมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๖) การโอนหน่วยกิตและการเทียบรายวิชา ให้อยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาหรือสาขาวิชาที่นิสิตขอโอนหน่วยกิตและเทียบรายวิชาและได้รับอนุมัติจากคณบดี

(๗) การโอนหน่วยกิตและการเทียบรายวิชา ให้กระทำได้ไม่เกินกึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตรวมตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

(๘) ในกรณีจำเป็นที่ไม่อาจอนุโลมตามเกณฑ์การเทียบรายวิชาและการโอนหน่วยกิตนี้ได้ทั้งหมด ที่มีได้ระบุไว้ในประกาศของกระทรวง ศึกษาธิการ ให้อธิการบดีพิจารณาให้ความเห็นชอบเป็นรายๆ ไป

ข้อ ๔๐ การเทียบโอนความรู้/ประสบการณ์จากการศึกษานอกระบบหรือตามอัธยาศัย

มหาวิทยาลัยอาจยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาให้กับนิสิตที่มีความรู้ความสามารถที่สามารถวัดมาตรฐานได้ โดยมีการประเมินความรู้ด้วยกระบวนการใดกระบวนการหนึ่ง ดังนี้

(๑) การทดสอบ

(๒) การศึกษา/การอบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา หรือ

(๓) การพิจารณาแฟ้มสะสมผลการเรียนรู้ที่ผ่านมา

กระบวนการประเมินให้อยู่ในดุลยพินิจของคณบดี หัวหน้าภาควิชา/สาขาวิชา ของรายวิชาดังกล่าว

ทั้งนี้ นิสิตต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตรและเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี ข้อ ๓๙(๓) ถึง (๘)

หมวด ๘

การขอรับและการให้ปริญญา

ข้อ ๔๑ การขอรับปริญญา

ในภาคการศึกษาใดที่นิสิตคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาให้แสดงความจำนงขอรับปริญญาต่อมหาวิทยาลัยตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

1/3/25

ข้อ ๔๒ การให้ปริญญา

มหาวิทยาลัยจะพิจารณานิสิตที่ได้แสดงความจำนงขอรับปริญญาและมีความประพฤติดีเสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติปริญญาบัณฑิตหรือปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมตามเกณฑ์ต่อไปนี้

(๑) ปริญญาบัณฑิต

ผู้มีสิทธิ์ได้รับปริญญาบัณฑิตต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑.๑) สอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตรและมีเวลาเรียนครบตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

(๑.๒) ได้รับการประเมินผล S ในรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต หรือการประเมินรวบยอดสำหรับหลักสูตรที่มีการกำหนดไว้

(๑.๓) ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

ทั้งนี้ หากมีการใช้ระบบการวัดผลและการศึกษาที่แตกต่างไปจากนี้ จะต้องกำหนดให้มีค่าเทียบเคียงกันได้ โดยการอนุมัติของสภามหาวิทยาลัย

(๑.๔) นิสิตต้องเข้าร่วมกิจกรรมครบตามประกาศมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เรื่อง การเข้าร่วมกิจกรรมตามหลักสูตรมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี

(๒) ปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับสอง

ผู้มีสิทธิ์ได้รับปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับสอง ต้องเป็นนิสิตเต็มเวลาและมีคุณสมบัติดังนี้

(๒.๑) มีคุณสมบัติครบตาม (๑) (๑.๑) และ (๑.๒)

(๒.๒) มีระยะเวลาเรียนไม่เกินจำนวนภาคการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ ไม่นับภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียน

(๒.๓) ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕ ขึ้นไป

(๒.๔) ไม่มีผลการเรียนรายวิชาใดต่ำกว่า C

(๓) ปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง

ผู้มีสิทธิ์ได้รับปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ต้องเป็นนิสิตเต็มเวลาและมีคุณสมบัติดังนี้

(๓.๑) มีคุณสมบัติครบตาม (๑) (๑.๑) และ (๑.๒)

(๓.๒) มีระยะเวลาเรียนไม่เกินจำนวนภาคการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ ไม่นับภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียน

(๓.๓) ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๖๐ ขึ้นไป

(๓.๔) ไม่มีผลการเรียนรายวิชาใดต่ำกว่า C

ข้อ ๔๓ บรรดางานหรือผลงานอันเข้าลักษณะใดลักษณะหนึ่ง ได้แก่ ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร ความลับทางการค้า เครื่องหมายการค้า สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ แบบผังภูมิของวงจรรวม ภูมิปัญญาท้องถิ่น การคุ้มครองพันธุ์พืชหรืองานหรือผลงานอื่นที่กรมทรัพย์สินทางปัญญาได้ประกาศกำหนด ที่เกิดจากการทำโครงการ การศึกษาอิสระ ภาคนิพนธ์ หรือหัวข้อศึกษาเฉพาะ ให้นำเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับปริญญาตรีและให้โอนเป็นของมหาวิทยาลัยหรือให้มหาวิทยาลัยเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิ์ ทั้งนี้ ผลงานที่เกิดขึ้นให้ถือเป็นลิขสิทธิ์หรือทรัพย์สินทางปัญญาของมหาวิทยาลัย เว้นแต่จะมีข้อตกลงเป็นลายลักษณ์อักษรเป็นอย่างอื่น

เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามความในวรรคหนึ่ง เรื่องการจัดแบ่งสิทธิประโยชน์ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

177

๑๕

หมวด ๙
การประกันคุณภาพการศึกษา

ข้อ ๔๔ ทุกหลักสูตรจะต้องกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรให้ชัดเจน ซึ่งอย่างน้อยจะต้องประกอบด้วยประเด็นหลัก ๖ ประเด็น คือ

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

โดยทั้งนี้ ให้สภาวิชาการจัดให้มีการประเมินหลักสูตรการศึกษา การเรียนการสอน และการวัดผลตามหลักสูตรนั้น ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และระยะเวลาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดแล้วเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณา

ข้อ ๔๕ ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือในรอบ ๕ ปี

ข้อ ๔๖ ประเภทของคณาจารย์ผู้สอนทุกหลักสูตรให้มีได้ทั้ง คณาจารย์ประจำ คณาจารย์ประจำหลักสูตร คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และคณาจารย์พิเศษ

ข้อ ๔๗ จำนวน คุณวุฒิ และคุณสมบัติของคณาจารย์

- (๑) หลักสูตรปริญญาตรีทางการประกอบด้วย

(๑.๑) คณาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

(๑.๒) คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิและคุณสมบัติเช่นเดียวกับคณาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน กรณีที่หลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า ๑ วิชาเอก ให้จัดคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ ๓ คน

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาคณาจารย์ผู้รับผิดชอบ

หลักสูตรครบตามจำนวน ทางสถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

(๑.๓) คณาจารย์ผู้สอน อาจเป็นคณาจารย์ประจำหรือคณาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอนในกรณีที่มีคณาจารย์ประจำ ที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและทำหน้าที่คณาจารย์ผู้สอนก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ จะประกาศใช้ ให้สามารถทำหน้าที่คณาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

1777

ในกรณีของคณาจารย์พิเศษอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทแต่ทั้งนี้ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำ ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี ทั้งนี้ คณาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีคณาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

(๒) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ และหลักสูตรปริญญาตรี(ต่อเนื่อง) ประกอบด้วย

(๒.๑) คณาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ที่เน้นทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพ คณาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

กรณีร่วมผลิตหลักสูตรกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาหากจำเป็น บุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการแต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

(๒.๒) คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิและคุณสมบัติเช่นเดียวกับคณาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน

ในกรณีของหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิค ในศาสตร์สาขาวิชานั้น คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ ใน ๕ คนต้องมีประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ โดยอาจเป็นคณาจารย์ประจำของสถาบันอุดมศึกษา หรือเป็นบุคลากรของหน่วยงานที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา ซึ่งมีข้อตกลงในการผลิตบัณฑิตของหลักสูตรนั้นร่วมกันแต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน ๒ คน

กรณีร่วมผลิตหลักสูตรกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาหากจำเป็น บุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการแต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

กรณีที่หลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า ๑ วิชาเอก ให้จัดคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิ และคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ ๓ คน และหากเป็นปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น ต้องมีสัดส่วนคณาจารย์ที่มีประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ ๑ ใน ๓

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ครบตามจำนวน ต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

(๒.๓) คณาจารย์ผู้สอน อาจเป็นคณาจารย์ประจำหรือคณาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอนในกรณีที่คณาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และทำหน้าที่คณาจารย์ผู้สอน ก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ จะประกาศใช้ ให้สามารถทำหน้าที่คณาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

สำหรับกรณีร่วมผลิตหลักสูตรกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาหากจำเป็น บุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการแต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

วิภา

๑๗

ในกรณีของคณาจารย์พิเศษอาจได้รับการยกเว้นคุณสมบัติปริญญาโทแต่ทั้งนี้ต้องมีคุณสมบัติขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี ทั้งนี้คณาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชาโดยมีคณาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพ คณาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๔๘ การดำเนินการใดที่เกิดขึ้นก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ และยังคงดำเนินการไม่แล้วเสร็จ ในขณะที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ ให้ดำเนินการหรือปฏิบัติการต่อไปตามข้อบังคับที่ใช้บังคับอยู่ก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับจนกว่าจะดำเนินการนั้นจะแล้วเสร็จ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๙



(ศาสตราจารย์ ดร.เกษม สุวรรณกุล)
นายกสภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภาคผนวก ข สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรฯ



คำสั่งมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ที่ ๕๖ / ๒๕๖๐

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร

เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร เป็นไปด้วยดีและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๙ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. ๒๕๕๙ และคำสั่งมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ ๒๔๑๐/๒๕๕๙ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๕๙ เรื่องมอบอำนาจของอธิการบดีให้ผู้ปฏิบัติแทน จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร ดังต่อไปนี้

๑. คณบดีคณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ		ที่ปรึกษา
๒. รองคณบดีฝ่ายวิชาการ		ประธานกรรมการ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ทนายท	ศรียาภัย	กรรมการ
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิชากร	จารุศิริ	กรรมการ
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรินท์	งามนิยม	กรรมการ
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์.กัญจน์	ศิลป์ประสิทธิ์	กรรมการ
๗. อาจารย์ณภัทร	โพธิ์วัน	กรรมการ
๘. อาจารย์ศุภิกา	วานิชชัง	กรรมการ
๙. อาจารย์พนม	สุทธิศักดิ์โสภณ	กรรมการ
๑๐. อาจารย์วิรงรอง	ดวงใจ	กรรมการ
๑๑. อาจารย์พงษ์เทพ	หาญพัฒนากิจ	กรรมการ
๑๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภัทรพงษ์	เกริกสกุล	กรรมการและเลขานุการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๕ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๐

(รองศาสตราจารย์ปรินทร์ ชัยวิสุทธางกูร)

คณบดีคณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ
ปฏิบัติแทน อธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภาคผนวก ค รายงานผลการวิพากษ์หลักสูตรฯ



คำสั่งมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ที่ ๕๒ / ๒๕๖๐

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร

เพื่อให้การดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม และการจัดการทรัพยากร เป็นไปด้วยดีและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๔ และ มาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. ๒๕๕๔ และคำสั่งมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ที่ ๒๔๑๐/๒๕๕๔ ลงวันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๕๔ เรื่องมอบอำนาจของอธิการบดีให้ผู้ ปฏิบัติการแทน จึงขอแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกเป็นคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์ บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร ดังต่อไปนี้

- | | |
|------------------------------|-------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรอนงค์ | ผิวนิล |
| ๒. นางศิริกาญจน์ | เหลือองสกุล |
| ๓. นายเดชะ | บุญยะชัย |

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๐ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๐

(รองศาสตราจารย์ธีรยุทธ ลีวพรเจริญวงศ์)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ รักษาการแทน

คณบดีคณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

ปฏิบัติการแทน อธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รายงานผลการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร
ห้องประชุมเสวนา อาคารประสานมิตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
วันที่ 19 กรกฎาคม พ.ศ. 2560

รายชื่อคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

1. ผศ.ดร.อรอนงค์ ผิวนิล
2. ดร.ศิริกาญจน์ เหลืองสกุล
3. คุณเตชะ บุญยะชัย

ข้อเสนอแนะจาก ผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการปรับปรุง	เหตุผลในการไม่ ปรับปรุงแก้ไข
1. ปรับโครงสร้างและ รายวิชาของหลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. 2561 สาขาเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อมและการ จัดการทรัพยากร ให้ สอดคล้องกับกรอบ คุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 (มคอ.1)	ปรับโครงสร้างและเพิ่มเติม/แก้ไขรายวิชาในหมวดวิชา เฉพาะด้าน ได้แก่ รายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิชา เฉพาะด้านบังคับ และรายวิชาเลือกเฉพาะด้าน ให้ สอดคล้องกับ มคอ. 1 สาขาวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 โดยมีหน่วยกิตรวม ตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 139 หน่วยกิต	
2. หลักสูตรต้อง ตอบสนองความต้องการ ของตลาดแรงงาน ควร นำข้อมูลและ ข้อเสนอแนะจาก มคอ.7 และรายงานการฝึกงาน นโยบายสิ่งแวดล้อมใน แผน 12 มาเป็นข้อมูลใน การปรับปรุงหลักสูตร	หลักสูตรฯ ได้สำรวจความต้องการของผู้ประกอบการ และ/หรือผู้ใช้บัณฑิต เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุง หลักสูตร แสดงในภาคผนวก ง	
3. ควรบูรณาการ ความรู้โดยใช้ปัญหา สิ่งแวดล้อม/กิจกรรม ชุมชน เป็นกรณีศึกษา หาแนวทางการ ปัญหาด้วยเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม ให้	รายวิชาเกี่ยวกับโครงการวิจัย ทั้งแผนปกติ (รายวิชา ทล432 โครงการวิจัย 1 และ ทล433 โครงการวิจัย 2) และแผนสหกิจศึกษา (รายวิชา ทล434 โครงการวิจัย สำหรับสหกิจศึกษาฯ 1 และ ทล435 โครงการวิจัย สำหรับสหกิจศึกษาฯ 2) จะเน้นให้นิสิตพัฒนาหัวข้อ โครงการวิจัยจากปัญหาสิ่งแวดล้อมชุมชน และการใช้ ทักษะสื่อสารในการลงพื้นที่ เก็บข้อมูล และถ่ายทอด	

ข้อเสนอแนะจาก ผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการปรับปรุง	เหตุผลในการไม่ ปรับปรุงแก้ไข
สอดคล้องกับ ปรัชญา และวัตถุประสงค์ของ หลักสูตร ที่สามารถ สื่อสารข้อมูลทาง วิทยาศาสตร์ให้ชุมชน เข้าใจ	ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์สู่ชุมชน และทล325 เครื่องมือ บริหารจัดการความเสี่ยง ความขัดแย้ง ในการใช้ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม โดยเน้นให้นิสิตศึกษา กระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของการใช้ ทรัพยากรร่วมกัน	
4. ควรจัดกลุ่มรายวิชา เลือกเฉพาะด้านให้ ชัดเจน เพื่อให้นิสิต สามารถเลือกตามกลุ่ม วิชาที่สนใจ	หลักสูตรฯ ได้จัดกลุ่มวิชาเลือกเฉพาะด้าน เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ - มลพิษ ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและการควบคุม จำนวน 10 รายวิชา - การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จำนวน 6 รายวิชา - เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและพลังงาน จำนวน 5 รายวิชา โดยแนะนำให้นิสิตเลือกกลุ่มรายวิชาดังนี้ 1. แนะนำให้นิสิตเลือกรายวิชาการควบคุมมลพิษอย่าง น้อย 1 ด้าน (อย่างน้อย 6 หน่วยกิต) ตามมาตรฐานการ ประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการควบคุมมลพิษ ปี พ.ศ. 2555 2. กรณีไม่เลือกกลุ่มวิชาการควบคุมมลพิษแนะนำให้ นิสิตเลือกรายวิชาในกลุ่มอื่นๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน	
5. รายวิชาเลือกบาง วิชามีเนื้อหาคล้ายกัน ควรนำรวมกัน (Grouping รายวิชา)	รวมเนื้อหาในรายวิชาทรัพยากรและเทคโนโลยีพลังงาน และ เนื้อหาในรายวิชาแนวโน้มพลังงานโลก เป็นวิชา ทล323 เทคโนโลยีและการจัดการทรัพยากรพลังงาน โลก	
6. สาระรายวิชาควร ตอบสนองต่อการสร้าง นักสิ่งแวดล้อมแบบใหม่ ที่สามารถสื่อสาร และ ทำงานเป็นทีมได้	เพิ่มรายวิชาเลือก ทล456 การพัฒนาที่เป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อมภายใต้วัฒนธรรมท้องถิ่น	
7. หลักสูตรควร เพิ่มเติมเนื้อหาเหล่านี้ใน รายวิชาเฉพาะด้านของ สาขา เช่น Green supply chain, food safety, Decision marking, Problem	เพิ่มเนื้อหาในรายวิชาต่างๆ ดังนี้ - Green supply chain ได้แก่ โลจิสติกส์เพื่อ สิ่งแวดล้อม ในรายวิชา ทล225 เทคโนโลยีที่เป็นมิตร ต่อสิ่งแวดล้อมและการจัดการ - Food safety ในรายวิชา ทล455 การสุขาภิบาล สิ่งแวดล้อม - การแก้ไขปัญหาและการตัดสินใจ (Problem Solving	

ข้อเสนอแนะจาก ผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการปรับปรุง	เหตุผลในการไม่ ปรับปรุงแก้ไข
solving, google sketch up, ISO	and Decision Making) ในรายวิชา ทล325 เครื่องมือบริหารจัดการความเสี่ยง ความขัดแย้ง ใน การใช้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม - เพิ่มเติมความรู้ด้าน google sketch up ในรายวิชา ทล324 เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศด้านการจัดการ ทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และผังเมือง - เพิ่มเติมความรู้ในด้านมาตรฐานสิ่งแวดล้อม ใน รายวิชา ทล448 มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม	
8. ควรมียุทธศาสตร์ที่ทำ ให้นิสิตเข้าใจภาพรวม ของเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อมและการ จัดการเบื้องต้น	เพิ่มเติมรายวิชา ทล222 หลักการจัดการสิ่งแวดล้อม และ ทล223 หลักการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เพื่อให้ นิสิตเข้าใจหลักการด้านวิทยาศาสตร์และการจัดการ สิ่งแวดล้อมเพื่อสามารถนำความรู้เบื้องต้นไปใช้ในการ เรียนในรายวิชาเฉพาะทางด้านสิ่งแวดล้อมต่อไป	
9. ควรเพิ่มรายวิชา การควบคุมมลพิษ อย่าง น้อย 1 สาขา ๆ ละ 6 หน่วยกิต โดยให้เป็นไป ตามมาตรฐานการ ประกอบวิชาชีพ วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีควบคุม สาขา การควบคุมมลพิษ ปี พ.ศ. 2555	หลักสูตรได้จัดกลุ่ม รายวิชาการควบคุมมลพิษ 3 สาขา สาขาละ 6 หน่วยกิต ดังนี้ - สาขาการควบคุมมลพิษทางน้ำ ได้แก่ ทล440 เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสีย และ ทล441 การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรม - สาขาการควบคุมขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ได้แก่ ทล442 เทคโนโลยีการจัดการขยะ และ ทล443 การ จัดการขยะอุตสาหกรรมและของเสียอันตราย - สาขาการควบคุมมลพิษทางอากาศ ได้แก่ ทล445 เคมีบรรยากาศและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และ ทล446 มลพิษทางอากาศและการควบคุม	
10. ควรเชิญวิทยากร/ ผู้เชี่ยวชาญ มาช่วย ถ่ายทอดความรู้	หลักสูตรฯ มีแนวทางในการเชิญอาจารย์พิเศษ และ วิทยากรมาให้ความรู้แก่นิสิต เพื่อเพิ่มประสบการณ์ใน ด้านต่างๆ เช่น การเตรียมความพร้อมในการสอบผู้ ควบคุมฯ และอบรมความรู้ด้านมาตรฐานสิ่งแวดล้อม เป็นต้น	
11. ควรปรับปรุง หลักสูตรให้เป็น สาขาวิชาการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม เพื่อให้ บัณฑิตมีความแตกต่าง และสอดคล้องกับ		- หลักสูตรฯ ยังคง ปรับปรุงให้เป็น สาขาวิชาเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากร เพื่อเพิ่ม ทางเลือกให้นิสิตใน การประกอบอาชีพได้

ข้อเสนอแนะจาก ผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการปรับปรุง	เหตุผลในการไม่ ปรับปรุงแก้ไข
ปรัชญาของหลักสูตร และอัตลักษณ์นิสิตของ มหาวิทยาลัย		หลากหลาย แต่ อย่างไรก็ตาม หลักสูตรฯ ยังคงให้ ความสำคัญเรื่องการ จัดการสิ่งแวดล้อม และทรัพยากร โดย จัดวิชาเลือกเฉพาะ ด้าน กลุ่มการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม

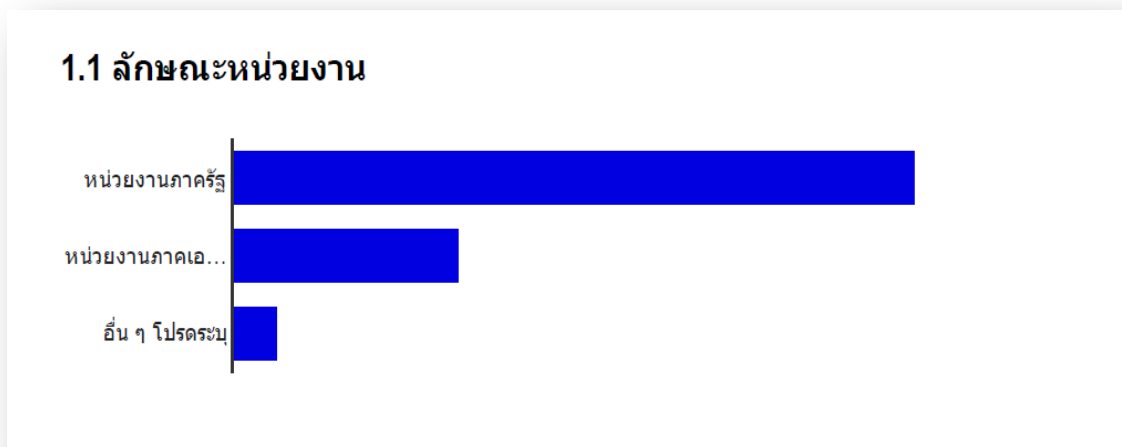
ภาคผนวก ง รายงานการประเมินหลักสูตรฯ (กรณีปรับปรุงหลักสูตร)

ผลสรุปความคิดเห็นผู้ใช้บัณฑิต
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร

ข้อมูลทั่วไป

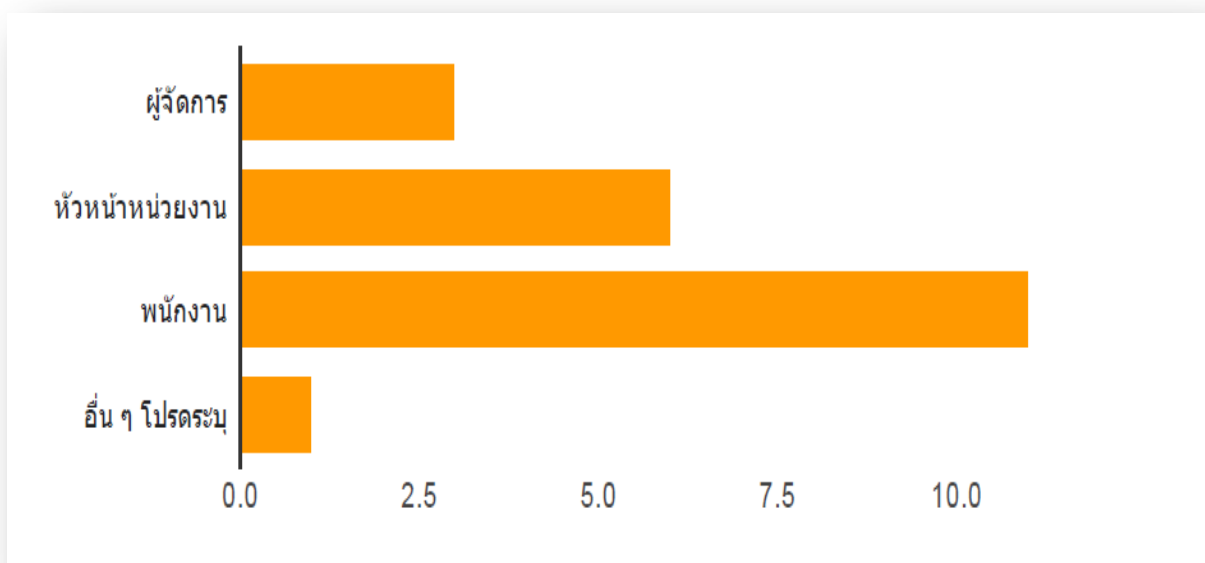
1. ลักษณะหน่วยงานที่ประเมิน

แบบสำรวจผู้ใช้บัณฑิต หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 21 คน แบ่งออกเป็น หน่วยงานภาครัฐ หน่วยงานภาคเอกชน และอื่น ๆ จำนวน 15, 5 และ 1 คน ตามลำดับ ดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 ลักษณะหน่วยงานผู้ประเมินสังกัด

2. ตำแหน่งในหน่วยงาน



รูปที่ 2 ตำแหน่งผู้ประเมินสังกัด

3. ท่านมีความต้องการรับบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในสาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร

ความต้องการบัณฑิตสาขาวิชาการเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรจำนวน 81 % ไม่แน่ใจ จำนวน 14 % และไม่ต้องการ 5 %



รูปที่ 3 ความต้องการการรับบัณฑิตในสาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร

2) คุณสมบัติของบัณฑิตที่พึงประสงค์ สาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ที่ผู้ใช้บัณฑิตต้องการ

ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ	ค่าเฉลี่ย	±SD	ระดับ
1. สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรในปัจจุบันและการเปลี่ยนแปลง	4.25	0.79	มากที่สุด
2. การวิเคราะห์ประเด็นทางด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร	4.25	0.72	มากที่สุด
3. การประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม	4.30	0.73	มากที่สุด
4. การจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน	4.60	0.63	มากที่สุด
5. การใช้เทคโนโลยีบำบัดมลพิษรูปแบบต่าง ๆ	4.55	0.60	มากที่สุด
6. จรรยาบรรณวิชาชีพและกฎหมายสำหรับสิ่งแวดล้อม	4.50	0.61	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.41	0.16	มากที่สุด
ด้านความรู้ความสามารถทั่วไป			
1. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงาน	4.40	0.68	มากที่สุด
2. ปรับตัวให้เข้ากับระบบการทำงานที่รวดเร็วและลดขั้นตอน	4.65	0.59	มากที่สุด
3. ทำงานเป็นทีม	4.70	0.47	มากที่สุด
4. มีทักษะสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่เหมาะสมกับการทำงาน	4.30	0.57	มากที่สุด
5. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา	4.60	0.60	มากที่สุด
6. ความสามารถในการบริหารจัดการเวลาอย่างมีประสิทธิภาพ	4.45	0.60	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.52	0.16	มากที่สุด
ด้านบุคลิกภาพ	ค่าเฉลี่ย	±SD	ระดับ
1. การแต่งกายเหมาะสมและถูกกาลเทศะ	4.00	1.05	มากที่สุด
2. การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น	4.55	0.69	มากที่สุด

3. การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	4.70	0.47	มากที่สุด
4.ความสามารถในการควบคุมอารมณ์	4.75	0.44	มากที่สุด
5.ความเชื่อมั่นในตนเอง	4.20	0.62	มากที่สุด
6.ความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี	4.70	0.47	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.48	0.31	มากที่สุด
ด้านคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ			
1. ความซื่อสัตย์สุจริต	4.90	0.31	มากที่สุด
2. ความรับผิดชอบงานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์ ทรัพยากร	4.55	0.60	มากที่สุด
3. ความขยัน อดทน อุทิศในการทำงานและการใช้ชีวิต	4.65	0.49	มากที่สุด
4. การตรงต่อเวลา	4.75	0.44	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.71	0.14	มากที่สุด
ด้านความสามารถและสมรรถนะที่พึงประสงค์ของบัณฑิต			
1. มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร	4.50	0.61	มากที่สุด
2. วิเคราะห์ปัญหา และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อนำผลไปปรับใช้ได้	4.55	0.60	มากที่สุด
3. เข้าใจการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม และนำไปปฏิบัติเพื่อควบคุมและ ป้องกันมลพิษทั้งในสถานประกอบการและในชุมชน	4.50	0.51	มากที่สุด
4. สามารถในการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ทั้งในระดับห้องปฏิบัติการและ ภาคสนาม	4.45	0.76	มากที่สุด
5. มีความสามารถในการวางแผนการทดลอง และดำเนินการวิจัยด้าน เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร	4.40	0.60	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.48	0.06	มากที่สุด

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

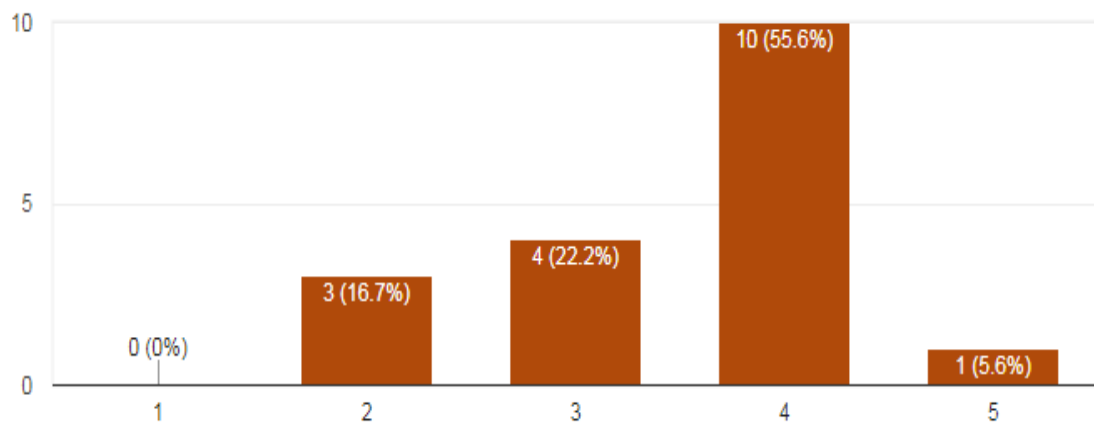
1. ต้องการให้บุคคลากรที่จบหลักสูตรออกมา ทำงานได้จริง เข้าใจวิธีการทำงาน คิด วิเคราะห์ เพื่อประโยชน์สูงสุดต่อประเทศชาติและองค์กร
2. การรับรู้ข่าวและเหตุการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัญหาในปัจจุบัน และทดลองวิเคราะห์ สถานะการณ์ตามหลักการที่ได้เรียนมา อาจจะเป็นการเรียนในรายวิชาสัมมนา
3. บัณฑิตต้องพัฒนาตนเองตลอดเวลา เรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ทำงานเป็นทีม และรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

สรุปผลความคิดเห็นบัณฑิต
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร

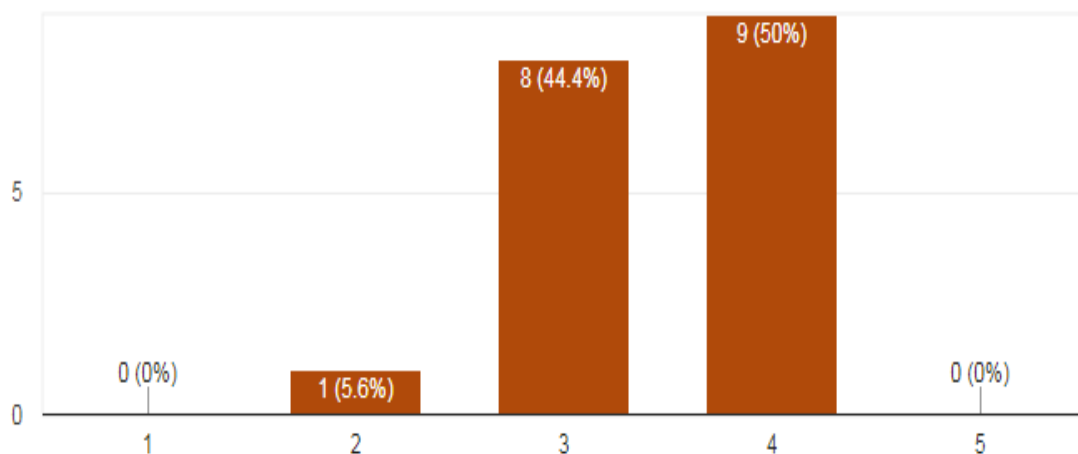
1. สถานะของผู้ตอบแบบประเมิน จำนวน 18 คน คิดเป็น 100 เปอร์เซ็นต์

2. ความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรและกระบวนการบริหารหลักสูตรเป็นดังนี้

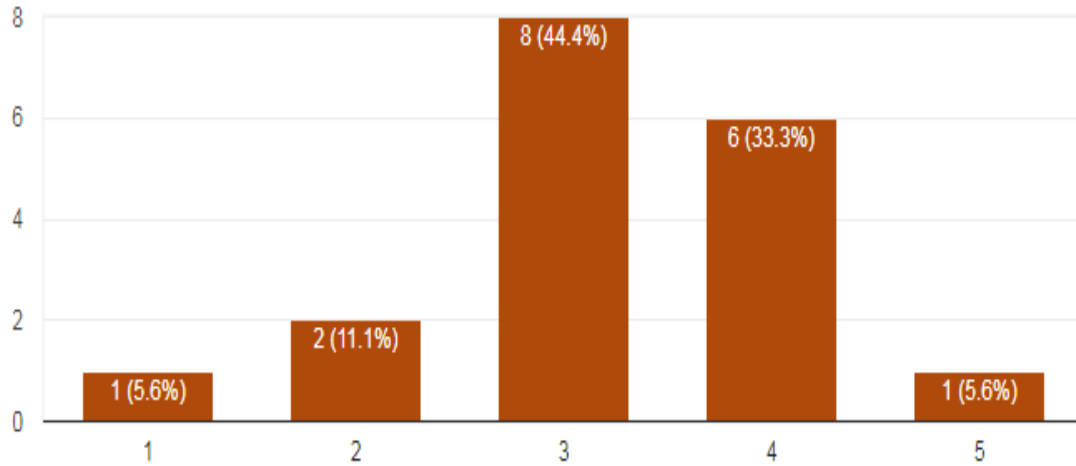
2.1 มีการจัดแผนการศึกษาตลอดหลักสูตร แสดงรายละเอียดของเนื้อหาที่ครอบคลุมต่อการนำความรู้และทักษะไปใช้เมื่อสำเร็จการศึกษาอย่างชัดเจน อยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 55.60 (10 คน)



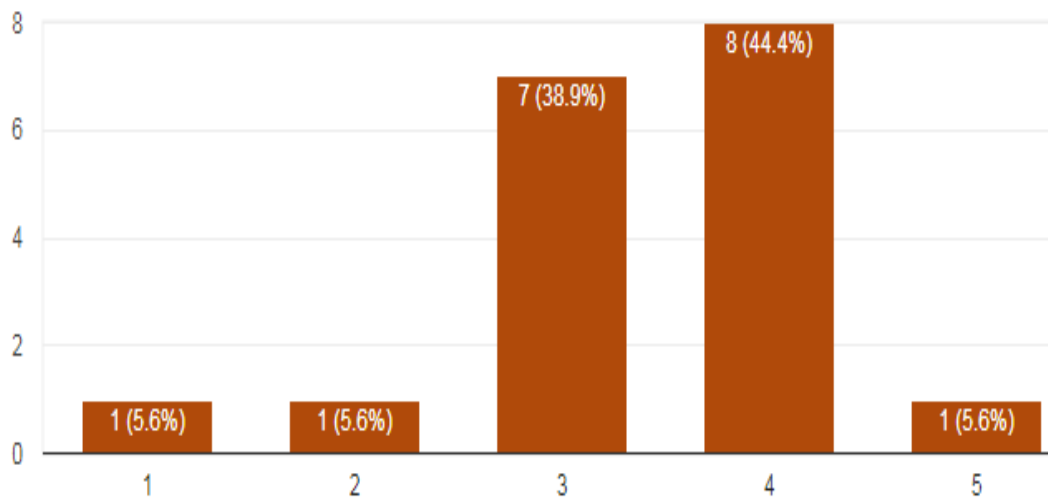
2.2 มีการจัดโครงสร้างของหลักสูตรครอบคลุมทั้งทักษะทั่วไปและทักษะเฉพาะสาขา ที่ตอบสนองต่อการพัฒนาเป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์ อยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 50.00 (9 คน)



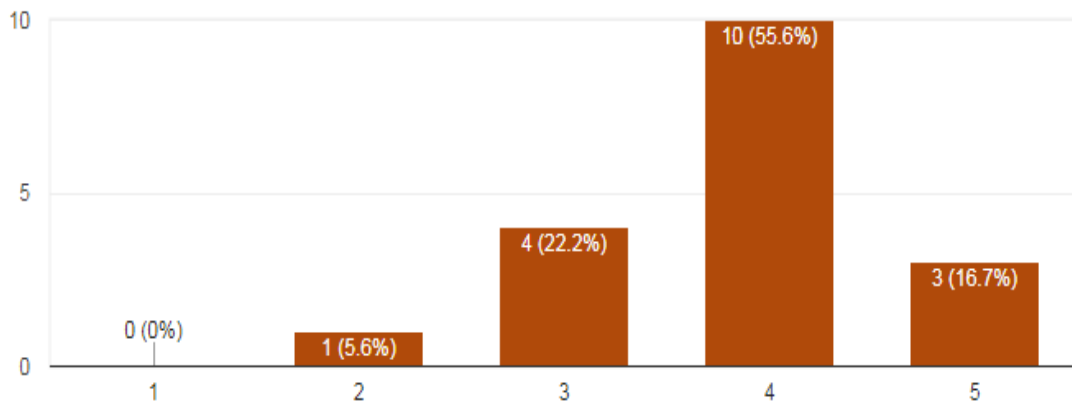
2.3 มีการจัดวางรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตรอย่างเป็นลำดับจากขั้นพื้นฐานไปถึงการประยุกต์และบูรณาการ อยู่ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 44.40 (8 คน)



2.4 การจัดการเรียนในแต่ละรายวิชามีความสอดคล้องต่อการพัฒนาความรู้และทักษะที่คาดหวังของบัณฑิต อยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 44.40 (8 คน)



2.5 รายวิชาที่มีความทันสมัย สอดคล้องกับความต้องการนำไปใช้หลังสำเร็จการศึกษา อยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 55.60 (10 คน)



ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1. วิชาสถิติสิ่งแวดล้อม ควรมีการเรียนการสอนก่อน เพราะต้องนำมาใช้จริงเช่น ควรมีการเรียนวิชาสถิติแทนการเรียนวิชาแคลคูลัส
2. วิชาภาษาอังกฤษเพื่อสิ่งแวดล้อม ควรมีการเรียนที่มากขึ้นและเยอะขึ้นกว่านี้
3. วิชาสถิติควรมาก่อนเริ่มทำโปรเจค เพราะจะทำให้เข้าใจและใช้โปรแกรมได้แม่นยำมาก
4. วิชา EIA ควรจะเรียนทอมก่อนที่จะไปฝึกงานเพราะจะได้มีการเตรียมความรู้ก่อนฝึกงาน
5. สถิติน่าจะเรียนในช่วงปี 4 เทอม 1 เนื่องจากการเรียนทอม 2 มีการวิเคราะห์สถิติในรายวิชาโปรเจคไม่ทัน

3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาแต่ละรายวิชา

ด้านความเหมาะสมของเนื้อหารายวิชา	ระดับคะแนน/จำนวนคน					คะแนน	ระดับ
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด		
1. คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์พื้นฐาน	1	4	6	5	2	3.17	ดี
2. วิทยาศาสตร์ด้านสิ่งแวดล้อม	0	1	7	7	3	3.67	ดี
3. เทคโนโลยีและการวิเคราะห์ห้มลพิษสิ่งแวดล้อม	0	0	8	7	3	3.72	ดี
4. นิเวศวิทยาและการจัดการสิ่งแวดล้อม	0	0	7	6	5	3.89	ดี
5. กฎหมาย นโยบาย จริยธรรมและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	0	2	4	8	3	3.50	ดี
6. การสื่อสารและภาษาต่างประเทศ	1	1	8	6	2	3.39	ดี
7. เทคโนโลยีสารสนเทศด้านสิ่งแวดล้อม	0	2	5	9	2	3.61	ดี

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1. วิชาภาษาอังกฤษเพื่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากเป็นวิชาที่มีความจำเป็นต้องใช้ เพราะต้องทราบคำศัพท์เฉพาะทางและได้เรียนรู้ด้านภาษามากยิ่งขึ้น
2. อยากให้มีวิชาที่มีการคำนวณเกี่ยวกับด้านสิ่งแวดล้อมโดยตรง เน้นใช้โปรแกรมที่ประยุกต์ใช้ได้จริง
3. ควรเพิ่มความสำเร็จของวิชาที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายทางด้านสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์มลพิษ การใช้เครื่องมือ เพราะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ดีที่สุด
4. ควรเพิ่มเติมเนื้อหาระบบมาตรฐาน ISO เพื่อนำไปใช้ในการทำงานในอนาคต

4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับภาพรวมของหลักสูตร

4.1 จุดเด่นของหลักสูตร

- หลักสูตรมีการบูรณาการในด้านการวิทย์เทคโนโลยีและการจัดการรวมกันเพื่อใช้เป็นแนวทางในการดูแล รักษา และแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม
- นิสิตสามารถนำความรู้ที่ได้มาประกอบอาชีพทางด้านสิ่งแวดล้อมทั้งภาครัฐและเอกชน

4.2 จุดด้อยของหลักสูตร

- ขาดเครื่องมือและอุปกรณ์วิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม และห้องปฏิบัติการไม่เพียงพอ
- ควรมีการเตรียมความพร้อมของสถานที่ในการทำโครงงานวิจัย เช่น ห้องปฏิบัติการ เป็นต้น
- วิชายังไม่ครอบคลุมสิ่งที่จะสามารถนำไปใช้งานจริงในอนาคต เนื่องจากมีการเรียนในภาพรวมของเนื้อหาวิชาทางด้านสิ่งแวดล้อมที่หลากหลายด้านและไม่จำเพาะเจาะจง
- วิชาเรียนจัดว่าค่อนข้างหนักในช่วงปี 1-2 ในรายวิชาพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์

4.3 ข้อเสนอแนะที่จะช่วยพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร/การบริหารหลักสูตร

- อยากให้มีการเรียนรู้ศึกษานอกสถานที่มากขึ้น เช่น ไปเรียนรู้ในโรงงาน บริษัทต่างๆ ไปดูโรงงานของจริง เรียนจากของจริง อยากให้ลดการเรียนในห้องให้น้อยลง
- ควรเตรียมหาเครื่องมือให้พอดีกับการทดลอง
- อยากให้มีสื่อการสอนที่ดึงดูดแรงจูงใจให้นิสิตมีความตื่นรู้ในเวลาเรียนมากยิ่งขึ้น
- ควรเพิ่มวิชาออกภาคสนาม (ไม่รวมกับภาคสนามประจำปี) ควรมีการออกไปวัดน้ำ ตรวจน้ำในสถานที่จริง สอนวิธี Manual ควบคู่ไปกับการใช้เครื่องมือ
- อยากให้เพิ่มความชัดเจนในการผลิตบัณฑิตเข้าสู่ตลาดแรงงาน ให้มีความชัดเจน อาจจะเชิญวิทยากรที่ทำงานตรงกับสาขาวิชา เพื่อให้ นักศึกษามองเห็นเป้าหมายของอาชีพในอนาคต

รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน
ปีการศึกษา 2559

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร
คณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ

วันที่ 13 กรกฎาคม 2560

รายชื่อกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ คณิตา ตั้งคณานุรักษ์)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ยงศักดิ์ ขจรผดุงกิตติ)

..... กรรมการและเลขานุการ
(อาจารย์ ดร.ประเสริฐ พัฒนาประทีป)

..... ผู้ประสานงาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัทรพงษ์ เกริกสกุล)

สารบัญ

	หน้า
1. รายชื่อกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน	1
2. บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	3
3. บทนำ	4
4. วิธีการประเมิน	6
5. ผลการประเมินตัวบ่งชี้ 1.1	7
6. ผลการประเมินรายตัวบ่งชี้ (องค์ประกอบที่ 2-6)	8
7. ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	9
8. ตารางการวิเคราะห์คุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร	10
6. จุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม จุดที่ควรพัฒนา แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ ข้อเสนอแนะ	11
7. ภาคผนวก	

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร คณะวิศวกรรมศาสตร์ สิ่งแวดล้อมและการจัดการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีผลการดำเนินงานในปี การศึกษา 2559 ได้มาตรฐานตามมาตรฐานการศึกษาระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และมีระดับคุณภาพอยู่ใน ระดับ 3.36 (คะแนน) ตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร 6 องค์กรประกอบ (11 ตัวบ่งชี้) โดยมีจำนวน 2 องค์กรประกอบอยู่ในระดับ คุณภาพปานกลาง (องค์กรประกอบที่ 3 และ 6) และมีจำนวน 2 องค์กรประกอบอยู่ในระดับ คุณภาพดี (องค์กรประกอบที่ 4, และ 5) ในส่วนองค์กรประกอบที่ 2 ยังไม่มีผลการ ดำเนินงาน เนื่องจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2555) นิสิตเพิ่งจบการศึกษาในปีการศึกษา 2559 อย่างไรก็ตามได้มีการติดตามและ เตรียมพร้อมในปีการศึกษาถัดไป

สรุปผลการประเมินตนเองตามองค์ประกอบ

องค์ประกอบคุณภาพ	คะแนน การประเมินเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ 0.01 – 2.00 น้อย 2.01 – 3.00 ปานกลาง 3.01 – 4.00 ดี 4.01 – 5.00 ดีมาก	หมายเหตุ
องค์ประกอบที่ 1	ผ่าน		
องค์ประกอบที่ 2	ไม่ประเมิน		
องค์ประกอบที่ 3	3 (3,3,3)	ระดับคุณภาพปานกลาง	3 ตัวบ่งชี้
องค์ประกอบที่ 4	3.67 (3,5,3)	ระดับคุณภาพดี	3 ตัวบ่งชี้
องค์ประกอบที่ 5	3.5 (3,3,3,5)	ระดับคุณภาพดี	4 ตัวบ่งชี้
องค์ประกอบที่ 6	3	ระดับคุณภาพปานกลาง	1 ตัวบ่งชี้
เฉลี่ยรวมทุกตัวบ่งชี้ของ ทุกองค์ประกอบ	3.36	ระดับคุณภาพดี	11 ตัวบ่งชี้

บทนำ

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร
 ชื่อย่อ วท.บ. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร)
 ชื่อภาษาอังกฤษ Bachelor of Science Program in Environmental Technology and
 Resource Management
 คณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 Faculty of Environmental Culture and Ecotourism, Srinakharinwirot University

รหัสหลักสูตร

25550091102205

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 1) มีจิตสำนึกในคุณค่าของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร มีคุณธรรมจริยธรรมรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- 2) มีความรู้ ความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการจัดการ ในการวิเคราะห์ แก้ไข และกำหนดแนวทางป้องกันปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- 3) มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อพัฒนาความก้าวหน้าทางวิชาการอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

รายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร (ข้อมูลปัจจุบัน)

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ (ทุกระดับ) สาขาวิชา
1	อ.ดร.ทายาท ศรียาภักย์*	ปร.ด. (อณูชีววิทยา) วท.ม. (พิษวิทยาทางอาหารและ โภชนาการ) วท.บ. (จุลชีววิทยา)
2	อ.ดร.ภัทรพงษ์ เกริกสกุล*	ปร.ด. (เกษตรเชิงระบบ) วท.ม. (สัตวศาสตร์) วท.บ. (สัตวศาสตร์)
3	อ.ดร.พงษ์เทพ หาญพัฒนากิจ*	Ph.D. (Environmental technology) M.Sc. (Environmental technology) นศ.บ. (นิเทศศาสตร์) วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) (เกียรตินิยมอันดับ 1)
4	รศ.สมใจ ศิริโภาค	วท.ม.(จุลชีววิทยา) วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการ อาหาร)

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ (ทุกระดับ) สาขาวิชา
5	อ.ดร.นฤภัทร ตั้งมั่นคงวรกุล	วท.ด. (เคมีเทคนิค) วท.ม. (เคมีเทคนิค) วท.บ. (เคมีอุตสาหกรรม)

หมายเหตุ * อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

วิธีการประเมิน

วัตถุประสงค์ในการประเมิน

1. ตรวจสอบและประเมินการดำเนินงานของหลักสูตรตามระบบและกลไกที่สถาบันนั้น ๆ กำหนดขึ้น ทั้งนี้โดยการวิเคราะห์/เปรียบเทียบผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ในทุกองค์ประกอบคุณภาพว่าเป็นไปตามเกณฑ์และได้มาตรฐานที่กำหนดไว้
2. ให้หลักสูตรทราบสถานภาพของตนเอง อันจะนำไปสู่การกำหนดแนวทางในการพัฒนาคุณภาพไปสู่เกณฑ์และมาตรฐานที่ตั้งไว้
3. ให้หลักสูตรทราบจุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม จุดที่ควรพัฒนา แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ ข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนา การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น ตลอดจนได้รับข้อเสนอแนะในการพัฒนาการดำเนินงานเพื่อส่งเสริมจุดแข็งและพัฒนาจุดที่ควรปรับปรุงของหลักสูตร เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

การวางแผนการประเมิน

- การเตรียมการและวางแผนก่อนการตรวจเยี่ยม
- ศึกษา SAR วิเคราะห์ดัชนีบ่งชี้ และองค์ประกอบการประกันคุณภาพการศึกษาของ สกอ. ตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร รวบรวมหลักฐานข้อมูลเพิ่มเติมโดย
 - สัมภาษณ์จากสภาพจริงด้วยการเยี่ยมชม
 - สัมภาษณ์ และจดบันทึก
 - อาจารย์ประจำหลักสูตร
 - อาจารย์ผู้สอน
 - บุคลากรและเจ้าหน้าที่ในหลักสูตร
 - นิสิต/ศิษย์เก่า
 - ผู้ใช้บัณฑิต
- ศึกษาจากเอกสาร

ผลการประเมิน

เกณฑ์การประเมิน		ผลการดำเนินงาน	เหตุผล (กรณีผลการดำเนินงาน “ไม่ผ่าน”)
องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน			
ตัวบ่งชี้ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ.			
1. จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 5 คนและเป็นอาจารย์ประจำเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น		ผ่าน
2. คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน อย่างน้อย 2 คน		ผ่าน
11. การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	ต้องไม่เกิน 5 ปี (จะต้องปรับปรุงให้เสร็จและอนุมัติ/ให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัย/สถาบัน เพื่อให้หลักสูตรใช้งานในปีที่ 6) หมายเหตุ สำหรับหลักสูตร 5 ปี ประกาศใช้ในปีที่ 7 หรือ หลักสูตร 6 ปี ประกาศใช้ในปีที่ 8		ผ่าน
ผลการประเมินตัวบ่งชี้ที่ 1.1 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร			

ผลการประเมินรายตัวบ่งชี้

เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน			
	ตัวตั้ง	ตัวหาร	ผลลัพธ์	คะแนน
องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต				
ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ				
ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 ร้อยละของบัณฑิตที่ได้ออกงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี				
องค์ประกอบที่ 3 นิสิต				
ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 การรับนิสิต			3	3
ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนา นิสิต			3	3
ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 ผลที่เกิดกับนิสิต			3	3
องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์ประจำหลักสูตร				
ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร			3	3
ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 คุณภาพอาจารย์ประจำหลักสูตร			5	5
ประเด็นที่ 4.2.1 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก	4	5	80	5
ประเด็นที่ 4.2.2 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	4	5	80	5
ประเด็นที่ 4.2.3 ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	6.80	5	136	5
ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์ประจำหลักสูตร			3	3
องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน				
ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 สารของรายวิชาในหลักสูตร			3	3
ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน			3	3
ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 การประเมินผู้เรียน			3	3
ตัวบ่งชี้ที่ 5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ			100	5
องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้				
ตัวบ่งชี้ที่ 6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้			3	3
คะแนนเฉลี่ยตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 2 - 6 (จำนวน 1 ตัวบ่งชี้)			ตัวตั้ง	37
			ตัวบ่งชี้	11
			คะแนน	3.36

ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เหตุผล (กรณีผลการดำเนินงาน “ไม่ผ่าน”)
1	อาจารย์ประจำหลักสูตร มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	ผ่าน	
2	มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	ผ่าน	
3	มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนใน แต่ละภาคการศึกษา ให้ครบทุกรายวิชา	ผ่าน	
4	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 5 และ มคอ. 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	ผ่าน	
5	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังปีการศึกษา	ผ่าน	
6	มีการทวนสอบผลการเรียนทุกรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	ผ่าน	
7	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ. 7 ปีที่แล้ว	ผ่าน	
8	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	ผ่าน	
9	อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	ผ่าน	
10	บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ	ผ่าน	
11	ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.00	ผ่าน	
12	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.00	ไม่ประเมิน	
13	ระดับความพึงพอใจของนิสิต ต่อคุณภาพ การสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก/ทรัพยากรสนับสนุนในรายวิชา เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนน 5	ผ่าน	
รวมตัวบ่งชี้ในปี		11	
จำนวนตัวบ่งชี้ในปีที่ดำเนินการผ่าน		11	
ร้อยละของตัวบ่งชี้ทั้งหมดในปี		100	
หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร มีการดำเนินงานร้อยละ 100 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้			

ตารางการวิเคราะห์คุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร

องค์ประกอบที่	คะแนนผ่าน	จำนวนตัวบ่งชี้	I	P	O	คะแนนเฉลี่ย	ผลการประเมิน 0.01 – 2.00 ระดับคุณภาพน้อย 2.01 – 3.00 ระดับคุณภาพปานกลาง 3.01 – 4.00 ระดับคุณภาพดี 4.01 – 5.00 ระดับคุณภาพดีมาก
1	ผ่าน						
2	คะแนนเฉลี่ยของทุกตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบที่ 2 - 6	-	-	-	-	(2.1,2.2)	
3		3	3 (3.1,3.2,3.3)	-	-	3.00	ระดับคุณภาพปานกลาง
4		3	3.67 (4.1,4.2,4.3)	-	-	3.67	ระดับคุณภาพดี
5		4	3 (5.1)	3.67 (5.2,5.3,5.4)	-	3.50	ระดับคุณภาพดี
6		1	-	3 (6.1)	-	3.00	ระดับคุณภาพปานกลาง
รวม		11	7	4	-		
ผลการประเมิน		3.29	3.50		3.36	ระดับคุณภาพดี	

จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา
แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ และข้อเสนอแนะ

ผลประเมินเชิงคุณภาพ

องค์ประกอบที่ 1: การกำกับมาตรฐาน

ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐาน โดยครอบคลุมประเด็น ควบคุม ตรวจสอบ ประเมิน ให้หลักสูตรมีมาตรฐานอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน
การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น

องค์ประกอบที่ 2: บัณฑิต

จุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม	แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ
-	-
จุดที่ควรพัฒนา	ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา
-	-
การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น	

องค์ประกอบที่ 3: นิสิต

จุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม	แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ
- กิจกรรมพัฒนาศักยภาพนิสิตได้ตรงกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่หลักสูตรได้กำหนดไว้	- เพิ่มกิจกรรมหรือโครงการเตรียมความพร้อมให้กับนิสิต เพื่อเรียนในหลักสูตรที่ถูกกำหนดด้วย มคอ.1 ของสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
จุดที่ควรพัฒนา	ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา
- ทักษะทางภาษาอังกฤษ	- เสริมทักษะสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษในรายวิชาของสาขา
การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น	

องค์ประกอบที่ 4: อาจารย์ประจำหลักสูตร

จุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม	แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีศักยภาพสูงในด้านผลงานวิชาการ	- สนับสนุนให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีตำแหน่งทางด้านวิชาการที่สูงขึ้น
จุดที่ควรพัฒนา	ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา
- จุดเด่นของความเชี่ยวชาญของอาจารย์ในสาขา	- ค้นหาและพัฒนาจุดเด่นของอาจารย์ในสาขาให้เป็นเอกลักษณ์ของหลักสูตร
การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น	

องค์ประกอบที่ 5: หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

จุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม	แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ
<p>- มีการนำงานวิจัยและงานบริการวิชาการมาบูรณาการกับการเรียนการสอน</p>	<p>- กำหนดพื้นที่เป้าหมายในการทำวิจัยและการบริการวิชาการให้ชัดเจน</p>
จุดที่ควรพัฒนา	ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา
<p>- ความรู้เรื่องมาตรฐานอุตสาหกรรม</p>	<p>- เพิ่มรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานอุตสาหกรรม เช่น ระบบ ISO ทางด้านสิ่งแวดล้อม</p>
<p>การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น</p>	
<p></p>	

หมายเหตุ : ในประเด็น 5.4 ให้เขียนข้อเสนอแนะในองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง

องค์ประกอบที่ 6: สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

จุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม	แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ
-	-
จุดที่ควรพัฒนา	ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา
-	-
การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น	

ข้อสังเกต

ภาคผนวก
Common DataSet

ข้อมูลพื้นฐานของหลักสูตร (เชิงปริมาณ) ปีการศึกษา 2558

ลำดับ	รายการ	ผลการดำเนินงาน	หน่วย	หมายเหตุ
ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ				
1	จำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา		คน	
2	จำนวนบัณฑิตที่ได้รับการประเมินทั้งหมด		คน	
3	ผลรวมของค่าคะแนนที่ได้จากการประเมินบัณฑิต		คะแนน	
4	ร้อยละของบัณฑิตที่ได้รับการประเมิน		ร้อยละ	
ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 (ระดับปริญญาตรี) ร้อยละของบัณฑิตที่ดำเนินงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี				
5	จำนวนบัณฑิตที่ดำเนินงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี		คน	
6	จำนวนบัณฑิตที่ตอบแบบสำรวจทั้งหมด		คน	
7	ร้อยละของบัณฑิตที่ดำเนินงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี		ร้อยละ	
8	ค่าร้อยละของบัณฑิตที่ดำเนินงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปีเทียบคะแนนเต็ม 5		คะแนน	
ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 (ระดับปริญญาโท) ผลงานของนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่				
9	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโททั้งหมด		คน	
ระดับคุณภาพผลงานวิชาการ (ระดับปริญญาโท)				
10	จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ลักษณะใดลักษณะหนึ่ง (0.10)		ชิ้น	
11	จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (0.20)		ชิ้น	
12	จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.40)		ชิ้น	
13	จำนวนวารสารทางวิชาการที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลแต่สถาบันนำเสนอสถานะอนุมัติตามประกาศ ก.พ.อ. (0.40)		ชิ้น	
14	จำนวนผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร (0.40)		ชิ้น	
15	จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 (0.60)		ชิ้น	
16	จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับชาติตามประกาศ ก.พ.อ.(0.80)		ชิ้น	
17	จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 (0.80)		ชิ้น	
18	จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับชาติ ตามประกาศ ก.พ.อ. (1.00)		ชิ้น	
19	จำนวนผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร (1.00)		ชิ้น	
20	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการ		น้ำหนัก	
ระดับคุณภาพงานสร้างสรรค์ (ระดับปริญญาโท)				
21	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online (0.20)		ชิ้น	
22	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน (0.40)		ชิ้น	

ลำดับ	รายการ	ผลการดำเนินงาน	หน่วย	หมายเหตุ
23	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ (0.60.)		ชิ้น	
24	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ (0.80)		ชิ้น	
25	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน/นานาชาติ (1.00)		ชิ้น	
26	ผลรวมค่าน้ำหนักงานสร้างสรรค์		น้ำหนัก	
27	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการและงานสร้างสรรค์		น้ำหนัก	
ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 (ระดับปริญญาเอก) ผลงานของนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอกที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่				
28	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกทั้งหมด		คน	
ระดับคุณภาพผลงานวิชาการ (ระดับปริญญาเอก)				
29	บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (0.20)		ชิ้น	
30	บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.40)		ชิ้น	
31	บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ไม่มีอยู่ในฐานข้อมูล แต่สถาบันนำเสนอสถานบันเพื่ออนุมัติวารสารเหล่านี้ ตามประกาศ ก.พ.อ. (0.40)		ชิ้น	
32	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร (0.40)		ชิ้น	
33	บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 (0.60)			
34	บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่อยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับระดับสากลนอกเหนือจากฐานข้อมูลระดับนานาชาติ ตามประกาศ ก.พ.อ.(0.80)		ชิ้น	
35	บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 (0.80)		ชิ้น	
36	บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ ตามประกาศ ก.พ.อ. (1.00)		ชิ้น	
37	ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร (1.00)		ชิ้น	
38	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการ		น้ำหนัก	
ระดับคุณภาพงานสร้างสรรค์ (ระดับปริญญาเอก)				
39	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online (0.20)		ชิ้น	
40	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน (0.40)		ชิ้น	
41	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ระดับชาติ (0.60)		ชิ้น	
42	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ (0.80)		ชิ้น	
43	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน/นานาชาติ(1.00)		ชิ้น	
44	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการ		น้ำหนัก	
45	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการและงานสร้างสรรค์		น้ำหนัก	
ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 คุณภาพอาจารย์				
ประเด็นที่ 4.2.1 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก				
46	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีวุฒิปริญญาเอก	4	คน	
47	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้งหมด	5	คน	

ลำดับ	รายการ	ผลการดำเนินงาน	หน่วย	หมายเหตุ
48	ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก	80	ร้อยละ	
49	ค่าร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกเทียบ คະแนนเต็ม 5 คະแนน	5	คะแนน	
ประเด็นที่ 4.2.2 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ				
50	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	4	คน	
51	ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	80	ร้อยละ	
52	ค่าร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ คະแนนเต็ม 5 คະแนน	5	คะแนน	
ประเด็นที่ 4.2.3 ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร				
ระดับคุณภาพผลงานทางวิชาการ				
53	จำนวนบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (0.20)	1	ชิ้น	
54	จำนวนบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (0.20)		ชิ้น	
55	จำนวนบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.40)		ชิ้น	
56	จำนวนบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.40)	6	ชิ้น	
57	จำนวนบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล แต่สถาบันนำเสนอสถาบันเพื่ออนุมัติวารสารเหล่านี้ ตามประกาศ ก.พ.อ. (0.40)		ชิ้น	
58	จำนวนบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล แต่สถาบันนำเสนอสถาบันเพื่ออนุมัติวารสารเหล่านี้ ตามประกาศ ก.พ.อ. (0.40)		ชิ้น	
61	จำนวนผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร (0.40)		ชิ้น	
59	จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 (0.60)		ชิ้น	
60	จำนวนบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 (0.60)		ชิ้น	
62	จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่อยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากลนอกเหนือจากฐานข้อมูลระดับนานาชาติ ตามประกาศ ก.พ.อ. (0.80)		ชิ้น	
63	จำนวนบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่อยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากลนอกเหนือจากฐานข้อมูลระดับนานาชาติ ตามประกาศ ก.พ.อ. (0.80)		ชิ้น	
64	จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 (0.80)	4	ชิ้น	
65	จำนวนบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 (0.80)		ชิ้น	
66	จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. (1.00)	1	ชิ้น	

ลำดับ	รายการ	ผลการดำเนินงาน	หน่วย	หมายเหตุ
67	จำนวนบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. (1.00)		ชิ้น	
68	จำนวนผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร (1.00)		ชิ้น	
69	จำนวนผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ผ่านการประเมินตำแหน่งทางวิชาการแล้ว (1.00)		ชิ้น	
70	จำนวนผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ (1.00)		ชิ้น	
71	จำนวนผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน (1.00)		ชิ้น	
72	จำนวนตำราที่ผ่านการประเมินตำแหน่งทางวิชาการแล้ว (1.00)		ชิ้น	
73	จำนวนหนังสือที่ผ่านการประเมินตำแหน่งทางวิชาการแล้ว (1.00)		ชิ้น	
74	จำนวนตำราที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ (1.00)		ชิ้น	
75	จำนวนหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ (1.00)		ชิ้น	
76	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการ		น้ำหนัก	
ระดับคุณภาพงานสร้างสรรค์				
77	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online (0.20)		ชิ้น	
78	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน (0.40)		ชิ้น	
79	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ (0.60.)		ชิ้น	
80	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ (0.80)		ชิ้น	
81	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน/นานาชาติ (1.00)		ชิ้น	
82	ผลรวมค่าน้ำหนักงานสร้างสรรค์		น้ำหนัก	
83	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการและงานสร้างสรรค์		น้ำหนัก	
ประเด็นที่ 4.2.4 จำนวนบทความของอาจารย์ประจำหลักสูตรปริญญาเอกที่ได้รับการอ้างอิงในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติต่อจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร				
84	จำนวนบทความของอาจารย์ประจำหลักสูตรปริญญาเอกที่ได้รับการอ้างอิงในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ		ชิ้น	
85	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร		คน	
86	จำนวนบทความที่ได้รับการอ้างอิงต่ออาจารย์ประจำหลักสูตร		ชิ้น/คน	
ตัวบ่งชี้ที่ 5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ				
87	คะแนนเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย / บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร (คะแนนเต็ม 5 คะแนน)	5	คะแนน	

กำหนดการการประเมินคุณภาพภายใน
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร
คณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประจำปีการศึกษา 2559

วันที่ 13 กรกฎาคม 2560

วัน/เวลา	กิจกรรม
08.30 – 09.00 น.	ประชุมคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร
09.00 – 09.30 น.	- ประธานหลักสูตร กล่าวต้อนรับคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน แนะนำหลักสูตรและคณะกรรมการบริหารหลักสูตร - คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการประเมิน
09.30 – 12.00 น.	คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ศึกษาหลักฐานเพื่อยืนยันสภาพจริงของการดำเนินงานตามรายงานการประเมินตนเอง
12.00 – 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 - 14.00 น.	คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน สัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอน นิสิตปัจจุบัน และบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา
14.00 – 15.00 น.	คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ศึกษาหลักฐานเพื่อยืนยันสภาพจริงของการดำเนินงานตามรายงานการประเมินตนเอง (ต่อ)
15.00 – 16.00 น.	คณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในประชุมสรุปผลการประเมินคุณภาพภายใน พร้อมทั้งจัดทำรายงานการประเมินผล
16.00 - 16.30 น.	คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในรายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษา ภายในด้วยวาจาแก่คณาจารย์

หมายเหตุ รับประทานอาหารว่าง เวลา 10.30 น. และ 14.30 น.

ภาคผนวก จ ประวัติและผลงานอาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติและผลงาน

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	ทนายท ศรียาภัย
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Thayat Sriyapai
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ที่ทำงาน	คณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เบอร์โทรศัพท์/โทรสาร	02-649-5000 ต่อ 11323
Email	thayat@gs.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2543
วท.ม.	พิษวิทยาทางอาหารและโภชนาการ	มหาวิทยาลัยมหิดล	2546
ปร.ด.	อณูชีววิทยา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2554

ความเชี่ยวชาญ

Apply microbiology, Molecular biology

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (ย้อนหลัง 5 ปี)

- 1.1 ประดับรัฐ ประจันเขตต์, สุทธวรรณ สุพรรณ, **ทนายท ศรียาภัย**. การคัดแยกและใช้หัวเชื้อแบคทีเรียที่มีประสิทธิภาพในการตรึงไนโตรเจนเพื่อการปรับปรุงคุณภาพดิน. *วารสารวิทยาศาสตร์ มศว.* 2558: 31(1), 189-203.
- 1.2 **ทนายท ศรียาภัย**, สมใจ ศิริโชค, โกสุม จันทร์ศิริ, นวดล เพ็ชรวัฒนา, พิชากค์ สมยูรทรัพย์. สภาวะที่เหมาะสมต่อการผลิตเอนไซม์ย่อยสลายอะลิฟาติกพอลิเอสเทอร์จากเชื้อ *Actinomadura* sp. strain TF1. *วารสารวิทยาศาสตร์ มศว.* 2557: 30(2), 103-118.
- 1.3 Ngamniyom A, Silprasit K, **Sriyapai T.** Morphological and Molecular Evidence for a New Record of *Hesionella* cf. *picta* (Polychaeta: Hesionida) from the Western Coast of the Gulf of Thailand. *Kasetsart Journal (Natural Science)*. 2557: 48(5), 719-728.
- 1.4 Sriyapai P, Kawai F, Siripoke S, Chansiri K, **Sriyapai T.** Cloning, expression and characterization of a thermostable esterase HydS14 from *Actinomadura* sp. strain S14 in *Pichia pastoris*. *International Journal of Molecular Science* 2015: 16: 13579-13594.

- 1.5 Ngamniyom A, **Sriyapai T.** Somyoonsap P. Investigation of hormone receptor expressions in the fins of *Oryzias woworae* (actinopterygii: beloniformes: adrianichthyidae). *Acta ichthyologica et piscatorial* 2014: 44(3): 221–227.
- 1.6 Ngamniyom A, Silprasit K, **Sriyapai T.** Effects of the insecticide bromophos-ethyl and -methyl on the expression of oestrogen receptor β and α in the anal fins of Thai medaka, *Oryzias minutillus* (Beloniformes: Adrianichthyidae). *Journal of Fisheries and Aquatic Science* 2014: 9(1): 40-45.
- 1.7 Ngamniyom A, **Sriyapai T.**, Silprasit K. *Diceratocephala boschmai* (Platyhelminthes: Temnocephalida) from crayfish farms in Thailand: investigation of the topographic surface and analysis of 18S ribosomal DNA sequences. *Turkish Journal of Zoology* 2014: 38: 471-478.
- 1.8 **Sriyapai T.**, Somyoonsap P, Areekit S, Khawsak P, Pakpitchareon A, Chansiri K. Isolation, cloning and molecular characterization of a thermotolerant xylanase from *Streptomyces* sp. THW31. *African Journal of Biotechnology*. 2013: 12(4): 427-437.

2. บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

- 2.1 **Sriyapai T.**, Somyoonsap P, Sangpakdee K, Ngamniyoma A, Duangjai W, Silprasit K. Isolation, characterization and biocontrol of *Streptomyces* and its potential as plant growth promoting agents. International Congress on Chemical, Biological and Environmental Sciences (ICCBES): 2015 May 7-9, Kyoto, Japan. 598-606
- 2.2 Joraleerut P, Somyoonsap P, Samosorn S, Chansiri K, **Sriyapai T.** Isolation and production by polyhydroxybutyrate (PHB) producing bacterial. The 26th Annual Meeting of the Thai Society for Biotechnology and International Conference: 2014 Nov 26 -29: Chiang Mai, Thailand. 229-236.

3. ตำรา/หนังสือ (ย้อนหลัง 5 ปี) -

4. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
ทล 121	นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม
ทล 202	ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม 2
ทล 211	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม

ทล 327	สัมมนา 1
ทล 331	การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม
ทล 423	โครงการวิจัย
ทล 427	สัมมนา 2
วสท 511	การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและนิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม
วสท 513	เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการประยุกต์
วสท 515	สัมมนา 1
วสท 516	สัมมนา 2
วสท 537	ทรัพยากรพันธุกรรมและการจัดการ

5. ทุนวิจัยที่ได้รับ (ย้อนหลัง 5 ปี)

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณ ที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ผู้ ร่วมโครงการ)
การศึกษารูปแบบและยีนที่ควบคุมการ ติดต่อยากลุ่มเซฟาโรสปอรินและ ฟลูออ โรควิโนโลนในเชื้อซัลโมเนลล่าและซิกเล ล่าที่แยกได้จากตัวอย่างสิ่งส่งตรวจทาง คลินิกและสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย	งบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ	2559	หัวหน้าโครงการ
การพัฒนาดีเอ็นเอไปโอเซนเซอร์เพื่อการ ตรวจหาเชื้อแคมไพโรแบคเตอร์ใน ผลิตภัณฑ์อาหาร	สำนักงานพัฒนาการ วิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)	2558	หัวหน้าโครงการ
การคัดเลือก และศึกษาคุณสมบัติของ แบคทีเรียแอคติโนมัยซีทปฏิกิริยาเพื่อผลิต สารส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืชและ เพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน	งบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ	2558	หัวหน้าโครงการ
การแยกและคัดเลือกเชื้อแบคทีเรียเพื่อ การผลิตพอลิไฮดรอกซีบิวไทเรทจากวัสดุ เหลือทิ้งราคาถูก	งบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ	2557	หัวหน้าโครงการ
การแยกเชื้อ และศึกษาคุณสมบัติของ เอนไซม์ย่อยสลายพลาสติกชีวภาพ โพลี เอสเทอร์ (PBS และ PBSA) จากเชื้อ แบคทีเรียชอบร้อน	งบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ	2556	หัวหน้าโครงการ

ประวัติและผลงาน

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	พงษ์เทพ หาญพัฒนากิจ
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Phongthep Hanpattanakit
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
ที่ทำงาน	คณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เบอร์โทรศัพท์	02-649-5000 ต่อ 11318
Email	hanpattanakit@gmail.com

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง	2548
นศ.บ.	นิเทศศาสตร์	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	2549
วท.ม.	เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	2551
ปร.ด.	เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี	2558

ความเชี่ยวชาญ

- Carbon footprint and carbon society - Carbon cycle in forest and agriculture
- Soil and ecosystem respiration
- Climate change and Global warming
- Greenhouse gas inventory
- Water management in paddy field
- Plant Physiology, especially Plant growth and Photosynthesis
- Root dynamic in rice cultivation and forestry

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ (ย้อนหลัง 5 ปี)
 - 1.1 Hanpattanakit, P. The Review of Litterfall Production and Decomposition Method in Carbon Cycle and Effect to CO₂ Emission in Tropical Forest, *Srinakharinwirot Journal of Science and Technology* 2014: 6(12): 134-146.
2. บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ
 - 2.1 พงษ์เทพ หาญพัฒนากิจ, เผดิมยศ สมทอง, ธนพัฒน์ สงวนให้, ธิติณัฐ แก้วบุญเรือง, จิตาภา น้ำ

แก้ว, สิริพิชญ์ พรหมสังคหะ, จิตรรา ทีนะกุล, สุทธิชา รักชุม, กัลยา จันทร์อัน. เที้ยวเกาะเกร็ดเสร็จแล้ว พอเพียง (Topic: Travelled to KOH KRET, then Reached Sufficiency). มศววิจัยครั้งที่ 8 26-27 พฤศจิกายน 2557. 993-1000.

- 2.2 Wattanahemmakorn J, Sudjarit T, Jaiarree S, Taweekij S. **Hanpattanakit P.** Soil Respiration in Rubber Tree Plantation under Improving Soil Quality by using Biochar. Oral presentation in the GMSARN International Conference on Innovative Energy, Environment, and Development in Greater Mekong Subregion (GMS). 16-18 November, 2016. At Uchoice Hotel Kunming, Yunnan, China. 199-206.
- 2.3 **Hanpattanakit P,** Chidthaisong A, Sanwangsri M, Lichaikul N. Improving allometric equations to estimate biomass and carbon in secondary Dry Dipterocarp Forest. Oral presentation in World Academy of Science, Engineering and Technology Conference. 3-4 March 2016. At Hotel Miramar, Singapore. 208-211.

3. ตำรา/หนังสือ (ย้อนหลัง 5 ปี) -

4. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
วสท520	นิเวศวิทยาของระบบนิเวศ
วสท531	การพัฒนาสังคมลดแก๊สเรือนกระจก
วสท532	เคมีบรรยากาศและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
วสท515	สัมมนา 1

5. ทุนวิจัยที่ได้รับ (ย้อนหลัง 5 ปี)

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ผู้ร่วมโครงการ)
การพัฒนาเส้นทางจักรยานท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำเพื่อเชื่อมโยงสถานที่ท่องเที่ยวและแหล่งเรียนรู้วิถีชุมชนในเขตเมืองลพบุรี	งบรายได้มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2559	ผู้ร่วมวิจัย
ประสิทธิภาพการใช้ถ่านชีวภาพเพื่อการปรับปรุงคุณภาพดินและการเก็บกักคาร์บอนในสวนยางพารา	งบประมาณเงินรายได้มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2559	หัวหน้าโครงการ

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณ ที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ ผู้ร่วมโครงการ)
ประสิทธิภาพการจัดการน้ำด้วยวิธีแบบเปียก สลักแห่งต่อการตอบสนองทางสรีรวิทยาและ ผลผลิตข้าว	สำนักงานคณะกรรมการ วิจัยแห่งชาติ (วช)	2559	หัวหน้าโครงการ
ประเมินศักยภาพการเก็บกักและปลดปล่อย ก๊าซเรือนกระจกจากการสนับสนุนการ ท่องเที่ยวเชิงนิเวศ จังหวัดสระแก้ว	ทุนบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ	2559	หัวหน้าโครงการ
ท่องเที่ยวคาร์บอนต่ำ: แนวทางการจัดการ สถานที่ท่องเที่ยวเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ดีในอำเภอ สวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี	งบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ	2559	หัวหน้าโครงการ
การพัฒนาสมการแอลโลเมตรีเพื่อศึกษา ศักยภาพการเก็บกักคาร์บอนในป่าเต็งรัง	งบประมาณรายได้ คณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อม และการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	2558	หัวหน้าโครงการ
ผลกระทบจากการบริหารจัดการน้ำในการ ปลูกข้าวเพื่อลดการปลดปล่อยแก๊สเรือน กระจกต่อการตอบสนองของราก ลำต้น ดอก และเมล็ดข้าว	งบประมาณรายได้ คณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อม และการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	2557	หัวหน้าโครงการ

ประวัติและผลงาน

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	wirongrong ดวงใจ
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Wirongrong Duangjai
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ที่ทำงาน	คณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เบอร์โทรศัพท์	02-649-5000 ต่อ 11319
Email	wirongrong@swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
ศศ.บ.	สังคมวิทยาและมานุษยวิทยา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2547
วท.บ.	วนศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2547
M.Sc.	Agriculture and Forestry	University of Joensuu, FINLAND	2550
Ph.D.	Natural Resources Management	Asian Institute of Technology	2558

ความเชี่ยวชาญ

กลไกการพัฒนาที่สะอาดภาคป่าไม้ (Clean Development Mechanism) การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Ecotourism) วนศาสตร์ชุมชน (Social Forestry) การเปลี่ยนแปลงและการใช้ประโยชน์ที่ดินชุมชน (local community land uses and land use changes)

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ (ย้อนหลัง 5 ปี)

- 1.1 ทายาท ศรียาภัย, พิชากค์ สมยูรทรัพย์, กัญจน์ ศิลป์ประสิทธิ์, อรินทม์ งามนิยม, **wirongrong ดวงใจ**. ศักยภาพด้านชีวภาพของเชื้อแอคติโนมัยสีทจากดินป่าชายเลน จังหวัด สตูล. *วารสารวนศาสตร์*. 2015. ปีที่ 34 ฉบับที่ 2: 51-61.
- 1.2 **wirongrong ดวงใจ**, อรินทม์ งามนิยม, ศิริกุล ธรรมจิตรสกุล, ภัทรพงษ์ เกริสกุล, อัญชัญ ตันขเทศ, ทายาท ศรียาภัย, และกัญจน์ ศิลป์ประสิทธิ์. (2558). ความสัมพันธ์ระหว่างความหลากหลายของไลเคนกับชนิดไม้บริเวณแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ เชื้อราชนิดใหม่ด้านปรากฏการณ์ จังหวัดนครนายก. *วารสารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)* ปีที่ 7 ฉบับที่ 15.
- 1.3 **Duangjai W**, Ngamniyom A, Silprasit K, Kroeksakul P. The Guideline Development

for Sustainable Livelihood Indicators of Village Marginal Mangrove Forest in the Satun Province, Thailand. *Asian Social Science*. 2013: 9(9): 123-130.

2. บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

- 2.1 สุรพจน์ ปลีกกล้า, **วิรงรอง ดวงใจ**. การศึกษาสังคมพืชและการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนตำบลท่าพริกและตำบลหนองคันทรอ อำเภอมือ จังหวัดตราด. นเรศวรวิจัยครั้งที่ 12. วันที่ 21 กรกฎาคม 2559. มหาวิทยาลัยนเรศวร. 384-396.
- 2.2 **วิรงรอง ดวงใจ**, พงษ์ธิ ราชรักษ์, กัญจน์ ศิลป์ประสิทธิ์. อัตราการรอดตายและการเจริญเติบโตของกล้าไม้ป่าที่ได้จากเมล็ดคละแมไม้ปลูกในแปลงทดลอง ณ แหล่งเรียนรู้ทางพฤกษศาสตร์วิถีธรรมชาติ ชุมชน มศว องค์กรฯ. Oral Presentation. การประชุมวิชาการ “มศว” ครั้งที่ 8. ระหว่างวันที่ 26-27 พฤศจิกายน 2557. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 748-758.
- 2.3 สุรพจน์ ปลีกกล้า, **วิรงรอง ดวงใจ**. การศึกษาเปรียบเทียบโครงสร้างและองค์ประกอบพรรณไม้ป่าชายเลน ตำบลท่าพริกและตำบลหนองคันทรอ อำเภอมือ จังหวัดตราด. Oral Presentation. การประชุมวิชาการ “มศว” ครั้งที่ 8. ระหว่างวันที่ 26-27 พฤศจิกายน 2557. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. 514-522.
- 2.4 Sriyapai T, Somyoonsap P, Sangpakdeea K, Ngamniyom A, Silprasit K, **Duangjai W**. Isolation, characterization and biocontrol of *Streptomyces* and its potential as plant growth promoting agents. 2015 International Congress on Chemical, Biological and Environmental Sciences (ICCBES), 7 - 9 May 2015 at the Kyoto Research Park in Kyoto, Japan. 541-550.
- 2.5 **Duangjai W**, Tuntates U, Kroeksakul P. The Comparative Evaluation of Community-based Ecotourism Management at Mangrove Forest Communities in Satun Province, Thailand. 2nd International Symposium on Engineering and Natural Sciences, May 22-24, 2014 at Beijing, China. 42-47.

3. ตำรา/หนังสือ (ย้อนหลัง 5 ปี) -

4. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
ทล 202	ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม 2
ทล 224	การพัฒนาที่ยั่งยืนและวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อม
ทล 327	สัมมนา 1
ทล 338	การจัดการทรัพยากรดินและป่าไม้
ทล 423	โครงการวิจัย

ทล 427	สัมมนา 2
วสท 511	การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและนิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม
วสท 515	สัมมนา 1
วสท 516	สัมมนา 2
วสท 524	การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
วสท 529	เกษตรกรรมยั่งยืน

5. ทุนวิจัยที่ได้รับ (ย้อนหลัง 5 ปี)

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ผู้ร่วมโครงการ)
ความหลากหลายชนิดพันธุ์ไม้และการกระจายตัวของพันธุ์ไม้เฉพาะถิ่นและไม้นอกถิ่น ในป่าชุมชนตามเส้นทางอาเซียน นครนายก -ปราจีนบุรี-สระแก้ว	งบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2559	หัวหน้าโครงการ
รูปแบบการจัดการป่าชุมชนเพื่อการอนุรักษ์ความหลากหลายและการใช้ประโยชน์พืชเบิกนำ จังหวัดปราจีนบุรีและจังหวัดสระแก้ว	งบประมาณเงินรายได้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2558	หัวหน้าโครงการ
ความสัมพันธ์ของตัวบ่งชี้ทางชีวภาพกับผลกระทบของมนุษย์ในแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ บริเวณเขื่อนขุนด่านปราการชล จังหวัดนครนายก	งบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2558	หัวหน้าโครงการ
โอกาสและข้อจำกัดในการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงนิเวศโดยชุมชน บริเวณพื้นที่ป่าชุมชนป่าชายเลนภาคตะวันออกของประเทศไทย	งบประมาณเงินรายได้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2557	หัวหน้าโครงการ
การสำรวจความสัมพันธ์ของความหลากหลายไลเคนกับพรรณไม้และระบบนิเวศป่าไม้เพื่อการจัดการการสื่อความหมายทรัพยากรการท่องเที่ยวทาง	งบประมาณเงินรายได้ คณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	2555	หัวหน้าโครงการ

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณ ที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้า โครงการ/ผู้ร่วม โครงการ)
ธรรมชาติบริเวณแหล่งท่องเที่ยวทาง ธรรมชาติ ณ เขื่อนขุนด่านปราการชล จังหวัดนครนายก			
การเปรียบเทียบต้นทุนการดำรงชีวิต อย่างยั่งยืนบริเวณป่าชายเลนเพื่อการ จัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ อำเภอละ ละงู อำเภอกำแพง และอำเภอเมือง จังหวัดสตูล	งบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2555	หัวหน้าโครงการ

ประวัติและผลงาน

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	พนม สุทธิศักดิ์โสภณ
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Phanom Sutthisaksopon
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
ที่ทำงาน	คณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เบอร์โทรศัพท์	02-649-5000 ต่อ 11319
Email	phanom@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	พืชศาสตร์	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2546
วท.ม.	เกษตรศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2549
ปร.ด.	ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2558

ความเชี่ยวชาญ

ความหลากหลายทางชีวภาพของพืช อนุกรมวิธานของพืช พืชสวน การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปวิเคราะห์ผลทางสถิติ

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (ย้อนหลัง 5 ปี)

1.1 กัญจน์ ศิลป์ประสิทธิ์, วรพรรณ สิทธิถาวร, พนม สุทธิศักดิ์โสภณ, ดวงรัตน์ แผงไทย, ศิริกุล ธรรมจิตรสกุล. (2560). ความหลากหลายทางพันธุกรรมและการจำแนกชนิดด้วย rbcL ยีนของต้นเครือหมาน้อย (*Cyclea* sp.). แก่นเกษตร, 45(2): 351 - 362 .

2. บทความวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการ (Proceedings) (ย้อนหลัง 5 ปี)

2.1 พนม สุทธิศักดิ์โสภณ, กัญจน์ ศิลป์ประสิทธิ์, จุฑาธิปต์ จันทร์เอียด, กฤติญา แสงภักดี, ดวงรัตน์ แผงไทย. (2559). การสำรวจและคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมเพื่อการออกแบบ สื่อความหมายทางธรรมชาติ สำหรับพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศอย่างยั่งยืนในอำเภอ วัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว. เรื่องเต็ม

การประชุมวิชาการ พุทธศาสตร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 10: (น.77-86), อุบลราชธานี: คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

2.2 เกษศิริ ศิริกุล, จีรภา สมพงษ์, พนม สุทธิศักดิ์โสภณ, อรินทร์ งามนิยม, ทายาท ศรียาภัย, ศุภิกา วานิชชัง, กัญจน์ ศิลป์ประสิทธิ์. (2559). การใช้ความหลากหลายของไลเคนเพื่อบ่งชี้คุณภาพอากาศในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ จังหวัดนครนายก การประชุมวิชาการ ระดับชาติ “มศววิจัย” ครั้งที่ 9 (น.590-600), กรุงเทพมหานคร: สถาบันยุทธศาสตร์ทางปัญญาและวิจัย.

3. ตำรา/หนังสือ (ย้อนหลัง 5 ปี) –

4. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
ทล 121	นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม
ทล 202	ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม 2
ทล 321	สิ่งแวดล้อมการพยาบาล
ทล 326	การศึกษาภาคสนามสำหรับเทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม
ทล 327	สัมมนา 1
ทล 338	การจัดการทรัพยากรดินและป่าไม้
ทล 339	การจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง
ทล 421	สถิติด้านสิ่งแวดล้อม
ทล 423	โครงงานวิจัย
ทล 427	สัมมนา 2
วสท511	การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและนิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม
วสท529	เกษตรกรรมยั่งยืน
วสท537	ทรัพยากรพันธุกรรมและการจัดการ
วสท515	สัมมนา 1
วสท516	สัมมนา 2

5. ทุนวิจัยที่ได้รับ(ย้อนหลัง 5 ปี)

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้า โครงการ/ผู้ร่วมโครงการ)
การสำรวจความหลากหลายทางพันธุกรรมและจัดทำ DNA barcode ของพันธุ์ไม้เฉพาะถิ่นและพันธุ์ไม้ใช้สอยในป่าชุมชนตามเส้นทางอาเซียน นครนายก ปราจีนบุรี สระแก้ว	งบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2559	ผู้ร่วมโครงการ

<p>การสำรวจและคัดเลือกพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมเพื่อการออกแบบสื่อความหมายทางธรรมชาติในเส้นทางระหว่าง วิทยาลัยโพธิวิชชาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เชื่อมต่อกับแหล่งท่องเที่ยวใกล้เคียง อำเภอพัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว สำหรับพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน</p>	<p>งบประมาณรายได้ คณะวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อมและการ ท่องเที่ยวเชิงนิเวศ</p>	<p>2558</p>	<p>หัวหน้าโครงการ</p>
--	---	-------------	-----------------------

	ประวัติและผลงาน
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	ศุภิกา วานิชขัง
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Supika Vanitchung
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
ที่ทำงาน	คณะวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อมและการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เบอร์โทรศัพท์	02-649-5000 ต่อ 11321
Email	supika@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา (เรียงจากระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก)

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2540
วท.ม.	เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี	2545
ปร.ด.	เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี	2554

ความเชี่ยวชาญ

- Atmospheric Science and Climate Change
- Greenhouse Gases Inventory, mitigation and adaptation
- Critical Load (CL) Model
- Methane Oxidation, Nitrous Oxide Emission and Production Pathway
- Low Carbon Society

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (5 ปีย้อนหลัง) -
2. บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ
 - 2.1 ศิริอร แร่ทอง, ศุภิกา วานิชขัง การศึกษาปริมาณ องค์ประกอบของขยะและกิจกรรมการจัดการขยะชุมชนตำบลบ้านแปง อำเภอพรหมบุรี จังหวัดสิงห์บุรี, การประชุมวิชาการระดับชาติ "มศว วิจัย" ครั้งที่ 9 28 - 29 กรกฎาคม 2559. 585-589.
 - 2.2 เกษศิริ ศิริกุล, จีรภา สมพงษ์, พนม สุทธิศักดิ์โสภณ, อรินทน์ งามนิยม, ทายาท ศรียาภัย, ศุภิกา วานิชขัง, กัญจน์ ศิลป์ประสิทธิ์ การใช้ความหลากหลายของไลเคนเพื่อบ่งชี้คุณภาพอากาศในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรฯ จังหวัดนครนายก.การประชุมวิชาการระดับชาติ "มศว วิจัย" ครั้งที่ 9 28-29 กรกฎาคม 2559. 590-600.

2.2 เพ็ชร สุธิภรณ์, ทายาท ศรียาภย์, อรินทร์ งามนิยม, ศุภิกา วาณิชขง, กัญจน์ ศิลป์ประสิทธิ์. การศึกษา การเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่เกี่ยวข้องกับการต้านทานสาร fenoxaprop-ethyl ในหญ้าหนูก ชมพู (Echinochloa colona) โดยใช้เครื่องหมาย โมเลกุล HAT-RAPD.การประชุมวิชาการ ระดับชาติ "มศว วิจัย" ครั้งที่ 9 28-29 กรกฎาคม 2559. 832-842.

3. ตำรา/หนังสือ -

4. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
ทล 221	เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
ทล 223	การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ทล 323	การวิเคราะห์มลพิษสิ่งแวดล้อมและการใช้เครื่องมือ
ทล 324	การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
ทล 327	สัมมนา 1
ทล 335	เทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและการจัดการ
ทล 422	สัมมนา 2
วสท512	การจัดการสิ่งแวดล้อมและจิตวิทยาชุมชน
วสท 531	การพัฒนาสังคมลดแก๊สเรือนกระจก
วสท 532	เคมีบรรยากาศและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

5. ทุนวิจัยที่ได้รับ

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณ ที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้า โครงการ /ผู้ ร่วม โครงการ)
การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จาก กิจกรรมการจัดการของเสียชุมชน ต. บ้านแปง อ.พรหมบุรี จ.สิงห์บุรี	งบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2557	หัวหน้าโครงการ
การพัฒนาระบบการจัดการของ เสียชุมชนอย่างผสมผสาน ตาม บริบทเอกลักษณ์ชุมชน ต.บ้านแปง อ.พรหมบุรี จ.สิงห์บุรี	งบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2557	ผู้ร่วมโครงการ
การพัฒนารูปแบบกระบวนการผลิต พลังงานทดแทนจากกิจกรรมการ จัดการของเสียชุมชน ต.บ้านแปง อ. พรหมบุรี จ.สิงห์บุรี	งบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2557	ผู้ร่วมโครงการ

ภาคผนวก ฉ ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตร

ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตร

ชื่อหลักสูตรเดิม

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากร (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2555)
เริ่มใช้หลักสูตรในปีการศึกษา 2556

ชื่อหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)

สาระสำคัญ/ภาพรวมในการปรับปรุง

มีการปรับปรุง วัตถุประสงค์ รหัสวิชา คำอธิบายรายวิชา เพิ่มเติมเนื้อหาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ปัจจุบัน มีการปรับลดรายวิชา และเพิ่มเติมนรายวิชาใหม่ตามข้อกำหนดมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 (มคอ.1) และมาตรฐานการประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการควบคุมมลพิษ ปี พ.ศ. 2557 เพื่อพัฒนานิสิตให้มีความรู้ ความสามารถและคุณภาพตามกรอบคุณวุฒิและมาตรฐานวิชาชีพ ตลอดจนมีการเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเก่าและหลักสูตรปรับปรุง และมีการปรับแผนการเรียนให้เหมาะสมขึ้น

	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561
ปรัชญา	การพัฒนาคนให้เป็นส่วนหนึ่งของสิ่งแวดล้อม ชุมชน และการใช้เทคโนโลยีร่วมกับการจัดการที่มีประสิทธิภาพ ย่อมยังความยั่งยืนให้กับสังคมและสิ่งแวดล้อมโลก	สร้างบัณฑิตที่มีความรู้ด้านเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ให้สามารถจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างมีความรับผิดชอบต่อสังคมและประเทศชาติ
วัตถุประสงค์	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีจิตสำนึกในคุณค่าของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร มีคุณธรรมจริยธรรมรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม 2. มีความรู้ ความสามารถทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการจัดการ ในการวิเคราะห์ แก้ไข และกำหนดแนวทางป้องกันปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ 3. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อพัฒนาความก้าวหน้าทางวิชาการอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน 	<ol style="list-style-type: none"> 1 มีความรู้ความสามารถทางด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการเพื่อวิเคราะห์ แก้ไข และเสนอแนวทางป้องกันปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ 2 มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่อคุณค่าของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร 3 สามารถปฏิบัติงานและสื่อสารเรื่องสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรกับชุมชนได้เป็นอย่างดี

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรและรายละเอียดการปรับปรุง

1. ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้าง หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555			โครงสร้าง หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561			มคอ. 1 พ.ศ.2559
รายละเอียด	หน่วยกิต	หน่วยกิต	หน่วยกิต	หน่วยกิต	หน่วยกิต	หน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 31	30		
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 99	2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 103	88		
2.1 วิชาแกน	31	2.1 วิชาแกน	39	39		
2.1.1 วิชาวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์พื้นฐาน	15	2.1.1 วิชาแกน วิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์พื้นฐาน	24	24		
2.1.2 วิชาแกนเฉพาะสาขา	15	2.1.2 วิชาแกนเฉพาะ	15	15		
2.2 วิชาเฉพาะด้านบังคับ	ไม่น้อยกว่า 49	2.2 วิชาเฉพาะด้านบังคับ	ไม่น้อยกว่า 46	37		
2.2.1 พัฒนาทักษะการ เรียนรู้	6	2.2.1 พัฒนาทักษะการ เรียนรู้	3			
		2.2.2 พื้นฐานทาง สิ่งแวดล้อม	9	6		
		2.2.3 กลุ่มวิชาเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม	15	15		
2.2.2 วิชาเฉพาะด้านบังคับ	43	2.2.4 กลุ่มวิชาการจัดการ สิ่งแวดล้อม	15	12		
		2.2.4 กลุ่มวิชาการวิจัยและ จริยธรรม	4	4		
2.3 วิชาเฉพาะด้านเลือก	ไม่น้อยกว่า 18	2.3 วิชาเฉพาะด้านเลือก	ไม่น้อยกว่า 18	12		
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6	3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6	6		
รวม	ไม่น้อยกว่า 134	รวม	ไม่น้อยกว่า 140	124		

หลักสูตร พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561			หมายเหตุ	
วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน: กลุ่มวิชาแกน (วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์)						
ทล	นิเวศวิทยา	3 (2-2-5)	ทล	101	ชีววิทยาเพื่อสิ่งแวดล้อม	3 (2-2-5)
ET	Environmental Ecology		ET	101	Biology for Environment	
<p>ศึกษาความหมายและความสำคัญของนิเวศวิทยาที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติ มนุษย์ สังคม วิถีชีวิต และวัฒนธรรม การจำแนกประเภทของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับถิ่นที่อยู่และสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติกับสิ่งมีชีวิต สิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต ห่วงโซ่อาหาร ระบบหมุนเวียนพลังงาน วัฏจักรของธาตุชนิดต่าง ๆ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างประชากร วิถีชีวิตสังคมมนุษย์ที่สัมพันธ์กับระบบนิเวศ ปัญหาสิ่งแวดล้อมและแนวทางการอนุรักษ์ที่เหมาะสมในระบบนิเวศที่แตกต่างกัน</p>		<p>ศึกษาศึกษาและฝึกปฏิบัติหลักการสำคัญเกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่ของพืช สัตว์ และจุลินทรีย์ สรีรวิทยา การสืบพันธุ์ การเจริญของพืชและสัตว์ในสิ่งแวดล้อมที่หลากหลาย การอนุรักษ์ทรัพยากรสิ่งมีชีวิตอย่างยั่งยืนและออกภาคสนามเพื่อศึกษาลิ่งแวดล้อมและทรัพยากร</p>				
		<input checked="" type="checkbox"/> ปรับรหัสวิชา <input checked="" type="checkbox"/> ปรับชื่อรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับหน่วยกิตรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับจำนวนชั่วโมง บรรยาย/ปฏิบัติ <input checked="" type="checkbox"/> ปรับคำอธิบายรายวิชา <input type="checkbox"/> ปีตรายวิชา <input type="checkbox"/> รายวิชาใหม่ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนหมวดวิชา <input type="checkbox"/> คงเดิม				

หลักสูตร พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561		หมายเหตุ		
วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน: กลุ่มวิชาพัฒนาทักษะการเรียนรู้						
ทล	202	ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม 2	3	(3-0-6)	3	(2-2-5)
ET	202	English for Environmental Technology II			ET	English in Environment
ศึกษาและพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน โดยเน้นศัพท์เฉพาะทางด้าน สิ่งแวดล้อม จากบทความ เอกสารทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม		ศึกษาและพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน โดยเน้นศัพท์เฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ				<input checked="" type="checkbox"/> ปรับรหัสวิชา <input checked="" type="checkbox"/> ปรับชื่อรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับหน่วยกิตรายวิชา <input checked="" type="checkbox"/> ปรับจำนวนชั่วโมง บรรยาย/ปฏิบัติ <input checked="" type="checkbox"/> ปรับคำอธิบายรายวิชา <input type="checkbox"/> ปีตรรายวิชา <input type="checkbox"/> รายวิชาใหม่ <input checked="" type="checkbox"/> เปลี่ยนหมวดวิชา <input type="checkbox"/> คงเดิม

หลักสูตร พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561				หมายเหตุ	
		ทล	213	เคมีวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม	3	(3-0-6)	<input type="checkbox"/> บรรรทศวิชา <input type="checkbox"/> ปรับชื่อรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับหน่วยกิตรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับจำนวนชั่วโมง บรรรกาย/ปฏิบัติ <input type="checkbox"/> ปรับคำอธิบายรายวิชา <input type="checkbox"/> ปีตรรายวิชา <input checked="" type="checkbox"/> รายวิชาใหม่ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนหมวดวิชา <input type="checkbox"/> คงเดิม
		ET	213	Analytical Chemistry in Environmental Science			
		ศึกษพื้นฐานทางเคมีวิเคราะห์ การใช้ประโยชน์ในการวิเคราะห์ ทางปริมาณ การวิเคราะห์โดยการชั่งน้ำหนักและโดยวัดปริมาตร สมดุลเคมีและการไทเทรต การประยุกต์ใช้เทคนิคการเคมี วิเคราะห์มลพิษทางสิ่งแวดล้อม สเปกโทรโฟโตมิเตอร์และการ ประยุกต์ใช้ การดูดกลืนเชิงอะตอม แมสสเปกโทรเมตรี การแยก ด้วยเทคนิคโครมาโทกราฟี					
		ทล	214	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ทาง วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	1	(0-3-0)	<input type="checkbox"/> บรรรทศวิชา <input type="checkbox"/> ปรับชื่อรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับหน่วยกิตรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับจำนวนชั่วโมง บรรรกาย/ปฏิบัติ <input type="checkbox"/> ปรับคำอธิบายรายวิชา <input type="checkbox"/> ปีตรรายวิชา <input checked="" type="checkbox"/> รายวิชาใหม่ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนหมวดวิชา <input type="checkbox"/> คงเดิม
		ET	214	Analytical Chemistry in Environmental Science			
		ปฏิบัติการที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์เชิงปริมาณด้วยการนำหนัก โมเลกุล การวิเคราะห์สมดุลปฏิกิริยา การวิเคราะห์โดยปริมาตร การไทเทรตกรด-เบส การไทเทรตแบบตกตะกอน การไทเทรต แบบเกิดสารประกอบเชิงซ้อน การไทเทรตแบบปฏิกิริยารีดอกซ์ การแยกสารด้วยเทคนิคการสกัดด้วยสารละลาย การแยกด้วย เทคนิคโครมาโทกราฟี					

หลักสูตร พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561			หมายเหตุ
ทนก	203	ชีวเคมี	3 (3-0-6)	ทล	215	<input checked="" type="checkbox"/> ปรับรหัสวิชา <input checked="" type="checkbox"/> ปรับชื่อรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับหน่วยกิตรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับจำนวนชั่วโมงบรรยาย/ปฏิบัติ <input checked="" type="checkbox"/> ปรับคำอธิบายรายวิชา <input type="checkbox"/> ปีตรายวิชา <input type="checkbox"/> รายวิชาใหม่ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนหมวดวิชา <input type="checkbox"/> คงเดิม
AIT	203	Biochemistry		ET	215	
การทำงานและหน้าที่ทางชีวเคมีของสารชีวโมเลกุล กระบวนการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของสารชีวโมเลกุล ตลอดจนการควบคุมในระดับต่างๆ ในเซลล์ของสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ของกลไกทางชีวเคมีต่อความสมดุลในระบบนิเวศสิ่งแวดล้อม						
ทนก	204	ปฏิบัติการชีวเคมี	1 (0-3-0)	ทล	216	<input checked="" type="checkbox"/> ปรับรหัสวิชา <input checked="" type="checkbox"/> ปรับชื่อรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับหน่วยกิตรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับจำนวนชั่วโมงบรรยาย/ปฏิบัติ <input checked="" type="checkbox"/> ปรับคำอธิบายรายวิชา <input type="checkbox"/> ปีตรายวิชา <input type="checkbox"/> รายวิชาใหม่ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนหมวดวิชา <input type="checkbox"/> คงเดิม
AIT	204	Biochemistry laboratory		ET	216	
ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับรายวิชา ทนก 203 โดยให้บัณฑิตฝึกปฏิบัติแล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เหตุผลและผลตามหลักวิทยาศาสตร์						
ทนก	216	ปฏิบัติการชีวเคมีสิ่งแวดล้อม	1 (0-3-0)	ทล	216	<input checked="" type="checkbox"/> ปรับรหัสวิชา <input checked="" type="checkbox"/> ปรับชื่อรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับหน่วยกิตรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับจำนวนชั่วโมงบรรยาย/ปฏิบัติ <input checked="" type="checkbox"/> ปรับคำอธิบายรายวิชา <input type="checkbox"/> ปีตรายวิชา <input type="checkbox"/> รายวิชาใหม่ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนหมวดวิชา <input type="checkbox"/> คงเดิม
AIT	216	Environmental Biochemistry laboratory		ET	216	
ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคเบื้องต้นในปฏิบัติการชีวเคมี บัฟเฟอร์ การทดสอบปฏิกิริยาเคมี และการวิเคราะห์องค์ประกอบของสารชีวโมเลกุลที่สำคัญ การวิเคราะห์คุณภาพคาร์โบไฮเดรต การดออะมิโน โปรตีน ลิพิด และกรดนิวคลีอิก ศึกษาการทำงานของเอนไซม์ สารยับยั้ง การวิเคราะห์สารตกค้างในสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ						

หลักสูตร พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561			หมายเหตุ
ทล	สถิติด้านสิ่งแวดล้อม	ทล	311	สถิติและการวางแผนการทดลองสำหรับสิ่งแวดล้อม	
ET	Environmental Statistics	ET	311	Statistics and Experimental Design for Environment	
<p>ศึกษาหลักสถิติสำหรับงานวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล ความน่าจะเป็น การแจกแจงความน่าจะเป็น การคำนวณขนาดตัวอย่าง การแจกแจงค่าสถิติของตัวอย่าง การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงนับ การวิเคราะห์การถดถอยและสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์อย่างง่าย และสถิติที่ไม่ใช่พารามิเตอร์ การแปลความหมาย และการฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ทางสถิติ</p>		<p>ศึกษาและฝึกปฏิบัติการวางแผนการทดลอง การออกแบบ การทดลอง การวิเคราะห์ แปลผลทางสถิติ และการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ สำหรับการทดลองทางด้านทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม</p>			<input checked="" type="checkbox"/> บรรณศาสตร์ <input checked="" type="checkbox"/> ปรับชื่อรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับหน่วยกิตรายวิชา <input checked="" type="checkbox"/> ปรับจำนวนชั่วโมงบรรยาย/ปฏิบัติ <input checked="" type="checkbox"/> ปรับคำอธิบายรายวิชา <input type="checkbox"/> ปีตรายวิชา <input type="checkbox"/> รายวิชาใหม่ <input checked="" type="checkbox"/> เปลี่ยนหมวดวิชา <input type="checkbox"/> คงเดิม

หลักสูตร พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561		หมายเหตุ
วิชาเฉพาะด้านบังคับ: กลุ่มวิชาพื้นฐานสิ่งแวดล้อม				
ทล 211	จุดชีววิทยาส่งแวดล้อม	3	(2-3-4)	
ET 211	Environmental Microbiology			
ศึกษาบทบาทและหน้าที่ของจุลินทรีย์ ตลอดจนการดำรงชีวิตของจุลินทรีย์ชนิดต่าง ๆ ในสิ่งแวดล้อม ศึกษาชนิดและปริมาณของจุลินทรีย์ที่เป็นตัวบ่งชี้คุณภาพสิ่งแวดล้อม ศึกษาวิธีการแยกคัดเลือกปรับปรุงสายพันธุ์ และการเก็บรักษาจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์จากสิ่งแวดล้อม การประยุกต์ใช้ต่าง ๆ จากสิ่งแวดล้อม เพื่อการประยุกต์ใช้ในทางอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม รวมถึงการใช้เพื่อบำบัดสิ่งแวดล้อมและผลิตพลังงานทดแทนในรูปแบบต่างๆ				
		ทล 221	จุดชีววิทยาส่งแวดล้อม	3 (2-2-5)
		ET	Environmental Microbiology	
ศึกษาและฝึกปฏิบัติบทบาท หน้าที่ การดำรงชีวิตของจุลินทรีย์ในสิ่งแวดล้อม ชนิดและปริมาณของจุลินทรีย์ที่เป็นตัวบ่งชี้คุณภาพสิ่งแวดล้อม วิธีการแยก คัดเลือก ปรับปรุงสายพันธุ์ การเก็บรักษาจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์จากสิ่งแวดล้อม การประยุกต์ใช้ในทางอุตสาหกรรม เกษตรกรรม บำบัดสิ่งแวดล้อมและผลิตพลังงานทดแทน				
		ทล 222	หลักการจัดการสิ่งแวดล้อม	3 (2-2-5)
		ET	Principles of Environmental Management	
ศึกษาและฝึกปฏิบัติหลักการสำคัญในการจัดการสิ่งแวดล้อม วิธีการจัดการสิ่งแวดล้อม องค์ประกอบด้านกระบวนการจัดการสิ่งแวดล้อมในเชิงพลวัต ความซับซ้อนของกระบวนการจัดการสิ่งแวดล้อมและการประยุกต์ กระบวนการตัดสินใจภายใต้เงื่อนไขการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และออกภาคสนามเพื่อศึกษาล้างแวดล้อมและทรัพยากร				
				<input checked="" type="checkbox"/> ปรับรหัสวิชา <input type="checkbox"/> ปรับชื่อรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับหน่วยกิตรายวิชา <input checked="" type="checkbox"/> ปรับจำนวนชั่วโมงบรรยาย/ปฏิบัติ <input checked="" type="checkbox"/> ปรับคำอธิบายรายวิชา <input type="checkbox"/> ปีตรายวิชา <input type="checkbox"/> รายวิชาใหม่ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนหมวดวิชา <input type="checkbox"/> คงเดิม
				<input type="checkbox"/> ปรับรหัสวิชา <input type="checkbox"/> ปรับชื่อรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับหน่วยกิตรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับจำนวนชั่วโมงบรรยาย/ปฏิบัติ <input type="checkbox"/> ปรับคำอธิบายรายวิชา <input type="checkbox"/> ปีตรายวิชา <input checked="" type="checkbox"/> รายวิชาใหม่ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนหมวดวิชา <input type="checkbox"/> คงเดิม

หลักสูตร พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561			หมายเหตุ
		ทล	223	หลักการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	<input type="checkbox"/> ปรับรหัสวิชา <input type="checkbox"/> ปรับชื่อรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับหน่วยกิตรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับจำนวนชั่วโมง บรรยาย/ปฏิบัติ <input type="checkbox"/> ปรับคำอธิบายรายวิชา <input type="checkbox"/> ปีตรายวิชา <input checked="" type="checkbox"/> รายวิชาใหม่ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนหมวดวิชา <input type="checkbox"/> คงเดิม
		ET	223	Principles of Environmental Science	
		ศึกษาประวัติศาสตร์สิ่งแวดล้อม กระบวนการทางสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ เคมีสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมศึกษา การบูรณาการระหว่างชุมชนและเทคโนโลยีกับการอนุรักษ์ แนวทางแก้ปัญหาของสิ่งแวดล้อมตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561		หมายเหตุ		
วิชาเฉพาะด้านบังคับ: กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม						
วิชาเฉพาะด้านบังคับ: กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการควบคุม						
ทล	221	เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	224	เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการควบคุม	3 (2-2-5)	<input checked="" type="checkbox"/> บรรรุษศึกษา <input checked="" type="checkbox"/> บรรรุษวิชาการ <input type="checkbox"/> บรรรุษหน่วยกิตรายวิชา <input type="checkbox"/> บรรรุษจำนวนชั่วโมง
ET	221	Environmental Technology	224	Environmental Technology and Pollution Control		<input type="checkbox"/> บรรรุษ/ปฏิบัติ บรรรุษ/ปฏิบัติ <input checked="" type="checkbox"/> บรรรุษคำอธิบายรายวิชา <input type="checkbox"/> ปีตรายวิชา <input type="checkbox"/> รายวิชาใหม่ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนหมวดวิชา <input type="checkbox"/> คงเดิม
ศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับมลพิษ ความหมาย ประเภท สาเหตุการเกิด		ศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร สถานการณ์				
สถานการณ์มลพิษปัจจุบัน และผลกระทบของมลพิษ หลักการทั่วไป		สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรในปัจจุบัน หลักการทั่วไปในการ				
ในการควบคุมมลพิษ การใช้กระบวนการทางกฎหมาย การสร้าง		ควบคุมมลพิษดิน น้ำ อากาศและมลพิษจากขยะ การวางแผน				
จิตสำนึกเพื่อลดมลพิษจากแหล่งกำเนิด การวางผัง และเลือกใช้		และการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการบำบัดและควบคุม				
เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการบำบัดมลพิษทางน้ำ ดิน อากาศ เสีย		มลพิษสิ่งแวดล้อม วิเคราะห์กรณีศึกษาการป้องกันและควบคุม				
และการกำจัดขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูล และกากสารพิษ กรณีศึกษาการ		มลพิษ				
ป้องกันและควบคุมมลพิษทางน้ำ ดิน อากาศ เสีย ขยะมูลฝอย						
สิ่งปฏิกูล ของเสียอันตรายและคุณภาพชีวิต						
ทล	326	การศึกษาภาคสนามสำหรับเทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม	321	การศึกษาภาคสนามสำหรับเทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม	3 (1-4-4)	<input checked="" type="checkbox"/> บรรรุษศึกษา <input type="checkbox"/> บรรรุษวิชาการ <input type="checkbox"/> บรรรุษหน่วยกิตรายวิชา <input type="checkbox"/> บรรรุษจำนวนชั่วโมง
ET	326	Field Study for Environmental Technology and Management	321	Field Study for Environmental Technology and Management		<input type="checkbox"/> บรรรุษ/ปฏิบัติ บรรรุษ/ปฏิบัติ <input checked="" type="checkbox"/> บรรรุษคำอธิบายรายวิชา <input type="checkbox"/> ปีตรายวิชา <input type="checkbox"/> รายวิชาใหม่ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนหมวดวิชา <input type="checkbox"/> คงเดิม
ศึกษาภาคสนาม ฝึกปฏิบัติการกำหนดขอบเขตของปัญหาในการ		ศึกษาภาคสนาม ฝึกปฏิบัติการกำหนดขอบเขตของปัญหาใน				
วางแผนการศึกษา เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง การเก็บและการวิเคราะห์		พื้นที่ การวางแผนการศึกษา การทบทวนเอกสารข้อมูลวิทยุ				
ข้อมูล และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่างๆ การทบทวนเอกสารข้อมูลวิทยุ		การเตรียมพร้อมก่อนออกภาคสนาม การสุ่มตัวอย่าง การเก็บ				
และการเตรียมพร้อมก่อนออกภาคสนาม การประสานงานและการ		ตัวอย่างและเทคนิค การวิเคราะห์ผลและข้อมูล ปัจจัยที่มี				
สื่อสารระหว่างทีมกับชุมชน และองค์การท้องถิ่น ตลอดจนการนำเสนอ		อิทธิพลในการศึกษาภาคสนาม การติดต่อประสานงาน และการ				
ผลการศึกษาภาคสนามในพื้นที่		สื่อสารในภาคสนามกับชุมชนและองค์กรท้องถิ่น การนำเสนอ				
		ข้อมูลการศึกษาในภาคสนาม				

หลักสูตร พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561		หมายเหตุ	
วิชาเฉพาะด้านบังคับ: กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม					
ทล	225	กฎหมาย นโยบาย และจริยธรรมด้านสิ่งแวดล้อม	3	(3-0-6)	
ET	225	Law Policy and Environmental Ethics			
ศึกษานโยบายและบทบาทของกฎหมายต่อการแก้ปัญหา การป้องกัน และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม นิยามของนโยบายสาธารณะ การจำแนก และการประเมินผลเชิงนโยบาย ความโปร่งใส และการตรวจสอบได้ ความรับผิดชอบ และการมีส่วนร่วม การบังคับใช้กฎหมายในการจัดการสิ่งแวดล้อม ข้อพิพาทด้านสิ่งแวดล้อมในระดับท้องถิ่น และระดับประเทศ					
ทล	325	เทคโนโลยีสารสนเทศในการสำรวจข้อมูลทางสิ่งแวดล้อม	3	(2-2-5)	
ET	325	Geo-informatic Technology for Natural Resources Survey			
ศึกษาหลักการทางทฤษฎีและการใช้เทคโนโลยีในการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลทางสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยเทคโนโลยีการสำรวจระยะไกล ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และเทคโนโลยีการกำหนดตำแหน่งบนพื้นพิภพด้วยดาวเทียม รวมทั้งเทคโนโลยีภาพถ่ายทางอากาศ การผสมผสานและประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ					
ทล	226	กฎหมาย นโยบาย และจริยธรรมด้านสิ่งแวดล้อม	3	(3-0-6)	
ET	226	Law Policy and Environmental Ethics			
ศึกษานโยบายและบทบาทของกฎหมายต่อการแก้ปัญหา การป้องกัน และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม นิยามและประเภทนโยบายสาธารณะ การจำแนก และการประเมินผลเชิงนโยบาย ความโปร่งใส และการตรวจสอบได้ การมีส่วนร่วม การบังคับใช้กฎหมายในการจัดการข้อพิพาทด้านสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ หลักการเจรจาไกล่เกลี่ยปัญหาข้อขัดแย้งทางด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น หลักจริยธรรมทางด้านสิ่งแวดล้อมในสังคม					
ทล	324	เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการจัดการทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและผังเมือง	3	(2-2-5)	
ET	324	Geo-informatics Technology for Environmental Resource Management and Urban Planning			
ศึกษาทฤษฎีและฝึกปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีในการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลทางสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีการสำรวจระยะไกล ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เทคโนโลยีการกำหนดตำแหน่งบนพื้นพิภพด้วยดาวเทียม เทคโนโลยีภาพถ่ายทางอากาศ เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม กระบวนการวางแผนเมือง การใช้ประโยชน์ที่ดิน การอ่านและวิเคราะห์ผังเมือง หลักการและความสำคัญของการผังเมืองกับการจัดการสิ่งแวดล้อม					
หลักสูตร พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561		หมายเหตุ	
ทล	225	กฎหมาย นโยบาย และจริยธรรมด้านสิ่งแวดล้อม	3	(3-0-6)	
ET	225	Law Policy and Environmental Ethics			
ศึกษานโยบายและบทบาทของกฎหมายต่อการแก้ปัญหา การป้องกัน และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม นิยามของนโยบายสาธารณะ การจำแนก และการประเมินผลเชิงนโยบาย ความโปร่งใส และการตรวจสอบได้ การมีส่วนร่วม การบังคับใช้กฎหมายในการจัดการข้อพิพาทด้านสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ หลักการเจรจาไกล่เกลี่ยปัญหาข้อขัดแย้งทางด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น หลักจริยธรรมทางด้านสิ่งแวดล้อมในสังคม					
ทล	325	เทคโนโลยีสารสนเทศในการสำรวจข้อมูลทางสิ่งแวดล้อม	3	(2-2-5)	
ET	325	Geo-informatic Technology for Natural Resources Survey			
ศึกษาหลักการทางทฤษฎีและการใช้เทคโนโลยีในการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลทางสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยเทคโนโลยีการสำรวจระยะไกล ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และเทคโนโลยีการกำหนดตำแหน่งบนพื้นพิภพด้วยดาวเทียม รวมทั้งเทคโนโลยีภาพถ่ายทางอากาศ การผสมผสานและประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมแบบบูรณาการ					
ทล	226	กฎหมาย นโยบาย และจริยธรรมด้านสิ่งแวดล้อม	3	(3-0-6)	
ET	226	Law Policy and Environmental Ethics			
ศึกษานโยบายและบทบาทของกฎหมายต่อการแก้ปัญหา การป้องกัน และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม นิยามและประเภทนโยบายสาธารณะ การจำแนก และการประเมินผลเชิงนโยบาย ความโปร่งใส และการตรวจสอบได้ การมีส่วนร่วม การบังคับใช้กฎหมายในการจัดการข้อพิพาทด้านสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ หลักการเจรจาไกล่เกลี่ยปัญหาข้อขัดแย้งทางด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น หลักจริยธรรมทางด้านสิ่งแวดล้อมในสังคม					
ทล	324	เทคโนโลยีสารสนเทศด้านการจัดการทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและผังเมือง	3	(2-2-5)	
ET	324	Geo-informatics Technology for Environmental Resource Management and Urban Planning			
ศึกษาทฤษฎีและฝึกปฏิบัติการใช้เทคโนโลยีในการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลทางสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีการสำรวจระยะไกล ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เทคโนโลยีการกำหนดตำแหน่งบนพื้นพิภพด้วยดาวเทียม เทคโนโลยีภาพถ่ายทางอากาศ เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม กระบวนการวางแผนเมือง การใช้ประโยชน์ที่ดิน การอ่านและวิเคราะห์ผังเมือง หลักการและความสำคัญของการผังเมืองกับการจัดการสิ่งแวดล้อม					

หลักสูตร พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561		หมายเหตุ	
		ทล	325	เครื่องมือบริหารจัดการความเสี่ยง ความชัดเจน ในการใช้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	<input type="checkbox"/> บริบทศาสตร์ <input type="checkbox"/> ปรับชื่อรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับหน่วยกิตรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับจำนวนชั่วโมง บรรยาย/ปฏิบัติ <input type="checkbox"/> ปรับคำอธิบายรายวิชา <input type="checkbox"/> ปีตรายวิชา <input checked="" type="checkbox"/> รายวิชาใหม่ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนหมวดวิชา <input type="checkbox"/> คงเดิม
		ET	325	Tools of Risk and Conflict Management for Environmental Resources Usage	<input type="checkbox"/> ปรับคำอธิบายรายวิชา <input type="checkbox"/> ปีตรายวิชา <input checked="" type="checkbox"/> รายวิชาใหม่ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนหมวดวิชา <input type="checkbox"/> คงเดิม
		ทล	326	ศึกษาระเบียบปฏิบัติการใช้เครื่องมือสำหรับการจัดการความเสี่ยงในด้านการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ กลไกการตอบสนอง และกลไกทางสังคม แนวทางการแก้ไขปัญหาและการตัดสินใจ เพื่อจัดการความขัดแย้งในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่นและภาคด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการใช้ทรัพยากรร่วมกัน และออกภาคสนามเพื่อศึกษาล้างแวดล้อมและทรัพยากร	<input checked="" type="checkbox"/> บริบทศาสตร์ <input type="checkbox"/> ปรับชื่อรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับหน่วยกิตรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับจำนวนชั่วโมง บรรยาย/ปฏิบัติ <input type="checkbox"/> ปรับคำอธิบายรายวิชา <input type="checkbox"/> ปีตรายวิชา <input type="checkbox"/> รายวิชาใหม่ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนหมวดวิชา <input type="checkbox"/> คงเดิม
ทล	322	ทล	326	เศรษฐศาสตร์และนโยบายสาธารณะทางสิ่งแวดล้อม	<input checked="" type="checkbox"/> บริบทศาสตร์ <input type="checkbox"/> ปรับชื่อรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับหน่วยกิตรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับจำนวนชั่วโมง บรรยาย/ปฏิบัติ <input type="checkbox"/> ปรับคำอธิบายรายวิชา <input type="checkbox"/> ปีตรายวิชา <input type="checkbox"/> รายวิชาใหม่ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนหมวดวิชา <input type="checkbox"/> คงเดิม
ET	322	ET	326	Economics and Public Policy in Environment	<input type="checkbox"/> ปรับคำอธิบายรายวิชา <input type="checkbox"/> ปีตรายวิชา <input type="checkbox"/> รายวิชาใหม่ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนหมวดวิชา <input type="checkbox"/> คงเดิม
ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์เชิงนิเวศ เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม เศรษฐศาสตร์สังคม เศรษฐศาสตร์เศรษฐกิจ ระบบนิเวศ เศรษฐศาสตร์สวัสดิการ บทบาทภาครัฐในระบบนิเวศ เศรษฐกิจ ระบบนิเวศสาธารณะเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม การกำหนดมาตรฐานสากลด้านสิ่งแวดล้อม การบังคับใช้กฎหมาย การสร้างแรงจูงใจ บทบาทของชุมชนและองค์กรเอกชนต่อการขับเคลื่อนนโยบายสิ่งแวดล้อม เศรษฐศาสตร์สีเขียว ความยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อม การสำรวจประเด็นสำคัญในนโยบายสาธารณะสิ่งแวดล้อมเพื่อการบริหารจัดการ นำ ดิน อากาศ และการควบคุมมลพิษ	ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์เชิงนิเวศ เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม เศรษฐศาสตร์สังคม เศรษฐศาสตร์เศรษฐกิจ ระบบนิเวศ เศรษฐศาสตร์สวัสดิการ บทบาทภาครัฐในระบบนิเวศ เศรษฐกิจ ระบบนิเวศสาธารณะเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม การกำหนดมาตรฐานสากลด้านสิ่งแวดล้อม การบังคับใช้กฎหมาย การสร้างแรงจูงใจ บทบาทของชุมชนและองค์กรเอกชนต่อการขับเคลื่อนนโยบายสิ่งแวดล้อม เศรษฐศาสตร์สีเขียว ความยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อม การสำรวจประเด็นสำคัญในนโยบายสาธารณะสิ่งแวดล้อมเพื่อการบริหารจัดการ นำ ดิน อากาศ และการควบคุมมลพิษ	3 (3-0-6)	3 (3-0-6)	3 (3-0-6)	3 (3-0-6)

หลักสูตร พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561				หมายเหตุ		
กลุ่มวิชาการวิจัยและจริยธรรม								
ทล 327	สัมมนา 1	1	(0-3-0)	ทล 331	สัมมนา 1	1	(0-3-0)	<input checked="" type="checkbox"/> ปรับรหัสวิชา
ET 327	Seminar I			ET 331	Seminar I			<input type="checkbox"/> ปรับชื่อรายวิชา
ศึกษาค้นคว้าและวิเคราะห์ผลงานทางวิชาการด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรที่นำเสนอในงานประชุม เพื่อนำเสนอและอภิปรายในที่ประชุม				ศึกษาค้นคว้าและวิเคราะห์ผลงานทางวิชาการด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรที่นำเสนอในงานประชุม เพื่อนำเสนอและอภิปรายในที่ประชุม				<input type="checkbox"/> ปรับหน่วยกิตรายวิชา
								<input type="checkbox"/> ปรับจำนวนชั่วโมงบรรยาย/ปฏิบัติ
								<input type="checkbox"/> ปรับคำอธิบายรายวิชา
								<input type="checkbox"/> ปีตรายวิชา
								<input type="checkbox"/> รายวิชาใหม่
								<input type="checkbox"/> เปลี่ยนหมวดวิชา
								<input type="checkbox"/> คงเดิม
ทล 422	สัมมนา 2	1	(0-3-0)	ทล 431	สัมมนา 2	1	(0-3-0)	<input checked="" type="checkbox"/> ปรับรหัสวิชา
ET 422	Seminar II			ET 431	Seminar II			<input type="checkbox"/> ปรับชื่อรายวิชา
ศึกษาค้นคว้าข้อมูลในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อโครงการวิจัยของนิสิต เค้าโครงฯ หรือผลการศึกษา เพื่อนำเสนอและอภิปรายในที่ประชุม				ศึกษาค้นคว้าข้อมูลในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อโครงการวิจัยของนิสิต จริยธรรมการวิจัยสำหรับสิ่งแวดล้อม นำเสนอและอภิปรายในที่ประชุม				<input type="checkbox"/> ปรับหน่วยกิตรายวิชา
								<input type="checkbox"/> ปรับจำนวนชั่วโมงบรรยาย/ปฏิบัติ
								<input checked="" type="checkbox"/> ปรับคำอธิบายรายวิชา
								<input type="checkbox"/> ปีตรายวิชา
								<input type="checkbox"/> รายวิชาใหม่
								<input type="checkbox"/> เปลี่ยนหมวดวิชา
								<input type="checkbox"/> คงเดิม

หลักสูตร พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561				หมายเหตุ		
ทล	423	โครงการวิจัย	2 (0-4-2)	ทล	432	โครงการวิจัย I	1 (0-2-1)	<input checked="" type="checkbox"/> ปรับรหัสวิชา
ET	423	Senior Project		ET	432	Senior Project I		<input checked="" type="checkbox"/> ปรับชื่อรายวิชา
ศึกษาและประมวลความรู้ เพื่อผลิตงานวิจัยที่ได้มาตรฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีสิ่งแวดลอม การจัดการทรัพยากร และด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องที่ยังประโยชน์ต่อการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมของชุมชนและประเทศชาติ				ศึกษาทฤษฎี ประมวลความรู้ ค้นหาโจทย์วิจัย เพื่อผลิตงานวิจัยที่ได้มาตรฐานเกี่ยวกับเทคโนโลยีสิ่งแวดลอมและทรัพยากรการนำเสนอเค้าโครงงานวิจัย				<input checked="" type="checkbox"/> ปรับหน่วยกิตรายวิชา
				ทล	433	โครงการวิจัย 2	1 (0-2-1)	<input type="checkbox"/> ปรับจำนวนชั่วโมงบรรยาย/ปฏิบัติ
				ET	433	Senior Project II		<input type="checkbox"/> ปีตรรายวิชา
				ศึกษา ดำเนินการวิจัย วิเคราะห์ข้อมูล อภิปรายผลการทดลอง รายงานผลงานวิจัยตามหลักการเขียนบทความทางวิชาการ และนำเสนอผลการวิจัย				<input type="checkbox"/> รายวิชาใหม่
								<input type="checkbox"/> เปลี่ยนหมวดวิชา
								<input type="checkbox"/> คงเดิม

หลักสูตร พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561			หมายเหตุ
		ทล	434	โครงการวิจัยสำหรับสหกิจศึกษาสาขาวิชา สิ่งแวดล้อมและทรัพยากร 1	<input type="checkbox"/> ปรับรหัสวิชา <input type="checkbox"/> ปรับชื่อรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับหน่วยกิตรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับจำนวนชั่วโมง บรรยาย/ปฏิบัติ <input type="checkbox"/> ปรับคำอธิบายรายวิชา <input type="checkbox"/> ปีตรายวิชา <input checked="" type="checkbox"/> รายวิชาใหม่ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนหมวดวิชา <input type="checkbox"/> คงเดิม
		ET	434	Senior Project of Cooperative Education in Environment and Resources I	
		ศึกษาทฤษฎี ประมวลความรู้ ค้นหาโจทย์วิจัยสำหรับสหกิจ ศึกษา เพื่อผลิตหรือพัฒนางานวิจัยที่เกี่ยวกับการทำงานด้าน เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร นำเสนอโครงร่าง งานวิจัยสหกิจศึกษา			
		ทล	435	โครงการวิจัยสำหรับสหกิจศึกษาสาขาวิชา สิ่งแวดล้อมและทรัพยากร 2	<input type="checkbox"/> ปรับรหัสวิชา <input type="checkbox"/> ปรับชื่อรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับหน่วยกิตรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับจำนวนชั่วโมง บรรยาย/ปฏิบัติ <input type="checkbox"/> ปรับคำอธิบายรายวิชา <input type="checkbox"/> ปีตรายวิชา <input checked="" type="checkbox"/> รายวิชาใหม่ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนหมวดวิชา <input type="checkbox"/> คงเดิม
		ET	435	Senior Project of Cooperative Education in Environment and Resources II	
		ดำเนินการวิจัยในสถานที่สหกิจศึกษาเพื่อพัฒนาการทำงานด้าน สิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ทำการทดลอง วิเคราะห์ข้อมูล อภิปรายผลการทดลอง รายงานผลงานวิจัย และนำเสนอ ผลการวิจัย			

หลักสูตร 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561		หมายเหตุ	
วิชาเฉพาะด้านเลือก: กลุ่มรายวิชามลพิษ ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและการควบคุม					
ทล	เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสีย	3	(2-2-5)	ทล	440
ET	Wastewater Treatment Technology			ET	440
<p>ศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับน้ำเสีย ลักษณะของน้ำเสีย ประเภทของน้ำเสีย ผลกระทบของน้ำเสียต่อสุขภาพมนุษย์และการดำรงชีวิต การเลือกใช้เทคโนโลยีในการบำบัดน้ำเสียและกำจัดกากตะกอนจากแหล่งต่าง ๆ ด้วยกระบวนการทางกายภาพ เคมี และชีววิทยา ขั้นตอนสำคัญในการบำบัดน้ำเสีย ขอบข่ายและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับระบบบำบัดน้ำเสีย มาตรฐาน ขอบข่ายบังคับและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับระบบบำบัดน้ำเสียและน้ำทิ้ง</p>		<p>ศึกษาทฤษฎีเกี่ยวกับน้ำเสีย การเลือกใช้เทคโนโลยีในการบำบัดน้ำเสียและกำจัดกากตะกอนจากแหล่งกำเนิด ด้วยกระบวนการทางกายภาพ เคมี และชีววิทยา ขั้นตอนสำคัญในการบำบัดน้ำเสีย การวิเคราะห์คุณภาพน้ำดิบและน้ำเสีย การเลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสีย มาตรฐาน ขอบข่ายบังคับและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับระบบบำบัดน้ำเสียและน้ำทิ้ง</p>		<input checked="" type="checkbox"/> ปรับรหัสวิชา <input type="checkbox"/> ปรับชื่อรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับหน่วยกิตรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับจำนวนชั่วโมงบรรยาย/ปฏิบัติ <input checked="" type="checkbox"/> ปรับคำอธิบายรายวิชา <input type="checkbox"/> ปีตรายวิชา <input type="checkbox"/> รายวิชาใหม่ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนหมวดวิชา <input type="checkbox"/> คงเดิม	
				ทล	441
				ET	441
				<p>การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย อุตสาหกรรม</p> <p>Industrial Wastewater Treatment System Design</p>	
				<p>ศึกษามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม กฎหมายและข้อบัญญัติ ระบบการติดตามการบำบัดน้ำทิ้ง แหล่งที่มา ปริมาณ อัตราการไหล ลักษณะของน้ำเสีย การรวบรวม การคำนวณและออกแบบระบบบำบัด น้ำเสีย อุปกรณ์ที่ใช้ในการกำจัดของแข็ง สารอินทรีย์ สารอินทรีย์ การทิ้งและการนำน้ำทิ้งกลับมาใช้ประโยชน์</p>	

หลักสูตร พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561			หมายเหตุ				
ทล	333	การจัดการขยะและการใช้ประโยชน์	3	(2-2-5)	ทล	442	เทคโนโลยีการจัดการขยะ	3	(2-2-5)	<input checked="" type="checkbox"/> บรรณศาสตร์วิชา
ET	333	Solid Waste Management and Utilization			ET	442	Solid Waste Management Technology			<input checked="" type="checkbox"/> บรรณศาสตร์วิชา
		ศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของขยะ แหล่งกำเนิดขยะ การคาดการณ์ปริมาณขยะเพื่อวางแผนในการจัดการ ผลกระทบจากขยะต่อสิ่งแวดล้อม การสร้างจิตสำนึกและค่านิยมในการลดปริมาณขยะ การใช้ซ้ำ และการแปรรูปเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ การจัดการขยะที่ถูกสุบลักษณะ การเก็บรวบรวม การคัดแยก การกำจัด และการบำบัด และการศึกษาภาคสนาม					ศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของขยะ ผลกระทบของขยะต่อสิ่งแวดล้อม ระบบการขนถ่าย วิทยาการการจัดการกำจัดขยะ การรวบรวมและขบวนการเก็บขยะ วิธีการกำจัดขยะ การจัดการขยะที่ถูกสุบลักษณะ การจัดการขยะแบบครบวงจรเทคโนโลยีที่ใช้ในการกำจัดขยะ การคาดการณ์ปริมาณขยะเพื่อวางแผนในการจัดการ การสร้างจิตสำนึกในการลดปริมาณขยะ กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการขยะ กรณีศึกษา			<input type="checkbox"/> ปรับหน่วยกิตรายวิชา
ทล	334	การจัดการวัสดุและของเสียอันตราย	3	(2-2-5)	ทล	443	การจัดการขยะอุตสาหกรรมและของเสียอันตราย	3	(2-2-5)	<input checked="" type="checkbox"/> บรรณศาสตร์วิชา
ET	334	HAZARDOUS MATERIALS AND WASTE MANAGEMENT			ET	443	Industrial and Hazardous Waste Management			<input checked="" type="checkbox"/> บรรณศาสตร์วิชา
		ศึกษาคำความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวัตถุและของเสียอันตราย แหล่งที่มา ลักษณะสมบัติ ปริมาณ และองค์ประกอบผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสุขภาพ การวิเคราะห์วัฏจักรชีวิตของของเสียอันตราย การเปลี่ยนแปลงสภาพและการเคลื่อนย้ายของเสียอันตราย การจัดการวัตถุและของเสียอันตรายด้วยกระบวนการทางกายภาพ ทางเคมี และทางชีววิทยา การบำบัดด้วยความร้อน การทำให้คงตัวและการทำให้เป็นก้อนแข็ง การฝังกลบอย่างปลอดภัย กฎหมายควบคุมและข้อกำหนดเกี่ยวกับวัตถุและของเสียอันตราย					ศึกษาและฝึกปฏิบัติการจำแนกขยะ ขยะอุตสาหกรรม และของเสียอันตราย ลักษณะของเสีย แหล่งกำเนิด ลักษณะสำคัญทางกายภาพ เคมี จีวิทยา กฎหมายและมาตรฐานระหว่างประเทศ การเก็บและขนถ่ายขยะมูลฝอย การขนส่งของเสียอันตรายและการข้อกำหนดกรรมวิธีมาตรฐาน กระบวนการบำบัดและการปรับเสถียรของของเสียอันตราย กระบวนการกำจัด การใช้หลุมฝังกลบ การตรวจสอบมลพิษ การวางแผนป้องกันและจัดการ การนำกลับมาใช้ใหม่ การฟื้นฟูสภาพ กรณีศึกษา			<input type="checkbox"/> ปรับหน่วยกิตรายวิชา
										<input type="checkbox"/> คงเดิม
										<input checked="" type="checkbox"/> บรรณศาสตร์วิชา
										<input checked="" type="checkbox"/> บรรณศาสตร์วิชา
										<input type="checkbox"/> ปรับหน่วยกิตรายวิชา
										<input type="checkbox"/> ปรับจำนวนชั่วโมงบรรยาย/ปฏิบัติ
										<input checked="" type="checkbox"/> ปรับคำอธิบายรายวิชา
										<input type="checkbox"/> ปีตรายวิชา
										<input type="checkbox"/> รายวิชาใหม่
										<input checked="" type="checkbox"/> เปลี่ยนหมวดวิชา
										<input type="checkbox"/> คงเดิม

หลักสูตร พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561				หมายเหตุ
		ทล	444	โรคทางสิ่งแวดล้อม	3	(2-2-5)
		ET	444	Environmental Disease		
		<p>ศึกษาการเกิดโรคติดต่อและไม่ติดต่อกันที่มีสาเหตุจากมลพิษทางสิ่งแวดล้อม ปัจจัยการเกิดโรคที่เกิดจากกายภาพ เคมี และจุลินทรีย์ ศึกษาการติดต่อของโรคผ่านทางอาหารและน้ำ อากาศ แผลง สัตว์และคน แนวทางการป้องกันโรคติดต่อและไม่ได้ติดต่อทางสิ่งแวดล้อม</p>				
ทล	324	การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	3	2-2-5		
ET	324	Climate Change				
<p>ศึกษา สาเหตุ สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อิทธิพลจากการเพิ่มขึ้น ของก๊าซเรือนกระจกต่อการเกิดภาวะโลกร้อน การสร้างจิตสำนึก ค่านิยมและเข้าใจ บทบาทความสำคัญของภาคประชาชนต่อการมีส่วนร่วมในการลดปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ กรณีศึกษา</p>		ทล	445	เคมีบรรยากาศและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	3	(3-0-6)
		ET	445	Atmospheric Chemistry and Climate Change		
<p>ศึกษาทฤษฎีด้านเคมีในชั้นบรรยากาศ กลไกการเกิดปฏิกิริยาเคมี กลไกการเกิดรูโอโซน การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจกต่อการเกิดภาวะโลกร้อน การสร้างจิตสำนึก ค่านิยมและเข้าใจบทบาท ความสำคัญของภาคประชาชนต่อการมีส่วนร่วมในการลดปัญหา การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ</p>		<p><input type="checkbox"/> ปรับหลักสูตรวิชา <input type="checkbox"/> ปรับชื่อรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับหน่วยกิตรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับจำนวนชั่วโมงบรรยาย/ปฏิบัติ <input type="checkbox"/> ปรับคำอธิบายรายวิชา <input type="checkbox"/> ปิดรายวิชา <input checked="" type="checkbox"/> รายวิชาใหม่ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนหมวดวิชา <input type="checkbox"/> คงเดิม</p>				
		ทล	445	เคมีบรรยากาศและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	3	(3-0-6)
		ET	445	Atmospheric Chemistry and Climate Change		
<p>ศึกษา สาเหตุ สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อิทธิพลจากการเพิ่มขึ้น ของก๊าซเรือนกระจกต่อการเกิดภาวะโลกร้อน การสร้างจิตสำนึก ค่านิยมและเข้าใจ บทบาทความสำคัญของภาคประชาชนต่อการมีส่วนร่วมในการลดปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ กรณีศึกษา</p>		<p><input checked="" type="checkbox"/> ปรับหลักสูตรวิชา <input checked="" type="checkbox"/> ปรับชื่อรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับหน่วยกิตรายวิชา <input checked="" type="checkbox"/> ปรับจำนวนชั่วโมงบรรยาย/ปฏิบัติ <input checked="" type="checkbox"/> ปรับคำอธิบายรายวิชา <input type="checkbox"/> ปิดรายวิชา <input type="checkbox"/> รายวิชาใหม่ <input checked="" type="checkbox"/> เปลี่ยนหมวดวิชา <input type="checkbox"/> คงเดิม</p>				

หลักสูตร พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561			หมายเหตุ	
		ทล	446	มลพิษทางอากาศและการควบคุม	3 (2-2-5)	<input type="checkbox"/> บรรรหรัศวีชา <input type="checkbox"/> บรรรหรัศวีชา <input type="checkbox"/> บรรรหรัศวีชา <input type="checkbox"/> บรรรหรัศวีชา บรรรหรัศวีชา/ปฏิบัติ <input type="checkbox"/> บรรรหรัศวีชา <input type="checkbox"/> บรรรหรัศวีชา <input checked="" type="checkbox"/> บรรรหรัศวีชา <input type="checkbox"/> บรรรหรัศวีชา <input type="checkbox"/> บรรรหรัศวีชา <input type="checkbox"/> บรรรหรัศวีชา
		ET	446	Air Pollution and Control		
		ศีคษาและฝีกปฏิบัติวิเคราะห้ ประเภท สาเหตุ การเกิดมลพิษทางอากาศ อุตุณิยมิวิทยาและการกระจาย อีทธิพลจากการเพิ่มขึ้และผลกระทบของมลพิษทางอากาศต่อสิ่งแวดล้อมเทคโนโลยีการควบคุมมลพิษทางอากาศ การเลือกใช้เทคโนโลยีเพื่อให้ปัญหามลพิษทางอากาศในปัจจุบัน และกรณีศีกษา				
ทล	337	พิชวิทยาสังแวดล้อมและการจัดการ	3	(2-2-5)		
ET	337	Environmental Toxicology and Management				
ศีคษาและเรยีนรู้เกี่ยวกับหลักการทางพิชวิทยาสังแวดล้อมตลอดจนเข้าใจกระบวนกรบนเบื้อนของสารเคมีและการเกิดมลพิษในระบบนิเวศที่เกิดจากเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม ผลของการเปลี่ยนแปลงสารเคมีเป็นพิษโดยกระบวนการทางชีวภาพหรือกลไกการเกิดพิษที่ส่งผลต่อสุขภาพอนามัยวิธีการทดสอบความเป็นพิษ การตรวจสอบและวิเคราะห์สารพิษ และกระบวนกรวิธีเพื่อบำบัดสารมลพิษ เบ็ดโอกาสให้ฝีกฝนการค้นคว้ศีกษาอย่างอิสระจนสามารถวิเคราะห์และหาแนวทางการแก้ปัญหพิชวิทยาทางสังแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของประชาชนเพื่อนำมาเสนอ						
ทล	447	พิชวิทยาสังแวดล้อมและการจัดการ	3	(2-2-5)		
ET	447	Environmental Toxicology and Management				
ศีคษาและฝีกปฏิบัติของหลักการทางพิชวิทยาสังแวดล้อมกระบวนกรบนเบื้อนของสารเคมี การเกิดมลพิษในระบบนิเวศที่เกิดจากเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม ผลของการเปลี่ยนแปลงสารเคมีเป็นพิษด้วยกระบวนการทางชีวภาพ กลไกการเกิดพิษที่ส่งผลต่อสุขภาพอนามัย วิธีการทดสอบความเป็นพิษ การตรวจสอบและวิเคราะห์สารพิษ และวิธีบำบัดสารมลพิษ						
		<input checked="" type="checkbox"/> บรรรหรัศวีชา <input type="checkbox"/> บรรรหรัศวีชา <input type="checkbox"/> บรรรหรัศวีชา <input type="checkbox"/> บรรรหรัศวีชา บรรรหรัศวีชา/ปฏิบัติ <input checked="" type="checkbox"/> บรรรหรัศวีชา <input type="checkbox"/> บรรรหรัศวีชา <input type="checkbox"/> บรรรหรัศวีชา <input type="checkbox"/> บรรรหรัศวีชา <input type="checkbox"/> บรรรหรัศวีชา				

หลักสูตร พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561			หมายเหตุ	
		ทล	448	มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม	3 (2-2-5)	<input type="checkbox"/> บริบทศาสตร์วิชา <input type="checkbox"/> ปรับชื่อรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับหน่วยกิตรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับจำนวนชั่วโมง บรรยาย/ปฏิบัติ
		ET	448	Environmental Management Standards		<input type="checkbox"/> ปรับคำอธิบายรายวิชา <input type="checkbox"/> ปิดรายวิชา <input checked="" type="checkbox"/> รายวิชาใหม่ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนหมวดวิชา <input type="checkbox"/> คงเดิม
				ศึกษาและฝึกปฏิบัติความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO ระบบบริหารสิ่งแวดล้อมในระดับสากล การวิเคราะห์และประเมินลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีนัยสำคัญ วิธีการจัดระบบมาตรฐานสิ่งแวดล้อม ข้อกำหนดและแนวทางการใช้มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม การแปลความหมายจากข้อกำหนดโครงสร้างของระบบเอกสาร การจัดทำเอกสาร และการประเมินตนเอง		
		ทล	449	สารปนเปื้อนและผลกระทบทางชีวภาพ	3 (3-0-6)	<input type="checkbox"/> บริบทศาสตร์วิชา <input type="checkbox"/> ปรับชื่อรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับหน่วยกิตรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับจำนวนชั่วโมง บรรยาย/ปฏิบัติ
		ET	449	Contaminating Agents and Biological Effect		<input type="checkbox"/> ปิดรายวิชา <input checked="" type="checkbox"/> รายวิชาใหม่ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนหมวดวิชา <input type="checkbox"/> คงเดิม
				ศึกษาชนิดและกลไกการออกฤทธิ์ การถ่ายเทสารตกค้างในระบบนิเวศ กลไกการสลายตัว ชีวเคมีของสารปราบศัตรูพืช กลไกการดื้อยาของสิ่งมีชีวิต การศึกษาชีวเคมีของสารด้วยโครมสร้างสามมิติ พิษวิทยาของสารปราบศัตรูพืช ขั้นตอนการผลิตสิ่งมีชีวิตตัดต่อพันธุกรรม เทคนิคการตรวจสอบพืชตัดแต่งพันธุกรรม ผลกระทบของพืชตัดแต่งพันธุกรรมที่มีต่อระบบนิเวศ การถ่ายทอดยีนจากพืชตัดแต่งพันธุกรรมสู่พืชพื้นเมือง		

หลักสูตร พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561			หมายเหตุ							
วิชาเฉพาะด้านเลือก: กลุ่มรายวิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม												
ทล	338	การจัดการทรัพยากรดินและป่าไม้	3	(3-0-6)	ทล	451	การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ	3	(2-2-5)	<input checked="" type="checkbox"/> ปรับรหัสวิชา <input checked="" type="checkbox"/> ปรับชื่อรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับหน่วยกิตรายวิชา		
ET	338	Forest and Soil Resources Management			ET	451	Natural Resources Conservation and Management			<input checked="" type="checkbox"/> ปรับจำนวนชั่วโมงบรรยาย/ปฏิบัติ <input checked="" type="checkbox"/> ปรับคำอธิบายรายวิชา <input type="checkbox"/> ปีตรายวิชา <input type="checkbox"/> รายวิชาใหม่ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนหมวดวิชา <input type="checkbox"/> คงเดิม		
		ศึกษา สํารวจ และวิเคราะห์ลักษณะ ชนิด และชุดดิน การใช้ประโยชน์ดิน ผลกระทบจากการใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปแบบต่าง ๆ การเสื่อมสภาพของดิน และแนวทางการฟื้นฟู โดยการวางแผนและจัดการพื้นที่ การพัฒนาที่ดิน การอนุรักษ์ระบบนิเวศป่าไม้และภูมินิเวศสิ่งแวดล้อม การพัฒนาเครื่องมือโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการดินและป่าไม้ตามภูมิประเทศ ตลอดจนอิทธิพลของการเปลี่ยนแปลงของโลกต่อสภาพดินและป่าไม้ และแนวทางการจัดการทรัพยากรดินและป่าไม้ที่เป็นระบบครบวงจรโดยเน้นที่การจัดการที่อยู่บนพื้นฐานความรู้ทางวิชาการและการมีส่วนร่วมของชุมชน องค์กรเอกชนและภาครัฐให้เกิดความยั่งยืน ในระดับ ท้องถิ่น ภูมิภาค และนานาชาติ										
ทล	339	การจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง	3	(2-2-5)	ทล	452	นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ชุ่มน้ำ	3	(2-2-5)	<input checked="" type="checkbox"/> ปรับรหัสวิชา <input checked="" type="checkbox"/> ปรับชื่อรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับหน่วยกิตรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับจำนวนชั่วโมงบรรยาย/ปฏิบัติ <input checked="" type="checkbox"/> ปรับคำอธิบายรายวิชา <input type="checkbox"/> ปีตรายวิชา <input type="checkbox"/> รายวิชาใหม่ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนหมวดวิชา <input type="checkbox"/> คงเดิม		
ET	339	Marine and Coastal Resources Management			ET	452	Environmental Ecology of Wetland					
		ศึกษาระบบนิเวศทางทะเล การวางแผนจัดการของทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง การบริหารจัดการป่าชายเลน การประมง ศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง และแนวทางแก้ไข ศึกษากฎหมายที่เกี่ยวข้อง กรณีศึกษาจากปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในการจัดการทรัพยากรของประเทศไทยทั้งในระดับท้องถิ่น และในระดับภูมิภาค เพื่อนำไปสู่แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน										

หลักสูตร พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561			หมายเหตุ
ทล	331	3 (2-2-5)	ทล	455	3 (2-2-5)	
ET	331	Environmental Sanitation	ET	455	Environmental Sanitation	<input checked="" type="checkbox"/> ปรับหลักสูตรวิชา <input type="checkbox"/> ปรับชื่อรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับหน่วยกิตรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับจำนวนชั่วโมง บรรยาย/ปฏิบัติ <input checked="" type="checkbox"/> ปรับคำอธิบายรายวิชา <input type="checkbox"/> ปิดรายวิชา <input type="checkbox"/> รายวิชาใหม่ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนหมวดวิชา <input type="checkbox"/> คงเดิม
<p>ศึกษาพิษภัยและผลกระทบต่อการสุขภาพด้าน อาหาร ดิน น้ำ อากาศ ที่เกิดจากจุลินทรีย์ที่ ปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม การตรวจสอบ จุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุของสิ่งแวดล้อม ชนิดของ จุลินทรีย์ซึ่งเป็นสาเหตุของการติดเชื้อ ศึกษาแนวทางการจัดการ จักรวรรดิน้ำ อากาศ และการผลิต อาหารอย่างปลอดภัย ระบบ มาตรฐานหรือหลักเกณฑ์ความปลอดภัยด้านสิ่งแวดล้อม และ กฎหมาย สิ่งแวดล้อม</p>						
ทล	224	การพัฒนาที่ยั่งยืนและวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อม	ทล	456	การพัฒนาที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	<input checked="" type="checkbox"/> ปรับหลักสูตรวิชา <input checked="" type="checkbox"/> ปรับชื่อรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับหน่วยกิตรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับจำนวนชั่วโมง บรรยาย/ปฏิบัติ <input checked="" type="checkbox"/> ปรับคำอธิบายรายวิชา <input type="checkbox"/> ปิดรายวิชา <input type="checkbox"/> รายวิชาใหม่ <input checked="" type="checkbox"/> เปลี่ยนหมวดวิชา <input type="checkbox"/> คงเดิม
ET	224	Sustainable Development and Environmental Culture	ET	456	Environmentally friendly Development	
<p>ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีการพัฒนาที่ยั่งยืน และวัฒนธรรมสิ่งแวดล้อม ความสำคัญ ความรู้และความเข้าใจด้านสิ่งแวดล้อม ความเชื่อมโยง ของสิ่งแวดล้อมมิติต่างๆ สาเหตุและผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น ตลอดจนการสร้างจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมให้เกิดเป็นพฤติกรรม และ นำไปสู่วัฒนธรรมในการดำรงชีวิต มีการศึกษานอกสถานที่</p>						

หลักสูตร พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561		หมายเหตุ
วิชาเฉพาะด้านเลือก: การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม				
		ทล	461	พลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน (3-0-6)
		ET	461	Alternative Energy and Conservation
		<p>ศึกษาการพัฒนาและจัดการพลังงานอย่างยั่งยืน วิกฤตการณ์พลังงานในปัจจุบัน ยุทธศาสตร์และนโยบายพลังงาน ความหมาย ความสำคัญ ข้อดี-ข้อเสีย แหล่งพลังงานทดแทน ประโยชน์ที่จะได้รับ พลังงานทดแทนกับชุมชน สิ่งแวดล้อม คุณภาพชีวิต การพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน ศักยภาพพลังงานทดแทนในอนาคต การอนุรักษ์พลังงานตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง กรณีศึกษาต้นแบบโครงการพัฒนาพลังงานทดแทนกับคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม</p>		
		ทล	462	เทคโนโลยีชีวโมเลกุลเพื่องานวิจัยด้านสิ่งแวดล้อม
		ET	462	Molecular Biology Technology for Environmental Research
		<p>ศึกษาและฝึกปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์สารพิษในจุลินทรีย์เอ็นเอ และอาร์เอ็นเอด้วยเทคนิคทางชีวโมเลกุลเพื่อจัดจำแนกความหลากหลายทางชีวภาพของสัตว์ พืช และจุลินทรีย์ เทคนิคทางด้านพันธุวิศวกรรมที่นำมาใช้ในการฝากถ่ายยีนเพื่อใช้ประโยชน์ในการบำบัดสิ่งแวดล้อม การใช้เทคโนโลยีดีเอ็นเอไปเอเซนเซอร์เพื่อตรวจติดตามและประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อม ชีวสารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม</p>		
				<input type="checkbox"/> บริบทศาสตร์ <input type="checkbox"/> บริบทชีววิทยา <input type="checkbox"/> บริบทหน่วยกิตรายวิชา <input type="checkbox"/> บริบทจำนวนชั่วโมงบรรยาย/ปฏิบัติ <input type="checkbox"/> บริบทคำอธิบายรายวิชา <input type="checkbox"/> ปีตรายวิชา <input checked="" type="checkbox"/> รายวิชาใหม่ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนหมวดวิชา <input type="checkbox"/> คงเดิม
				<input type="checkbox"/> บริบทศาสตร์ <input type="checkbox"/> บริบทชีววิทยา <input type="checkbox"/> บริบทหน่วยกิตรายวิชา <input type="checkbox"/> บริบทจำนวนชั่วโมงบรรยาย/ปฏิบัติ <input type="checkbox"/> บริบทคำอธิบายรายวิชา <input type="checkbox"/> ปีตรายวิชา <input checked="" type="checkbox"/> รายวิชาใหม่ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนหมวดวิชา <input type="checkbox"/> คงเดิม

หลักสูตร พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561			หมายเหตุ
		ทล	463	เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม	<input type="checkbox"/> บริบทศาสตร์วิชา <input type="checkbox"/> ปรับชื่อรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับหน่วยกิตรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับจำนวนชั่วโมง บรรยาย/ปฏิบัติ <input type="checkbox"/> ปรับคำอธิบายรายวิชา <input type="checkbox"/> ปีตรายวิชา <input checked="" type="checkbox"/> รายวิชาใหม่ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนหมวดวิชา <input type="checkbox"/> คงเดิม
		ET	463	Environmental Biotechnology	
				ศึกษาหลักการและแนวคิดด้านเทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม บทบาท ความสำคัญ ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม การใช้เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อบำบัดและย่อยสลายของเสียและสารอันตราย การสร้างผลิตภัณฑ์ทางชีวภาพที่ใช้บำบัดมลพิษ ผลกระทบของการพัฒนาด้านเทคโนโลยีชีวภาพต่อสิ่งแวดล้อม	
		ทล	464	นวัตกรรม สิ่งแวดล้อมสร้างสรรค์	<input type="checkbox"/> บริบทศาสตร์วิชา <input type="checkbox"/> ปรับชื่อรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับหน่วยกิตรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับจำนวนชั่วโมง บรรยาย/ปฏิบัติ <input type="checkbox"/> ปรับคำอธิบายรายวิชา <input type="checkbox"/> ปีตรายวิชา <input checked="" type="checkbox"/> รายวิชาใหม่ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนหมวดวิชา <input type="checkbox"/> คงเดิม
		ET	464	Innovative and Creative Environment	
				ศึกษาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม การประยุกต์ใช้ ในการผลิตนวัตกรรมสร้างเทคโนโลยีเพื่อแก้ปัญหาด้าน สิ่งแวดล้อม การเรียนรู้แนวคิด ขั้นตอน หลักการ กลไก ของ สิ่งประดิษฐ์ด้านสิ่งแวดล้อม แนวทางการพัฒนา การออกแบบ ทางนิเวศเพื่อความมั่นคงด้านสิ่งแวดล้อม ถอดองค์ความรู้จาก นวัตกรรมสิ่งสร้างสรรค์ การประยุกต์นวัตกรรมให้เหมาะสมกับ สภาพสิ่งแวดล้อม	

หลักสูตร พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561				หมายเหตุ
		ทล	465	เทคโนโลยีการผลิตสัตว์และการควบคุมปรสิต	3	(2-2-5)
		ET	465	Technology of Livestock Production and Parasites Control		
		<p>ศึกษาความสัมพันธ์ของระบบการผลิตสัตว์ที่เชื่อมโยงกับระบบนิเวศ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการเลี้ยงสัตว์โดยทางตรงและทางอ้อม การเลี้ยงสัตว์ที่อยู่ใกล้กับแหล่งชุมชน ศีรษะลักษณะรูปพรรณสัณฐาน วงจรชีวิต อนุพันธุ์ ศาสตร์ การก่อโรคของปรสิตกลุ่มโปรโตซัว พยาธิตัวแบน พยาธิตัวกลมในสิ่งแวดล้อม การประยุกต์วิธีการตรวจวินิจฉัยโรคที่เกิดจากปรสิตและการควบคุมโรคโดยวิธีทางชีวภาพ</p>				
<p> <input type="checkbox"/> บริบทศาสตร์วิชา <input type="checkbox"/> ปรับชื่อรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับหน่วยกิตรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับจำนวนชั่วโมงบรรยาย/ปฏิบัติ <input type="checkbox"/> ปรับคำอธิบายรายวิชา <input type="checkbox"/> ปีตรายวิชา <input checked="" type="checkbox"/> รายวิชาใหม่ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนหมวดวิชา <input type="checkbox"/> คงเดิม </p>						

หลักสูตร พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561		หมายเหตุ	
กลุ่มรายวิชาประสบการณ์ภาคสนาม					
		ทล	471	ฝึกงาน	1 (0-3-0)
		ET	471	Internship	
		<p>ฝึกการเรียนรู้การทำงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์การทำงานและก็นำความรู้ทางสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรไปใช้ และสร้างเสริมจิตตระหนักรู้ความรับผิดชอบต่อการทำงานอย่างมีคุณธรรมและจริยธรรมโดยมีชั่วโมงฝึกงานไม่น้อยกว่า 150 ชั่วโมง</p>			
		ทล	472	สหกิจศึกษาสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร	6 (0-18-0)
		ET	472	Cooperative Education in Environment and Resources	
		<p>สหกิจศึกษาทางด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพยากรในหน่วยงานรัฐบาล รัฐสาหกิจ ภาคเอกชน หรือ โรงงานอุตสาหกรรม ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษาและพนักงานที่ปรึกษา โดยนำความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่ได้จากการศึกษาไปใช้ในการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร จัดให้มีการปฐมนิเทศเกี่ยวกับ รายละเอียดของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา การปฏิบัติงานร่วมกันระหว่างอาจารย์นิเทศและสถานประกอบการ รายงานสหกิจศึกษา และการนำเสนอการปฏิบัติงาน</p>			
		<p><input type="checkbox"/> บริบทศาสตร์วิชา <input type="checkbox"/> ปรับชื่อรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับหน่วยกิตรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับจำนวนชั่วโมงบรรยาย/ปฏิบัติ <input type="checkbox"/> ปรับคำอธิบายรายวิชา <input type="checkbox"/> ปิดรายวิชา <input checked="" type="checkbox"/> รายวิชาใหม่ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนหมวดวิชา <input type="checkbox"/> คงเดิม</p>			
		<p><input type="checkbox"/> บริบทศาสตร์วิชา <input type="checkbox"/> ปรับชื่อรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับหน่วยกิตรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับจำนวนชั่วโมงบรรยาย/ปฏิบัติ <input type="checkbox"/> ปรับคำอธิบายรายวิชา <input type="checkbox"/> ปิดรายวิชา <input checked="" type="checkbox"/> รายวิชาใหม่ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนหมวดวิชา <input type="checkbox"/> คงเดิม</p>			

หมวดวิชาตามองค์ประกอบของหลักสูตรตาม มคอ.1	รายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร
	<ul style="list-style-type: none"> - ทล324 เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศด้านการจัดการทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และผังเมือง 3(2-2-5) - ทล325 เครื่องมือบริหารจัดการความเสี่ยง ความขัดแย้ง ในการใช้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) - ทล326 เศรษฐศาสตร์และนโยบายสาธารณะทางสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) - ทล327 การพยากรณ์และการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) <p>2.2.5 กลุ่มวิชาวิจัยและจริยธรรม (4 หน่วยกิต)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทล331 สัมมนา 1 1(0-3-0) - ทล431 สัมมนา 2 1(0-3-0) - ทล432 โครงการวิจัย 1 1(0-2-1) - ทล433 โครงการวิจัย 2 1(0-2-1) - ทล434 โครงการวิจัยสำหรับสหกิจศึกษาสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร 1 1(0-2-1) - ทล435 โครงการวิจัยสำหรับสหกิจศึกษาสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร 2 1(0-2-1)
2.3 วิชาเฉพาะด้านเลือก (ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต)	<p>2.3 วิชาเฉพาะด้านเลือก (ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต)</p> <p>วิชาเฉพาะด้านเลือก กำหนดให้เลือก ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต จากกลุ่มรายวิชาต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มรายวิชามลพิษ ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม และการควบคุม - กลุ่มรายวิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - กลุ่มรายวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและพลังงาน - กลุ่มรายวิชาประสบการณ์ภาคสนาม
3. หมวดวิชาเลือกเสรี (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)	3. หมวดวิชาเลือกเสรี (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)
รวมไม่น้อยกว่า 140 หน่วยกิต	รวมไม่น้อยกว่า 141 หน่วยกิต

หลักสูตร พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561				หมายเหตุ
รายวิชาที่เปิด						
ทล	222	ทรัพยากรและเทคโนโลยีพลังงาน	3	2-2-5		<input type="checkbox"/> ปรับรหัสวิชา
ET	222	Energy Resource and Technology				<input type="checkbox"/> ปรับชื่อรายวิชา
		ศึกษาและวิเคราะห์ประเภททรัพยากรพลังงาน ทรัพยากรพลังงานหมุนเวียน และไม่หมุนเวียนเชื้อเพลิงฟอสซิล การใช้งาน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การผลิตความร้อนและ/หรือไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงฟอสซิลด้วยเทคโนโลยีสะอาด พลังงานหมุนเวียนและพลังงานทางเลือกแห่งอนาคต พลังงานน้ำ พลังงานลม พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานความร้อนใต้พิภพ เชื้อเพลิงชีวภาพ ชีวมวล ก๊าซชีวภาพ และพลังงานจากของเสีย ข้อได้เปรียบและข้อจำกัดของพลังงานแห่งอนาคต พลังงานนิวเคลียร์ พลังงานไฮโดรเจน				<input type="checkbox"/> ปรับหน่วยกิตรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับจำนวนชั่วโมง บรรยาย/ปฏิบัติ <input type="checkbox"/> ปรับคำอธิบายรายวิชา <input checked="" type="checkbox"/> บัตรายวิชา <input type="checkbox"/> รายวิชาใหม่ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนหมวดวิชา <input type="checkbox"/> คงเดิม
ทล	201	ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม 1	3	3-0-6		<input type="checkbox"/> ปรับรหัสวิชา
ET	201	English for Environmental Technology I				<input type="checkbox"/> ปรับชื่อรายวิชา
		ศึกษาและพัฒนาทักษะการอ่านและการเพิ่มพูนคำศัพท์โดยเน้นการอ่านเอกสาร บทความ และตำราด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม เพื่อสามารถติดตามข่าวสาร ความรู้ และวิทยาการใหม่ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ				<input type="checkbox"/> ปรับหน่วยกิตรายวิชา <input type="checkbox"/> ปรับจำนวนชั่วโมง บรรยาย/ปฏิบัติ <input type="checkbox"/> ปรับคำอธิบายรายวิชา <input checked="" type="checkbox"/> บัตรายวิชา <input type="checkbox"/> รายวิชาใหม่ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนหมวดวิชา <input type="checkbox"/> คงเดิม

ภาคผนวก ซ

ตารางเปรียบเทียบองค์ความรู้จากรายวิชาในโครงสร้างของหลักสูตรกับองค์ประกอบของหลักสูตร
ตามมคอ.1 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559

ภาคผนวก ข

ตารางเปรียบเทียบองค์ความรู้จากรายวิชาในโครงสร้างของหลักสูตรฯกับองค์ประกอบของหลักสูตร
ตามมคอ.1 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559

โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชาตามองค์ประกอบของหลักสูตรตาม มคอ.1	รายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร
<p>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต)</p> <p>1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์</p> <p>1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์</p> <p>1.3 กลุ่มวิชาภาษาศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต)</p> <p>กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์</p>	<p>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป (ไม่น้อยกว่า 31 หน่วยกิต)</p> <p>กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ และกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (15 หน่วยกิต)</p> <p>กลุ่มวิชาภาษาศาสตร์ (13 หน่วยกิต)</p> <p>กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (3 หน่วยกิต)</p>
<p>2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน (ไม่น้อยกว่า 103 หน่วยกิต)</p> <p>2.1 วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน (39 หน่วยกิต)</p> <p>2.1.1 กลุ่มวิชาแกน (24 หน่วยกิต)</p> <p>2.1.1.1 วิชาคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</p> <p>2.1.1.2 วิชาเคมีรวมปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต</p> <p>2.1.1.3 วิชาชีววิทยารวมปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต</p> <p>2.1.1.3 วิชาฟิสิกส์รวมปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต</p> <p>- วิชาฟิสิกส์รวมปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต</p> <p>2.1.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้าน (15 หน่วยกิต)</p>	<p>2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน (ไม่น้อยกว่า 103 หน่วยกิต)</p> <p>2.1 วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน (39 หน่วยกิต)</p> <p>2.1.1 กลุ่มวิชาแกน (24 หน่วยกิต)</p> <p>2.1.1.1 วิชาคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</p> <p>- คณ115 แคลคูลัส 1 3(3-0-6)</p> <p>- คณ116 แคลคูลัส 2 3(3-0-6)</p> <p>2.1.1.2 วิชาเคมีรวมปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต</p> <p>- คม100 เคมีทั่วไป 1 3(3-0-6)</p> <p>- คม190 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 1(0-3-0)</p> <p>- คม101 เคมีทั่วไป 2 3(3-0-6)</p> <p>2.1.1.3 วิชาชีววิทยารวมปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต</p> <p>- ชว101 ชีววิทยา 1 3(3-0-6)</p> <p>- ชว191 ปฏิบัติการชีววิทยา 1 1(0-2-1)</p> <p>- ทล101 ชีววิทยาเพื่อสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)</p> <p>2.1.1.3 วิชาฟิสิกส์รวมปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต</p> <p>- ฟส100 ฟิสิกส์ทั่วไป 3(3-0-6)</p> <p>- ฟส180 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1(0-2-0)</p>

หมวดวิชาตามองค์ประกอบของหลักสูตรตาม มคอ.1	รายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร
	<p>2.1.2 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้าน (15 หน่วยกิต)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทล211 เคมีอินทรีย์ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) - ทล212 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1(0-3-0) - ทล213 เคมีวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) - ทล214 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1(0-3-0) - ทล215 ชีวเคมีสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) - ทล216 ปฏิบัติการชีวเคมีสิ่งแวดล้อม 1(0-3-0) - ทล311 สถิติและการวางแผนการทดลองสำหรับสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)
<p>2.2 วิชาเฉพาะด้านบังคับ (46 หน่วยกิต)</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.2.1 กลุ่มวิชาพัฒนาทักษะการเรียนรู้ (3 หน่วยกิต) 2.2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม (9 หน่วยกิต) 2.2.3 กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (15 หน่วยกิต) 2.2.4 กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม (15 หน่วยกิต) 2.2.5 กลุ่มวิชาวิจัยและจริยธรรม (4 หน่วยกิต) 	<p>2.2 วิชาเฉพาะด้านบังคับ (46 หน่วยกิต)</p> <ul style="list-style-type: none"> 2.2.1 กลุ่มวิชาพัฒนาทักษะการเรียนรู้ (3 หน่วยกิต) - ทล121 ภาษาอังกฤษทางสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) 2.2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม (9 หน่วยกิต) - ทล221 จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) - ทล222 หลักการจัดการสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) - ทล223 หลักการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) 2.2.3 กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (15 หน่วยกิต) - ทล224 เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการควบคุมมลพิษ 3(2-2-5) - ทล321 การศึกษาภาคสนามสำหรับเทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม 3(1-4-4) - ทล322 การวิเคราะห์มลพิษสิ่งแวดล้อมและการใช้เครื่องมือ 3(2-2-5) - ทล225 เทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและการจัดการ 3(2-2-5) - ทล323 เทคโนโลยีและการจัดการทรัพยากรพลังงานโลก 3(2-2-5) 2.2.4 กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม (15 หน่วยกิต) - ทล226 กฎหมาย นโยบาย และจริยธรรมด้านสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

หมวดวิชาตามองค์ประกอบของหลักสูตรตาม มคอ.1	รายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร
	<p>- ทล324 เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศด้านการจัดการทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และผังเมือง 3(2-2-5)</p> <p>- ทล325 เครื่องมือบริหารจัดการความเสี่ยง ความขัดแย้ง ในการใช้ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)</p> <p>- ทล326 เศรษฐศาสตร์และนโยบายสาธารณะทางสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)</p> <p>- ทล327 การพยากรณ์และการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)</p> <p>2.2.5 กลุ่มวิชาวิจัยและจริยธรรม (4 หน่วยกิต)</p> <p>- ทล331 สัมมนา 1 1(0-3-0)</p> <p>- ทล431 สัมมนา 2 1(0-3-0)</p> <p>- ทล432 โครงการวิจัย 1 1(0-2-1)</p> <p>- ทล433 โครงการวิจัย 2 1(0-2-1)</p> <p>- ทล434 โครงการวิจัยสำหรับสหกิจศึกษาสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร 1 1(0-2-1)</p> <p>- ทล435 โครงการวิจัยสำหรับสหกิจศึกษาสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร 2 1(0-2-1)</p>
2.3 วิชาเฉพาะด้านเลือก (ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต)	<p>2.3 วิชาเฉพาะด้านเลือก (ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต)</p> <p>วิชาเฉพาะด้านเลือก กำหนดให้เลือก ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต จากกลุ่มรายวิชาต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - กลุ่มรายวิชามลพิษ ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม และการควบคุม - กลุ่มรายวิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม - กลุ่มรายวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและพลังงาน - กลุ่มรายวิชาประสบการณ์ภาคสนาม
3. หมวดวิชาเลือกเสรี (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)	3. หมวดวิชาเลือกเสรี (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)
รวมไม่น้อยกว่า 140 หน่วยกิต	รวมไม่น้อยกว่า 141 หน่วยกิต