

สภามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

อนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

เมื่อวันที่ 19 พ.ย. 2564



สพ.อว. พิจารณาความสอดคล้อง

รับทราบหลักสูตร เมื่อวันที่ 09 ส.ค. 2565

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
หลักสูตรปรับปรุง
พุทธศักราช 2565

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

คำนำ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคุณภาพบัณฑิตให้มีความรู้ คุณธรรมจริยธรรม ทักษะทางปัญญา ทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และทักษะด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 และมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2559

สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ มีการปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตร จำนวนหน่วยกิต จำนวนรายวิชาและคำอธิบายรายวิชา ให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 ในสาขาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อผลิตบุคลากรด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติที่มีความรู้ ความสามารถ มีความพร้อมในการปฏิบัติงาน สามารถประกอบวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม การควบคุมและป้องกันมลพิษ ทั้งในสถานประกอบการหรือชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และตรงความต้องการของตลาดแรงงาน นำความรู้ความสามารถไปใช้ในการแก้ไข ป้องกัน และจัดการปัญหาด้านมลพิษสิ่งแวดล้อมได้

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	ก
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	ข
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	2
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	3
9. ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	4
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	5
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณา ในการวางแผนหลักสูตร	5
12. ผลกระทบจากการพัฒนาจากการพัฒนาทางเศรษฐกิจและการพัฒนาทาง สังคมและวัฒนธรรมต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจ ของสถาบัน	6
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในวิทยาลัย/คณะ/สาขาวิชาอื่น ของสถาบัน	7
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	9
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	9
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	10
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร	13
1. ระบบการจัดการศึกษา	13
2. การดำเนินการหลักสูตร	13
3 หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	13
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม(การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)	67
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	67

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	69
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	69
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป	71
3. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน หมวดวิชาเฉพาะด้าน	79
4. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา	88
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	89
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน(เกรด)	89
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	89
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	89
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	91
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	91
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	91
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	94
1. การกำกับมาตรฐาน	94
2. บัณฑิต	94
3. นักศึกษา	94
4. อาจารย์	95
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	96
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	98
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	99
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	101
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	101
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	101
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	101
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	101

สารบัญ(ต่อ)

ภาคผนวก	หน้า
ภาคผนวก 1 การสำรวจ/วิจัยประเมินหลักสูตร/อื่น ๆ	103
ภาคผนวก 2 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับ อนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2548 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับ อนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563	119
ภาคผนวก 3 หลักการจัดเลขนรหัสวิชาและความหมายของเลขนรหัสวิชา	135
ภาคผนวก 4 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร	137
ภาคผนวก 5 หนังสือเชิญกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร	139
ภาคผนวก 6 ตารางการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ วิพากษ์หลักสูตร	146
ภาคผนวก 7 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	148
ภาคผนวก 8 ตารางสรุปรายวิชาที่ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์	184
ภาคผนวก 9 ตารางการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประจำ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	187
ภาคผนวก 10 ตารางปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสภาวิชาการ	189
ภาคผนวก 11 ตารางปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการการดำเนินงาน ของสภามหาวิทยาลัย ฝ่ายกลั่นกรองหลักสูตรและวิชาการ	193
ภาคผนวก 12 ตารางปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของสภามหาวิทยาลัย	196

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2565

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
คณะ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1
ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 25491501104591
ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
 สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Environmental and
 Natural Resource Management

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (การจัดการสิ่งแวดล้อมและ
 ทรัพยากรธรรมชาติ)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Science (Environmental and
 Natural Resource Management)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.บ. (การจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Sc. (Environmental and Natural
 Resource Management)

3. วิชาเอก

-

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 135 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

5.3 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทย โดยใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอนและตำราเป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ ที่สามารถสื่อสารภาษาไทยได้

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครโดยเฉพาะ

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตร

6.1 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2560 เริ่มดำเนินการใช้หลักสูตรภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565

6.2 ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการประชุมรอบพิเศษ ครั้งที่ 2/2564 เมื่อวันที่ 23 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2564

6.3 ได้พิจารณาเห็นชอบโดยสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 9/2564 เมื่อวันที่ 1 เดือนกันยายน พ.ศ. 2564

6.4 ได้พิจารณาเห็นชอบโดยคณะกรรมการดำเนินงานของสภามหาวิทยาลัย ฝ่ายกลั่นกรองหลักสูตรและวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 6/2564 เมื่อวันที่ 11 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2564

6.5 ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 14/2564 เมื่อวันที่ 19 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2564

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 ในปีการศึกษา 2567

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 นักวิชาการ นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมหรือนักจัดการสิ่งแวดล้อม และใช้คุณวุฒिवิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อม สมัครสอบมาตรฐานเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษน้ำ ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษอากาศ และผู้ควบคุมระบบการจัดการมลพิษกากอุตสาหกรรม ในหน่วยงานเอกชน เช่น บริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม นิคมอุตสาหกรรม หรือโรงงานอุตสาหกรรม

8.2 นักวิชาการ นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมหรือนักจัดการสิ่งแวดล้อม และสามารถสมัครสอบเพื่อขอรับใบอนุญาตเป็นผู้ควบคุมมลพิษทางน้ำ ในหน่วยงานเอกชน เช่น บริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

8.3 นักวิชาการ นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมหรือนักจัดการสิ่งแวดล้อม และสามารถสมัครสอบเพื่อขอรับใบอนุญาต เป็นผู้ควบคุมมลพิษทางอากาศ ผู้ควบคุมมลพิษเสียงและความสั่นสะเทือน ผู้ควบคุมของเสียอันตรายผู้ควบคุมขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ในหน่วยงานเอกชน เช่น บริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม โดยผ่านการอบรมเพิ่มเติมตามข้อบังคับสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

8.4 นักวิชาการ นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมหรือนักจัดการสิ่งแวดล้อม และสามารถสมัครสอบเพื่อขอรับใบอนุญาต เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์ในหน่วยงานเอกชน เช่น บริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

8.5 นักวิชาการ นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมหรือนักจัดการสิ่งแวดล้อม ปฏิบัติงาน ติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เก็บตัวอย่างสิ่งแวดล้อมภาคสนาม วิเคราะห์ตัวอย่างสิ่งแวดล้อมในห้องปฏิบัติการ หรือบริหารจัดการระบบ การจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ และระบบการจัดการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานสิ่งแวดล้อมในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน

8.6 นักวิชาการ นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมหรือนักจัดการสิ่งแวดล้อม ในหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานรัฐ ทั้งส่วนกลางและส่วนท้องถิ่น

9. ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชา	สำเร็จจาก	พ.ศ.
1	นางสาวลดา มัทธูรศ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ (วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม)	วท.ด. (การจัดการสิ่งแวดล้อม และของเสียอันตราย)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2555
			วท.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม และการจัดการ)	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย	2548
			วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2546
2	นางอภิรดี สุขมิลินท์	อาจารย์	ปร.ด.(เคมีประยุกต์)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2562
			วท.ม.(เคมีสิ่งแวดล้อม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2547
			วท.บ.(เคมีทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2545
3	นางหัทธยา เนตยารักษ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ (วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม)	ปร.ด. (การจัดการเทคโนโลยี)	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร	2555
			วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2544
			วท.บ. (ศึกษาศาสตร์-เกษตร)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2536
4	นางวฤษา ประจักษ์ศักดิ์	อาจารย์	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2552
			วท.ม. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2543
			วท.บ. (ประมง)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2538
5	นางสายพิน แกวชินดวง	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ (วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม)	ศษ.ม. (สิ่งแวดล้อมศึกษา)	มหาวิทยาลัยมหิดล	2538
			ศศ.บ. (ภาษาและวรรณคดีไทย)	มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ	2524

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 การพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในปัจจุบันไม่ว่าจะเป็นอินเทอร์เน็ตไร้สาย (Mobile Internet) ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) เทคโนโลยีหุ่นยนต์ (Robotics) เทคโนโลยีชีวภาพ (Next-Generation Genomics) และเทคโนโลยีพลังงานทดแทน (Renewable Electricity) กล่าวได้ว่าเรากำลังก้าวเข้าสู่ยุคเทคโนโลยีสร้างความพลิกผัน หรือยุคเทคโนโลยีพลิกโลก (Disruptive Technology) ส่งผลให้

ประเทศไทยมาถึงจุดเปลี่ยนแปลงสำคัญ ทั้งการเปลี่ยนแปลงในการประกอบธุรกิจ การทำการเกษตร และการอุตสาหกรรม ซึ่งส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจที่รวดเร็ว และรุนแรงอย่างมาก ก่อให้เกิดผลกระทบต่อเศรษฐกิจในวงกว้าง เช่นปัญหาการว่างงาน โดยเฉพาะกลุ่มแรงงานที่มีทักษะระดับต่ำ ปัญหาความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี ความเหลื่อมล้ำด้านรายได้ของประชากร ความเหลื่อมล้ำของศักยภาพในการแข่งขันระหว่างธุรกิจขนาดใหญ่กับ SMEs ฯลฯ

อย่างไรก็ตามการพัฒนาเศรษฐกิจยังคงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศ ทั้งนี้ประเทศไทยได้มีความพยายามในการพัฒนาด้านเศรษฐกิจโดยดำเนินการเพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals-SDGs) ซึ่งกำหนดโดยองค์การสหประชาชาติโดยดำเนินการในหลายส่วนได้แก่ การขจัดความยากจน การขจัดความหิวโหย การจ้างงานที่มีคุณค่าและการเติบโตทางเศรษฐกิจ การพัฒนาอุตสาหกรรม นวัตกรรม โครงสร้างพื้นฐาน รวมไปถึงการดำเนินแผนการบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืน เป็นต้น

11.2 การพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

จากรายงานผลการพัฒนาตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 พบว่าการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และนวัตกรรม รวมทั้งด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมบางประเด็นยังล่าช้าไม่เป็นไปตามแผนฯ ก่อให้เกิดความเหลื่อมล้ำด้านรายได้ และการกระจายรายได้รวมทั้งคุณภาพชีวิตของประชากรไทย และปัญหาความขัดแย้งระหว่างประเทศต่าง ๆ ที่เป็ความเสี่ยงต่อเศรษฐกิจและความมั่นคงของโลก ยิ่งไปกว่าภายในปี 2566 ประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์ (Complete-aged Society) ที่อาจส่งผลกระทบต่อขาดแคลนแรงงานในอนาคต และค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของผู้สูงอายุมีแนวโน้มสูงขึ้น ทำให้เกิดการพึ่งพาแรงงานข้ามชาติมากขึ้น นำไปสู่การเคลื่อนย้ายแรงงาน และการเปลี่ยนแปลงรูปแบบสังคมพหุวัฒนธรรม อีกทั้งประเทศไทยกำลังเผชิญกับปัญหาสำคัญด้านสิ่งแวดล้อมหลายประการ เช่น ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) และภัยพิบัติทางธรรมชาติที่บ่อยครั้งและรุนแรงขึ้น ด้านความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ และระบบนิเวศต่าง ๆ รวมทั้งปัญหาสำคัญระดับโลกได้แก่ สถานการณ์การระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 หรือโควิด-19 (COVID-19) ที่แพร่กระจายอย่างรวดเร็วและรุนแรง ส่งผลกระทบต่อไปทั่วโลกรวมทั้งในประเทศไทยด้วย ผลกระทบดังกล่าวไม่เพียงแต่ก่อให้เกิดการเจ็บป่วยและเสียชีวิตของประชากรเท่านั้น แต่ยังส่งผลกระทบต่อพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมของประเทศอีกด้วยทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิตรูปแบบใหม่ ที่เรียกว่า ชีวิตวิถีใหม่ (New Normal) จึงต้องมีการปรับแนวทางการพัฒนาโดยคำนึงถึงประเด็นสำคัญ 3 ประการ ได้แก่ 1) สร้างสมดุลของมนุษย์และธรรมชาติ 2) สร้างสมดุลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันของมนุษย์ในสังคม และ 3) สร้างการเติบโตอย่างพอเพียงและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ดังนั้นการวางแผนหลักสูตรนี้ จึงควรคำนึงถึงความสำคัญและความสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม เทคโนโลยี และการสื่อสาร ข้างต้น รวมทั้งคำนึงถึงการดำเนินการเพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals-SDGs) ซึ่งกำหนดโดยองค์การสหประชาชาติอันมีหลายส่วนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การจัดการน้ำและสุขภาพ

การดำเนินการเรื่องพลังงานสะอาดที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ การรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การใช้ประโยชน์จากมหาสมุทรและทรัพยากรทางทะเล และการใช้ประโยชน์จากระบบนิเวศทางบก และควรคำนึงถึงความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี โดยเฉพาะในข้อที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2565– 2569) รวมถึงการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และการสร้างรากฐานการผลิตให้เข้มแข็งและสมดุล และใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างรู้คุณค่า เป็นไปเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

12. ผลกระทบจากการพัฒนาทางเศรษฐกิจ การพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและผลกระทบจากการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมที่มีต่อการพัฒนาประเทศด้านต่างๆ จึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรที่มีศักยภาพและสอดคล้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและอาจเกิดขึ้นในอนาคต ทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับชาติและระดับสากลด้วยการผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติที่มีความพร้อมในการปฏิบัติงาน สามารถนำความรู้มาใช้ในการแก้ไขปัญหาและลดมลพิษสิ่งแวดล้อม นอกเหนือจากความสามารถในการปรับตัวเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ในด้านการจัดการควบคู่ไปกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใหม่ๆ ทั้งภาคทฤษฎีและการปฏิบัติ และมีคุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพ สามารถประชาสัมพันธ์ มีส่วนในการผลักดันเพื่อให้ความรู้กับประชาชนในท้องถิ่นแลทุกภาคส่วน ประเทศไทยและนานาชาติ ในด้านการดูแล ฟื้นฟู บำรุงรักษา ใช้ประโยชน์ รวมทั้งการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ที่มุ่งเน้นการเป็นสถาบันการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน และเป็นไปตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครที่จะมุ่งพัฒนาบัณฑิตและพัฒนากำลังคนให้มีความรู้คู่คุณธรรมและจริยธรรม ตามมาตรฐานวิชาชีพที่สอดคล้องกับความต้องการของสังคม สอดคล้องตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 มาตรา 7 “ให้มหาวิทยาลัยเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นที่เสริมสร้างพลังปัญญาของแผ่นดิน ฟื้นฟูพลังการเรียนรู้เชิดชูภูมิปัญญาของท้องถิ่น สร้างสรรค์ศิลปวิทยา เพื่อความเจริญก้าวหน้าอย่างมั่นคงและยั่งยืนของปวงชน มีส่วนร่วมในการจัดการ การบำรุงรักษา การใช้ประโยชน์ จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน โดยมีวัตถุประสงค์ให้การศึกษา ส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง ทำการสอน วิจัยให้บริการทางวิชาการแก่สังคมปรับปรุงคุณภาพชีวิตและพัฒนาเทคโนโลยีทะนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม ผลิตครูและส่งเสริมวิทยฐานะครู”

ดังนั้น การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 จึงมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะวิชาชีพ ควบคู่ไปกับคุณธรรมจริยธรรม เจตคติที่ดี ตระหนักในคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและการอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน อันเป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนาประเทศ สามารถปฏิบัติงานควบคุมมลพิษพื้นฐานได้ สามารถปฏิบัติงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมภาคสนามได้ทั้งสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกอาคาร สามารถบริหารจัดการระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินกิจกรรมหรือโครงการและเสนอมาตรการป้องกัน ควบคุมและแก้ไขได้

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/วิทยาลัย/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นของสถาบัน

13.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/วิทยาลัย/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

รายวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ที่เปิดสอนโดยหลักสูตรอื่น ประกอบด้วยรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปและที่เปิดสอนโดยหลักสูตร ประกอบด้วยรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะด้านทุกรายวิชา

13.1.1 รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป การบริหารจัดการโดยหมวดวิชา

ศึกษาทั่วไปมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

- | | |
|---|-------------|
| 1) กลุ่มบังคับ | 24 หน่วยกิต |
| 1.1) กลุ่มภาษาและการสื่อสาร | 9 หน่วยกิต |
| 1.2) กลุ่มพัฒนาความเป็นมนุษย์ | 8 หน่วยกิต |
| 1.3) กลุ่มวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม | 3 หน่วยกิต |
| 1.4) กลุ่มสหวิทยาการและการจัดการ | 4 หน่วยกิต |
| 2) กลุ่มวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า | 6 หน่วยกิต |

13.1.2 รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า 99 หน่วยกิต

- | | |
|--|-------------|
| 1) กลุ่มวิชาแกน | 28 หน่วยกิต |
| 2) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ | 9 หน่วยกิต |
| 3) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน | 55 หน่วยกิต |
| 3.1) บังคับ | 46 หน่วยกิต |
| 3.2) เลือกเรียน ไม่น้อยกว่า | 9 หน่วยกิต |
| 4) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา | |
| ไม่น้อยกว่า | 7 หน่วยกิต |

13.1.3 รายวิชาในหมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต
13.2 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้คณะ/วิทยาลัย/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

หลักสูตรได้เปิดสอนรายวิชาในหลักสูตรให้แก่หลักสูตรอื่นๆ ในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และมหาวิทยาลัยฯ ได้แก่ รายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะกลุ่มวิชาเฉพาะด้านทั้งรายวิชาบังคับเรียนและรายวิชาเลือกเรียน

13.3 การบริหารจัดการ

การบริหารจัดการหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565 ดำเนินการโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งมีอาจารย์และคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่กำกับดูแล โดยประสานงานกับสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเพื่อประสานการจัดตารางสอน ตารางสอบ และทำหน้าที่ประสานการจัดการร่วมกับคณะวิชาอื่น ๆ ในมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 2

ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1.ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

ผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ สามารถประยุกต์เพื่อพัฒนาและการจัดการอย่างยั่งยืน โดยยึดมั่นคุณธรรมจริยธรรม

1.2 ความสำคัญ

การจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติเป็นวิชาชีพที่มีลักษณะสหวิทยาการ บูรณาการความรู้ทางด้านการจัดการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ ศาสตร์ สังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ เพื่อมุ่งพัฒนาคุณภาพชีวิตมนุษย์และคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน เพื่อความมั่นคงของการพัฒนาประเทศ บุคลากรในสาขาวิชาชีพสิ่งแวดล้อมสามารถนำความรู้ไปประกอบวิชาชีพ ในหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ตามความต้องการของสังคมและตลาดแรงงาน

จากสถานการณ์การเร่งพัฒนา ชุมชน ประเทศและสังคมโลกอย่างรวดเร็ว ได้มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเป็นวัตถุดิบอย่างมากมาย มีการระบายมลพิษจากพื้นที่ชุมชน พื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่อุตสาหกรรมออกสู่สิ่งแวดล้อมเป็นจำนวนมากก่อให้เกิดการปนเปื้อนดิน น้ำ อากาศและสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ ดังนั้นหลักสูตรจึงมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถ เพื่อการประกอบวิชาชีพด้านการควบคุมมลพิษ การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการบริหารจัดการระบบสิ่งแวดล้อม ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ควบคู่กับการมีคุณธรรม จริยธรรม มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ รวมทั้งมีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อสังคม

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตรเพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ ดังนี้

1.3.1 มีคุณธรรม จริยธรรม เจตคติที่ดีและมีจิตสำนึกต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ และความรับผิดชอบต่อสังคม

1.3.2 มีความรอบรู้ในศาสตร์การจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ อย่างกว้างขวาง และสามารถนำไปปรับใช้ในการประกอบอาชีพได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

1.3.3 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหา โดยใช้ความรู้ในศาสตร์การจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

1.3.4 มีทักษะในการสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้ เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

1.3.5 ใฝ่เรียนมีความรู้ความรับผิดชอบต่อพัฒนาตนเอง และพัฒนาวิชาชีพด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติอย่างต่อเนื่อง

1.3.6 มีความรู้ และทักษะด้านการวิจัยการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อการวางแผนและการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ มีรอบการดำเนินงานทุก ๆ 5 ปี มีการกำหนดแผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลงกลยุทธ์ ตัวบ่งชี้และหลักฐานที่สอดคล้องกับมาตรฐานการประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และแนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 และการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร ดังนี้

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้/หลักฐาน
1. ปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรสิ่งแวดล้อมให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. กำหนดและสอดคล้องกับมาตรฐานการประกอบวิชาชีพ	<p>1.1 พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจากกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559</p> <p>1.2 ปรับปรุงหลักสูตรโดยใช้ข้อมูลสถานการณ์สิ่งแวดล้อมโลกในปัจจุบัน</p> <p>1.3 เชิญผู้เชี่ยวชาญทั้งภาครัฐและเอกชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร</p> <p>1.4 ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ</p>	<p>ตัวบ่งชี้ สกอ ระดับหลักสูตร</p> <p>1. องค์กรประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐานตัวบ่งชี้ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานฯ</p> <p>2. องค์กรประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน</p> <p>ตัวบ่งชี้ 5.1 สารขอของรายวิชาในหลักสูตร</p> <p>หลักฐาน</p> <p>1.1 เอกสารการปรับปรุงหลักสูตร</p> <p>1.2 รายงานผลการประเมินหลักสูตร</p>
2. ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับตลาดแรงงานและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	2.1 ติดตามการเปลี่ยนแปลงความต้องการคุณสมบัติบัณฑิตของผู้ประกอบการ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางด้านสิ่งแวดล้อม และตลาดแรงงาน โดยสอบถามจากผู้ใช้บัณฑิต บัณฑิต และศิษย์เก่า	<p>ตัวบ่งชี้ สกอ ระดับหลักสูตร</p> <p>1. องค์กรประกอบที่ 2 บัณฑิต</p> <p>ตัวบ่งชี้ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ</p> <p>ตัวบ่งชี้ 2.2 ร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี</p> <p>หลักฐาน</p> <p>2.1 รายงานผลการประเมินจากผู้ใช้บัณฑิต</p> <p>2.2 รายงานภาวะการมีงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี</p>

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้/หลักฐาน
3. การส่งเสริม การเรียนการสอน ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	3.1 สนับสนุนและเพิ่มพูนทักษะอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 3.2 สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนการสอน 3.3 ส่งเสริมการประเมินผลที่เน้นพัฒนาการของผู้เรียน	ตัวบ่งชี้ สกอ ระดับหลักสูตร 1. องค์กรประกอบที่3 นักศึกษ ตัวบ่งชี้ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนา นักศึกษา 2. องค์กรประกอบที่5 หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 การวางระบบผู้สอนและการจัดการเรียนการสอน ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 การประเมินผู้เรียน หลักฐาน 3.1 ผลการประเมิน ประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอน ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 3.2 การประเมินผลการสอนโดยผู้เรียน 3.3 ผลการประเมินการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในการจัดการเรียนการสอน
4. พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอนและการบริการวิชาการให้มีประสบการณ์จากการนำความรู้ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติไปปฏิบัติงานจริง	4.1 สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานบริการวิชาการแก่องค์กรภายนอก 4.2 สนับสนุนให้อาจารย์เพิ่มพูนความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องด้วยการเข้าร่วมประชุม สัมมนาและฝึกอบรม 4.3 สนับสนุนให้อาจารย์เพิ่มพูนความรู้ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องด้วยการทำวิจัย	ตัวบ่งชี้สกอ ระดับหลักสูตร 1. องค์กรประกอบที่4อาจารย์ ตัวบ่งชี้ 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์ ตัวบ่งชี้ 4.2 คุณภาพอาจารย์ หลักฐาน 4.1 ปริมาณงานวิชาการและการบริการวิชาการต่ออาจารย์ในหลักสูตร 4.2 ปริมาณผลงานวิจัยและงานตีพิมพ์เผยแพร่ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
5. การพัฒนาการเรียนการสอนและการประเมินผล ตามผลการเรียนรู้ 5 ด้าน คือ 1) คุณธรรม จริยธรรม 2) ความรู้ 3) ทักษะทางปัญญา 4) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	5.1 อาจารย์ใหม่ต้องผ่านการอบรมเรื่องเทคนิคการสอน การวัด และการประเมินผล 5.2 พัฒนาทักษะการสอนของอาจารย์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ ที่เน้นการสอนด้าน คุณธรรม จริยธรรม ความรู้ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความ	ตัวบ่งชี้ สกอ ระดับหลักสูตร 1. องค์กรประกอบที่ 5 หลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน ตัวบ่งชี้ 5.2 การวางระบบผู้สอนและการจัดการเรียนการสอน ตัวบ่งชี้ 5.3 การประเมินผู้เรียน หลักฐาน 5.1 รายงาน การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของ

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้/หลักฐาน
5) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	รับผิดชอบ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	<p>นักศึกษา ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ในแต่ละปีการศึกษา</p> <p>5.2 รายงาน การพัฒนา/ปรับปรุง การจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานใน มคอ. 7 ปีที่ผ่านมา</p>
6. การพัฒนาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	6.1 จัดทำสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้เพียงพอในการจัดการเรียนการสอน	<p>ตัวบ่งชี้ สกอ ระดับหลักสูตร</p> <p>1. องค์กรประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้</p> <p>ตัวบ่งชี้ 6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้</p> <p>หลักฐาน</p> <p>6.1 ผลประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้</p>

หมวดที่ 3

ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาคโดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษารวมทั้งเวลาสอบไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจจัดภาคการศึกษาฤดูร้อนโดยกำหนดระยะเวลาของแต่ละรายวิชาให้มีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับภาคการศึกษาปกติ

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครว่าด้วย การโอนผลการศึกษาและการยกเว้น การศึกษารายวิชา พ.ศ. 2548 ประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง หลักการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญา เข้าสู่การศึกษาในระบบพ.ศ. 2545

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1	เดือนมิถุนายน	ถึง	เดือนกันยายน
ภาคการศึกษาที่ 2	เดือนพฤศจิกายน	ถึง	เดือนกุมภาพันธ์

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ในสายวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และมีคุณสมบัติตามประกาศ ระเบียบ และข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครและผ่านเกณฑ์การประเมินตามข้อกำหนดของคณะกรรมการคัดเลือกนักศึกษาที่แต่งตั้งโดยมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า จากการสำรวจความคิดเห็นของอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร พบว่ามีปัญหาสำคัญ ดังนี้

2.3.1 ปัญหาการปรับตัวในการเรียนระดับอุดมศึกษา

2.3.2 ความรู้พื้นฐาน ในกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและภาษาอังกฤษมีไม่เพียงพอ

2.3.3 ปัญหาเรื่องค่าใช้จ่ายในการศึกษาและค่าใช้จ่ายในชีวิตประจำวัน

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ได้เตรียมแนวทางแก้ไข ปัญหาของนักศึกษา แรกเข้า ดังต่อไปนี้

2.4.1 จัดกิจกรรมปฐมนิเทศ ในระดับมหาวิทยาลัย ระดับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และระดับสาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

2.4.2 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ร่วมกับสาขาวิชา จัดกิจกรรมวิชาการ สอนเสริมให้กับนักศึกษา ในกลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ และมอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษา ดูแลติดตามผลการเรียน และให้คำปรึกษาแนะนำด้านการเรียนการสอน

2.4.3 จัดระบบให้คำปรึกษาแนะแนว โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาดูแลนักศึกษาและประสานกับอาจารย์ผู้สอนและผู้ปกครอง ในกรณีที่มีปัญหาเป็นรายบุคคล

2.4.4 สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ จัดกิจกรรม/โครงการพัฒนา นักศึกษา ตลอดจนแนะนำแหล่งทุนการศึกษาให้นักศึกษา

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

นักศึกษา	จำนวนนักศึกษาที่รับแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
รวม	30	60	90	120	120
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	30	30

2.6 งบประมาณตามแผน

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
งบบุคลากร					
หมวดเงินเดือน	2,016,000	2,136,960	2,265,178	2,401,089	2,545,154
หมวดค่าจ้างประจำ	-	-	-	-	-
งบดำเนินงาน					
หมวดค่าตอบแทน	4,800	9,600	14,400	19,200	19,200
หมวดค่าใช้สอย	12,000	2,4000	36,000	48,000	48,000
หมวดค่าวัสดุ	8,200	16,400	24,600	32,800	32,800
หมวดค่าสาธารณูปโภค	24,000	36,000	48,000	60,000	60,000
งบลงทุน					
หมวดค่าครุภัณฑ์	-	-	-	-	-
รวมทั้งสิ้น (บาท)	2,065,000	2,222,960	2,388,178	2,561,089	2,705,154
จำนวนนักศึกษา (คน)	30	60	90	120	120
ค่าใช้จ่ายในการผลิตบัณฑิตต่อ นักศึกษา 1 คน (บาท)	68,834	37,049	26,535	21,342	22,543
งบประมาณรายรับ					
ค่าลงทะเบียนเหมาจ่าย/คน/ปี	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
รายได้จากนักศึกษาที่ลงทะเบียน	720,000	1,440,000	2,160,000	2,880,000	2,880,000
คงเหลือ (บาท)	- 1,345,000	- 782,960	- 228,178	318,911	174,846

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ยค่าใช้จ่ายต่อคนต่อปี 35,261 บาท

2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (e-Learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่นๆ (ระบุ) แบบออนไลน์

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

นักศึกษาที่เคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาก่อน เมื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรนี้สามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ว่าด้วยการจัดการศึกษา พ.ศ. 2548

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า **135 หน่วยกิต**

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
1.1) กลุ่มบังคับ		24 หน่วยกิต
1.1.1) กลุ่มภาษาและการสื่อสาร		9 หน่วยกิต
1.1.2) กลุ่มพัฒนาความเป็นมนุษย์		8 หน่วยกิต
1.1.3) กลุ่มวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม		3 หน่วยกิต
1.1.4) กลุ่มสหวิทยาการและการจัดการ		4 หน่วยกิต
1.2) กลุ่มวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า	99 หน่วยกิต
2.1) วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน		37 หน่วยกิต
2.1.1) กลุ่มวิชาแกน		28 หน่วยกิต
2.1.2) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้าน		9 หน่วยกิต
2.2) วิชาเฉพาะด้านบังคับ		42 หน่วยกิต
2.2.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางด้านสิ่งแวดล้อม		11 หน่วยกิต
2.2.2) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม		6 หน่วยกิต
2.2.3) กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม		21 หน่วยกิต
2.2.4) กลุ่มวิชาการวิจัยและจริยธรรม		4 หน่วยกิต

2.3) วิชาเฉพาะด้านเลือก ไม่น้อยกว่า	13 หน่วยกิต
2.4) วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า	7 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
1.1) กลุ่มวิชาบังคับ	24 หน่วยกิต
1.1.1) กลุ่มภาษาและการสื่อสาร	9 หน่วยกิต
0010102 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai Language for Communication	3(3-0-6)
0010202 ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ English for Study Skills Development	3(3-0-6)
0010203 ภาษาอังกฤษสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 English for 21st Century Learners	3(3-0-6)
1.1.2) กลุ่มพัฒนาความเป็นมนุษย์	8 หน่วยกิต
0020110 ความจริงของชีวิต The Truths of Life	2(1-2-3)
0020111 สุนทรียภาพและวัฒนธรรมไทย Aesthetic and Thai Culture	2(1-2-3)
0020112 ความเป็นไทย วิถีชาติ และศาสตร์พระราชา Thainess, Way of Life and The King's Philosophy	2(1-2-3)
0020113 กฎหมายและความเป็นพลเมืองดี Laws and Good Citizenship	2(1-2-3)
1.1.3) กลุ่มวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และนวัตกรรม	3 หน่วยกิต
0030105 ฉลาดคิดทางวิทยาศาสตร์ Smart Thinking with Sciences	2(1-2-3)
0030109 การออกกำลังกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ Exercises and Sports for Health	1(0-2-1)
1.1.4) กลุ่มสหวิทยาการและการจัดการ	4 หน่วยกิต
0040101 การตระหนักรู้และปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคใหม่ Awareness and Adaptation in Disruptive World	2(1-2-3)
0040102 องค์กรแห่งความสุข Happy Organization	2(1-2-3)

1.2) กลุ่มวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

มุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ศาสตร์ต่าง ๆ ตามที่ผู้เรียนสนใจ จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

1.2.1) กลุ่มภาษาและการสื่อสาร

0010302	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese Language for Communication	3(3-0-6)
0010402	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese Language for Communication	3(3-0-6)
0010502	ภาษามลายูเพื่อการสื่อสาร Malayan Language for Communication	3(3-0-6)

1.2.2) กลุ่มพัฒนาความเป็นมนุษย์

0020114	พลเมืองศึกษา ธรรมาภิบาลกับการป้องกันคอร์รัปชัน Citizenship Education, Good Governance and Corruption Prevention	2(1-2-3)
0020115	สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ Information for Learning	2(1-2-3)
0020116	แหล่งเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ Creative Learning Spaces	2(1-2-3)
0020117	สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต Meditation for Life Development	2(1-2-3)
0020118	โลก สิ่งแวดล้อม มนุษย์และการเปลี่ยนแปลง Earth, Environment, Humans and Changes	2(1-2-3)
0020119	พลังมหัศจรรย์แห่งจิต Miraculous Power of Mind	2(1-2-3)
0020120	การแก้ไขความขัดแย้งด้วยสันติวิธี Conflict Resolution through Peaceful Means	2(1-2-3)
0020121	สิทธิ หน้าที่ และการมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่น Rights, Duties, and Participatory in Local Development	2(1-2-3)
0020122	ระบบราชการไทย Thai Bureaucratic Administration	2(1-2-3)
0020123	สุขกับชีวิตด้วยจิตวิทยา Happy Life through Psychology	2(1-2-3)

	1.2.3) กลุ่มวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และนวัตกรรม	
0030106	เกษตรเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต Agriculture for Quality of Life Development	2(1-2-3)
0030107	เทคโนโลยีและการสร้างสรรค์นวัตกรรม Technology and Creative Innovation	2(1-2-3)
0030108	สุขภาพดี ชีวิตดี Good Health Good Life	2(1-2-3)
	1.2.4) กลุ่มสหวิทยาการและการจัดการ	
0040103	การประกอบการสมัยใหม่ Modern Entrepreneurship	2(1-2-3)
0040104	การตลาดชาญฉลาด Smart Marketing	2(1-2-3)
0040105	สังคมไทยในยุคดิจิทัล Thai Society in Digital Age	2(1-2-3)
0040106	ออกแบบการเล่าเรื่องในสื่อดิจิทัล Storytelling Design Digital in Media	2(1-2-3)
0040107	เกมการศึกษาเพื่อความเป็นพลเมือง Educational Games for Citizenship	2(1-2-3)

2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 99 หน่วยกิต

2.1) วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน 37 หน่วยกิต

2.1.1) กลุ่มวิชาแกน 28 หน่วยกิต

4011102	ฟิสิกส์ทั่วไป General Physics	3(3-0-6)
4011103	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป General Physics Laboratory	1(0-3-1)
4021105	เคมี 1 Chemistry 1	3(3-0-6)
4021106	ปฏิบัติการเคมี 1 Chemistry Laboratory 1	1(0-3-1)
4022102	เคมี 2 Chemistry 2	3(3-0-6)

4022103	ปฏิบัติการเคมี 2 Chemistry Laboratory 2	1(0-3-1)
4031101	ชีววิทยา 1 Biology 1	3(3-0-6)
4031102	ชีววิทยา 2 Biology 2	3(3-0-6)
4031103	ปฏิบัติการชีววิทยา 1 Biology Laboratory 1	1(0-3-1)
4061231	การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษสำหรับงานสิ่งแวดล้อม Developing Skills in English for Environment	3(3-0-6)
4091111	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Basic Mathematics	3(3-0-6)
4091112	คณิตศาสตร์กับการตัดสินใจ Mathematics and Decision Making	3(3-0-6)

2.1.2) วิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้าน**9 หน่วยกิต**

4022307	เคมีอินทรีย์สำหรับสิ่งแวดล้อม Organic Chemistry for Environment	3(2-2-5)
4062903	สถิติวิจัยสำหรับสิ่งแวดล้อม Statistics for Research in Environment	3(3-0-6)
4063205	เคมีวิเคราะห์สำหรับสิ่งแวดล้อม Analytical Chemistry for Environment	3(2-2-5)

2.2) วิชาเฉพาะด้านบังคับ**42 หน่วยกิต****2.2.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม****11 หน่วยกิต**

4061101	พื้นฐานวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Fundamentals of Environmental Science	3(2-2-5)
4061105	สิ่งแวดล้อมศึกษา Environmental Education	2(1-3-2)
4062208	เคมีสิ่งแวดล้อม Environmental Chemistry	3(2-3-4)
4064104	นิเวศวิทยาและความหลากหลายทางชีวภาพ Ecology and Biodiversity	3(2-2-5)

	2.2.2) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	6 หน่วยกิต
4063702	มลพิษทางอากาศและการควบคุม Air Pollution and Control	3(2-3-4)
4063708	เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสีย Wastewater Treatment Technology	3(2-3-4)
	2.2.3) กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม	21 หน่วยกิต
4063411	กฎหมายและนโยบายสิ่งแวดล้อม Environmental Laws and Policy	2(1-3-2)
4063417	การสำรวจระยะไกลและสารสนเทศสิ่งแวดล้อม Remote Sensing and Environmental Information System	1(0-3-1)
4063422	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม Environmental Impact Assessment	3(2-3-4)
4063502	การจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ Environmental and Natural Resource Management	2(1-3-2)
4063503	การมีส่วนร่วมของประชาชนและการจัดการความขัดแย้ง Public Participation and Conflict Management	1(2-0-2)
4063506	การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการจัดการภัยพิบัติ Climate Change and Disaster Management	1(2-0-2)
4063512	การจัดการทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า Forest and Wildlife Resource Management	1(2-0-2)
4063513	แร่ธาตุ พลังงาน และสิ่งแวดล้อม Minerals Energy and Environment	1(2-0-2)
4064703	การจัดการวัสดุและของเสียอันตราย Materials and Hazardous Waste Management	3(2-3-4)
4063707	ทรัพยากรดิน มลพิษทางดิน และการฟื้นฟู Soil Resources, Soil Pollution, and Remediation	3(2-3-4)
4063711	ทรัพยากรน้ำ และ มลพิษทางน้ำ Water Resources and Water Pollution	3(2-3-4)

	2.2.4) กลุ่มวิชาการวิจัยและจริยธรรม	4 หน่วยกิต
4063510	จริยธรรมและธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อม Ethics and Environmental Good Governance	1(2-0-1)
4063511	การวิจัยสิ่งแวดล้อม Environmental Research	2(1-3-2)
4064904	สัมมนาสิ่งแวดล้อม Environmental Seminar	1(0-3-1)
	2.3) วิชาเฉพาะด้านเลือก ไม่น้อยกว่า	13 หน่วยกิต
	ให้เลือกเรียน 13 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้	
4061522	การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Natural Resources and Environment Conservation	3(2-2-5)
4062701	เทคโนโลยีสะอาดและการประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ Cleaner Technology and Product Life Cycle Assessment	3(2-2-5)
4063304	การสื่อสารและสารสนเทศสิ่งแวดล้อม Environmental Communication and Information	3(2-2-5)
4063415	การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม Environmental Monitoring	3(2-3-4)
4063701	การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล Solid Waste and Night Soil Management	3(2-3-4)
4063709	การจัดการมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน Noise and Vibration Pollution Management	3(2-3-4)
4064303	การประชาสัมพันธ์สิ่งแวดล้อม Environmental Public Relation	3(2-2-5)
4064304	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย Occupational Health and Safety	2(1-3-2)
4064704	ระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO) Environmental Management System	2(1-3-2)

	2.4) วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า	7 หน่วยกิต
4063521	การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา Preparation for Professional Internship and Cooperative Education	2(90)
	ให้เลือกศึกษา ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้	
4064521	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสิ่งแวดล้อม Professional Internship in Environment	5(450)
4064522	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6(540)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

เลือกจากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร โดยไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้ ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ตามความถนัดและความสนใจ

3.1.4 แผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	0010203	ภาษาอังกฤษสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21	3(3-0-6)
	0020110	ความจริงของชีวิต	2(1-2-3)
	0020111	ความเป็นไทย วิถีชาติ และศาสตร์ พระราชา	2(1-2-3)
	0020112	สุนทรียภาพและวัฒนธรรมไทย	2(1-2-3)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน			
กลุ่มวิชาแกน	4021105	เคมี 1	3(3-0-6)
	4021106	ปฏิบัติการเคมี 1	1(0-3-1)
	4031101	ชีววิทยา 1	3(3-0-6)
	4031103	ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1(0-3-1)
วิชาเฉพาะด้าน บัณฑิต			
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม	4061101	พื้นฐานวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
	รวม		20 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	0010102	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
	0010202	ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ กฎหมายและความเป็นพลเมืองดี	3(3-0-6)
	0020113		2(1-2-3)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน			
กลุ่มวิชาแกน	4011102	ฟิสิกส์ทั่วไป	3(3-0-6)
	4011103	ปฏิบัติการฟิสิกส์	1(0-3-1)
	4031102	ชีววิทยา 2	3(3-0-6)
	4091111	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	3(3-0-6)
วิชาเฉพาะด้านบัณฑิต			
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม	4064104	นิเวศวิทยาและความหลากหลายทางชีวภาพ	3(2-2-5)
	รวม		21 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	0030105	ฉลาดคิดทางวิทยาศาสตร์	2(1-2-3)
	0030109	การออกกำลังกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ	1(0-2-1)
	xxxxxxx	วิชาเลือก	2(x-x-x)
	xxxxxxx	วิชาเลือก	2(x-x-x)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน			
กลุ่มวิชาแกน	4022102	เคมี 2	3(3-0-6)
	4022103	ปฏิบัติการเคมี 2	1(0-3-1)
	4091112	คณิตศาสตร์กับการตัดสินใจ	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้าน	4022307	เคมีอินทรีย์สำหรับสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
วิชาเฉพาะด้านบังคับ			
กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม	4063502	การจัดการสิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรธรรมชาติ	2(1-3-2)
	4063505	การมีส่วนร่วมของประชาชนและ การจัดการความขัดแย้ง	1(2-0-2)
	4063513	แร่ธาตุ พลังงานและสิ่งแวดล้อม	1(2-0-2)
รวม			21 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	0040101	การตระหนักรู้และปรับตัวต่อการ เปลี่ยนแปลงในโลกยุคใหม่	2(1-2-3)
	0040102	องค์กรแห่งความสุข	2(1-2-3)
	xxxxxxx	วิชาเลือก	2(x-x-x)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน			
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้าน	4063205	เคมีวิเคราะห์สำหรับสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
วิชาเฉพาะด้านบังคับ			
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม	4062208	เคมีสิ่งแวดล้อม	3(2-3-4)
กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม	4063711	ทรัพยากรน้ำและมลพิษทางน้ำ	3(2-3-4)
	4063512	การจัดการทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า	1(2-0-2)
รวม			16 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน			
กลุ่มวิชาแกน	4061231	การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษสำหรับ งานสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ			
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้าน	4062903	สถิติวิจัยสำหรับสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม	4063411	กฎหมายและนโยบายสิ่งแวดล้อม	2(1-3-2)
	4063417	การสำรวจระยะไกลและสารสนเทศ สิ่งแวดล้อม	1(0-3-1)
	4063506	การจัดการภัยพิบัติและการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ	1(2-0-2)
	4063707	ทรัพยากรดิน มลพิษทางดิน และการ ฟื้นฟู	3(2-3-4)
วิชาเฉพาะด้านเลือก	xxxxxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก (1)	3(x-x-x)
หมวดวิชาเลือกเสรี	xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (1)	3(x-x-x)
	รวม		19 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
วิชาเฉพาะด้าน บังคับ			
กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	4063708	เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสีย	3(2-3-4)
กลุ่มวิชาการวิจัยและจริยธรรม	4063511	การวิจัยสิ่งแวดล้อม	2(1-3-2)
	4064904	สัมมนาสิ่งแวดล้อม	1(0-3-1)
กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม	4063510	จริยธรรมและธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อม	1(2-0-1)
	4063422	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3(2-3-4)
กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	4063702	มลพิษทางอากาศและการควบคุม	3(2-3-4)
วิชาเฉพาะด้าน เลือก	xxxxxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก (2)	3(x-x-x)
	รวม		16 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน			
วิชาเฉพาะด้านบังคับ			
กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม	4064703	การจัดการวัสดุและของเสียอันตราย	3(2-3-4)
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม	4061105	สิ่งแวดล้อมศึกษา	2(1-3-2)
วิชาเฉพาะด้านเลือก	xxxxxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก (3)	2(x-x-x)
	xxxxxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก (4)	3(x-x-x)
	xxxxxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก (5)	2(x-x-x)
กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	4063521	การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์	2(90)
หรือสหกิจศึกษา			
หมวดวิชาเลือกเสรี	xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (2)	3(x-x-x)
	รวม		17 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ศ)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน			
วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	4064521	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสิ่งแวดล้อม	5(450)
หรือสหกิจศึกษา			
	4064522	หรือ สหกิจศึกษา	6(540)
	รวม		5/6 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
	1.1) กลุ่มวิชาบังคับ		24 หน่วยกิต
	1.1.1) กลุ่มภาษาและการสื่อสาร		9 หน่วยกิต
0010102	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร		3(3-0-6)

Thai Language for Communication

หลักการใช้ภาษาไทยเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์สำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ทักษะการสื่อสาร การฟัง การพูด การอ่านและการเขียน รวมถึงการใช้ภาษาไทยเพื่อนำเสนอผล การศึกษาและค้นคว้าทางวิชาการในสื่อประเภทต่าง ๆ

Principles of using Thai language to develop creativity in learners of the 21st century, communication skills: listening, speaking, reading, and writing, using of Thai language to present academic research and studies in various types of media.

0010202	ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้		3(3-0-6)
---------	--------------------------------------	--	----------

English for Study Skills Development

พัฒนากลยุทธ์การอ่านภาษาอังกฤษ ทักษะการคาดเดาเนื้อหา การอ่านอย่างรวดเร็ว เพื่อจับประเด็นและข้อมูลสำคัญ พัฒนาทักษะการอ่านและกลยุทธ์ในการเรียนคำศัพท์ พัฒนาทักษะ การอ่านที่สำคัญ การอ่านเพื่อจับใจความสำคัญและรายละเอียด การสรุปความ การเดาความหมาย คำศัพท์จากบริบท การสร้างคำศัพท์ การระบุรูปแบบการเขียน การจัดหมวดหมู่ข้อมูลจากบทอ่าน การอ่านอย่างมีวิจารณญาณและมีประสิทธิภาพ พัฒนากลยุทธ์ในการเรียน การจดบันทึก การสรุป ความ การถอดความแล้วเขียนใหม่ด้วยถ้อยคำของตนเอง

Enhancement reading strategies previewing, predicting, skimming, and scanning; enrichment of essential reading skills and vocabulary acquisition strategies: identifying main ideas and details in paragraphs, identifying patterns of organization, making inferences, guessing word meanings from context, word formation; categorizing information; reading critically and effectively; development of study skills for further studies, note taking, annotating texts, summarizing and paraphrasing.

0010203	ภาษาอังกฤษสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21		3(3-0-6)
---------	--	--	----------

English for 21st Century Learners

พัฒนาสมรรถนะการสื่อสารภาษาอังกฤษด้วยทักษะฟัง พูด อ่าน เขียน ใน สถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันทั้งที่เป็นทางการ ไม่เป็นทางการ ฝึกการใช้ภาษาอย่างถูกต้อง คล่องแคล่ว เหมาะสมกับบริบท ผ่านสื่อการสอนและกิจกรรมการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารและมี

ความทันสมัย บูรณาการพัฒนาสมรรถนะการสื่อสารภาษาอังกฤษกับการพัฒนาทักษะสำหรับศตวรรษที่ 21

Development of four fundamental English skills: listening, speaking, reading and writing to increase communicative competence through formal and informal English expressions frequently used in everyday situations. Emphasis on accuracy, fluency, appropriateness. Integration of 21st century skills with communicative competence development: self-directed learning skills, collaboration skills, critical thinking skills, cultural awareness, creativity, Information sharing and decision making skills needed for 21st century learners using communicative activities and innovative materials.

1.1.2) กลุ่มพัฒนาความเป็นมนุษย์ 8 หน่วยกิต
0020110 ความจริงของชีวิต 2(1-2-3)

The Truths of Life

ความหมายและธรรมชาติของชีวิตการพัฒนาทักษะชีวิต ตามแนววิทยาศาสตร์ ศาสนา และปรัชญา เป้าหมายของชีวิต การพัฒนาคุณภาพชีวิต การแก้ปัญหาชีวิต ทักษะชีวิตเพื่อสันติสุขและสันติภาพ แนวทางการประยุกต์ใช้ทักษะชีวิต

Meaning and nature of life developing, life skills through science, religion and philosophy, objectives of life, quality of life development, solving life problems, life skills for peace, guidelines for applying life skill.

0020111 สุนทรียภาพและวัฒนธรรมไทย 2(1-2-3)

Aesthetic and Thai Culture

การรับรู้ความงามของธรรมชาติ การสร้างสรรค์งานศิลปกรรมของมนุษย์ ความเชื่อ ความศรัทธาในชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ สังคม และวัฒนธรรมประเพณีไทยบนพื้นฐานแห่งการรับรู้ การมองเห็น การได้ยินและการเคลื่อนไหว ในการแสดงออกเชิงสร้างสรรค์ทางวัฒนธรรมไทยเพื่อการพัฒนาทางกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม และการเป็นผู้มีจิตอาสา การแสวงหาความรู้ การสร้างสรรค์ศิลปะและวัฒนธรรมนำสู่การเข้าใจตนเองเข้าใจผู้อื่น รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง และการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุขในสังคม

Perception of beauty in nature, human's creation of art, beliefs, faithfulness in nation, religion and majesty King, Thai culture and society based on perception of sight, sound and movement, creative expression of Thai culture for the development of the body, emotions, social skills and intellect, enhancement of ethics and morality, volunteering spirit, knowledge searching, and creativity, art and culture understanding of oneself and others, adjustment to changes and peaceful living in society.

- 0020112 **ความเป็นไทย วิถีชาติ และศาสตร์พระราชา** 2(1-2-3)
Thainess, Way of Life and The King's Philosophy
 ประวัติศาสตร์ชาติไทย ลักษณะของวิถีชีวิตไทย วัฒนธรรมไทย ประเพณีไทย และภูมิปัญญาท้องถิ่น ความเป็นไทย การตระหนักถึงความเป็นไทย และสำนึกรักชาติไทย จิตอาสาในสังคมไทย การเข้าร่วมกิจกรรมจิตอาสาและสาธารณประโยชน์ องค์ความรู้ของศาสตร์พระราชาและการน้อมนำศาสตร์พระราชาสู่การปฏิบัติเพื่อพัฒนาตนเอง
 History of Thailand, characteristic of Thai living, Thai culture, Thai tradition and local wisdom, Thainess, awareness of being Thai and Thai patriotism realization, volunteering spirit in Thai society, participating in activities of volunteering spirit and public benefit, knowledge of The King's philosophy and practicing along The King's philosophy for self-development.
- 0020113 **กฎหมายและความเป็นพลเมืองดี** 2(1-2-3)
Laws and Good Citizenship
 กฎหมายเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน สิทธิและหน้าที่ของพลเมืองไทย สิทธิทางสังคม สิทธิทางเศรษฐกิจ สิทธิทางวัฒนธรรม สิทธิทางการเมือง การปกครองไทย ระบอบประชาธิปไตย สถาบันทางการเมือง พัฒนาการทางการเมือง และการมีส่วนร่วมทางการเมือง
 Laws related daily life, rights and duties of Thai citizen, social rights, economic rights, cultural rights and political rights. Thai governance, democracy, political institutions, political development and political participation.
- 1.1.3) **กลุ่มวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม** 3 หน่วยกิต
- 0030105 **ฉลาดคิดทางวิทยาศาสตร์** 2(1-2-3)
Smart Thinking with Sciences
 หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ กระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน การแก้ปัญหาและตัดสินใจในชีวิตโดยการคิดเชิงระบบและสร้างสรรค์
 Scientific principle and human thinking process, scientific thinking process, mathematical in daily life, problem solving and decision making through systematic and creative thinking.

0030109	การออกกำลังกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ Sports and Exercises for Health	1(0-2-1)
	<p>ความหมาย จุดมุ่งหมาย และประโยชน์ของการออกกำลังกายและกีฬา หลักการและขั้นตอนของการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านต่างๆ การเลือกกิจกรรมการออกกำลังกายและกีฬาให้สอดคล้องกับเพศและวัย ฝึกการออกกำลังกายและใช้อุปกรณ์เครื่องมือการออกกำลังกายอย่างถูกวิธี การฝึกการออกกำลังกายในสถานบริการการออกกำลังกาย การทดสอบและประเมินผลสมรรถภาพทางกาย</p> <p>Definitions, objectives and benefits of exercises and sports; principles and step of exercise for health; exercises for improving physical performances; physical activity and sport selecting related gender and age; exercise practices and sport equipment proper usage; exercise practices in fitness center, physical fitness test and assessment.</p>	
	1.1.4) กลุ่มสหวิทยาการและการจัดการ	4 หน่วยกิต
0040101	การตระหนักรู้และปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคใหม่ Awareness and Adaptation in Disruptive World	2(1-2-3)
	<p>การรับรู้ เข้าใจ และตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงยุคปัจจุบันในมิติด้าน สังคม เศรษฐกิจ การเมือง สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสารสนเทศ และนวัตกรรม ผลกระทบด้านสังคม ผลกระทบด้านการเมือง ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม การปรับตัวเพื่อแก้ปัญหาการดำรงชีวิตความปกติในรูปแบบใหม่อย่างรู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงในสังคมยุคปัจจุบันได้อย่างเหมาะสม</p> <p>Perception, understanding and awareness of the current disruptive in dimensions of society, economics, politics, environment, information technology and innovation, social effects, political effects, economics effects, environmental effects, the use of information technology and innovation. Adaptation for effective problem solving in new normal toward disruptive society.</p>	
0040102	องค์กรแห่งความสุข Happy Organization	2(1-2-3)
	<p>ความหมายและประเภทขององค์กร การจัดสภาพแวดล้อมองค์กร วัฒนธรรมขององค์กรบนความหลากหลาย ความหมายและความสำคัญขององค์กรแห่งความสุข จิตวิทยาเชิงบวก การประยุกต์ใช้จิตวิทยาเชิงบวกเพื่อเสริมสร้างความสุข การทำงานอย่างมีความสุข การมีส่วนร่วมในการสร้างองค์กรแห่งความสุข</p>	

Definitions and types of organization, organizational environment, multi-cultural diversity in organization, definitions and importance of happy workplace, positive psychology applying for creative happy workplace, and participation in creating a happy organization.

1.2) กลุ่มวิชาเลือก เลือกเรียนไม่น้อยกว่า **6 หน่วยกิต**

มุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ศาสตร์ต่าง ๆ ตามที่ผู้เรียนสนใจ จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

1.2.1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

0010302 **ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร** **3(3-0-6)**

Chinese Language for Communication

คำศัพท์ วลี และประโยคภาษาจีนอย่างง่ายสำหรับการสนทนาในชีวิตประจำวัน อักษรภาษาจีนและการออกเสียง การฝึกทักษะการสื่อสารภาษาจีนในสถานการณ์ต่างๆ

Basic chinese language vocabularies, phrases and sentences in daily conversation, chinese phonetics (pinyin) and pronunciation, practicing chinese communication in various situations.

0010402 **ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร** **3(3-0-6)**

Japanese Language for Communication

คำศัพท์ วลี และประโยคภาษาญี่ปุ่นอย่างง่ายสำหรับการสนทนาในชีวิตประจำวัน อักษรภาษาจีนและการออกเสียง การฝึกทักษะการสื่อสารภาษาจีนในสถานการณ์ต่างๆ

Basic Japanese language vocabularies, phrases and sentences in daily conversation, Japanese phonetics and pronunciation; practicing Japanese communication in various situations.

0010502 **ภาษามลายูเพื่อการสื่อสาร** **3(3-0-6)**

Malayan Language for Communication

คำศัพท์ วลี และประโยคภาษามลายูอย่างง่ายสำหรับการสนทนาในชีวิตประจำวัน อักษรภาษามลายูและการออกเสียง การฝึกทักษะการสื่อสารภาษามลายูในสถานการณ์ต่าง ๆ

1.2.2) กลุ่มพัฒนาความเป็นมนุษย์

- 0020114 พลเมืองศึกษา ธรรมาภิบาลกับการป้องกันคอร์รัปชัน 2(1-2-3)
 Citizenship Education, Good Governance and
 Corruption Prevention

ความหมายและความสำคัญของพลเมือง บทบาท สิทธิหน้าที่ หลักความดี
 คุณธรรมในมิติทางสังคม ศาสนา ปรัชญา พลเมืองกับความเปลี่ยนแปลงยุคโลกาภิวัตน์ แนวคิด
 ทฤษฎี การบริหารจัดการธรรมาภิบาล ปัญหาและการป้องกันทุจริตคอร์รัปชัน การวัดและ
 ประเมินหลักธรรมาภิบาลของหน่วยงาน

Definition and importance of citizenship , roles, principles, virtue, morality in
 social dimensions, religion, philosophy, citizenship in the globalization, meaning,
 characteristics, concepts, theories, management, good governance creating public
 consciousness, volunteering, corruption prevention, measurement and assessment good
 governance of organization.

- 0020115 สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ 2(1-2-3)
 Information for Learning

ความหมายและความสำคัญของสารสนเทศ ความต้องการใช้ กระบวนการพัฒนา
 ทักษะการเรียนรู้สารสนเทศ ความต้องการใช้สารสนเทศ การคัดเลือกแหล่งสารสนเทศ การสืบค้น
 สารสนเทศ การประเมินคุณค่าสารสนเทศการวิเคราะห์และสังเคราะห์สารสนเทศ การถอดองค์
 ความรู้สารสนเทศ การเขียนรายการอ้างอิงและบรรณานุกรม การนำเสนอสารสนเทศในรูปแบบ
 บทความวิชาการ

Definition and importance of information literacy, processes
 development of information literacy skill, needs of using information, selecting of
 sources of information, information searching, evaluation of information values,
 information analysis and synthesis, extracting of knowledge, writing reference and
 presentation in academic article.

- 0020116 แหล่งเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ 2(1-2-3)
 Creative Learning Spaces

ความหมายและความสำคัญของแหล่งเรียนรู้ การใช้แหล่งเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เพื่อ
 การเรียนรู้ตลอดชีวิต ความหมายความสำคัญและขอบเขตของแหล่งเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ประเภท
 ของแหล่งเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ทรัพยากรสารสนเทศ การเข้าถึงบริการในแหล่งเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์

Definition and importance of learning space, using creative learning space for lifelong learning, meaning, scope and importance of creative learning spaces, category of creative learning spaces, collection, services and access of creative learning spaces.

0020117 **สมาธิเพื่อพัฒนาชีวิต** 2(1-2-3)

Meditation for Life Development

ความหมายของการทำสมาธิ จุดประสงค์ วิธีการ ขั้นตอน จุดเริ่มต้นของการทำสมาธิ ลักษณะของการบริการและการทำสมาธิ ประโยชน์ของสมาธิ ลักษณะอาการต่อต้านสมาธิ และการนำสมาธิไปใช้ในชีวิตประจำวัน สมาธิกับการเรียนและการงาน ลักษณะ ขั้นตอน คุณสมบัติ ประโยชน์ของฌานและญาณ สิ่งที่ควรรู้เรื่องวิปัสสนา ความแตกต่างระหว่างสมถะกับวิปัสสนา แผนผังสมถะกับวิปัสสนา ชาวโลกกับวิปัสสนา

Definitions, objectives, methods, and the beginning of meditation; the nature of reciting and meditation, benefits of meditation, appearance of anti-meditation; the way to apply meditation to daily life, meditation as related to education and operation; the nature, process, property, and benefits of absorption (Jhāna) and insight (Ñyāna); fundamental knowledge about introspection (Vipassanā); differences between tranquility (Samatha) and introspection, layout of tranquility and introspection; world community and introspection.

0020118 **โลก สิ่งแวดล้อม มนุษย์และการเปลี่ยนแปลง** 2(1-2-3)

Earth, Environment, Humans and Changes

โครงสร้างและองค์ประกอบของโลก การเปลี่ยนแปลงของโลก ภัยพิบัติธรรมชาติ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การจัดการสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาอย่างยั่งยืน การปรับตัวของมนุษย์ต่อภัยพิบัติธรรมชาติและ การเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม การประยุกต์ใช้ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมและภัยพิบัติ

Structure and composition of earth, global change, natural disasters, natural resources and the environment, environmental management and sustainable development, human adaptation to natural disasters and environmental changes, The application of geo-informatics for environmental and disaster management.

- 0020119 **พลังมหัศจรรย์แห่งจิต** 2(1-2-3)
Miraculous Power of Mind
 ปรากฏการณ์พลังทางจิต รวบรวมข้อมูลและเรียนรู้ปรากฏการณ์พลังต่าง ๆ ที่เกิดจากจิตมนุษย์ การฝึกพลังจิตต่าง ๆ ให้เป็นที่ประจักษ์ชัดตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ด้วยระบบดิจิทัลสารสนเทศ เครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่สนับสนุนการวัดพลังจิตและอารมณ์ของมนุษย์
 Psychological phenomena in science and Buddhism, methods of training psychic powers in various ways, measuring the Aura energy in the human body, psychic benefits in daily life, scientific equipment supporting power of mind assessment.
- 0020120 **การแก้ไขความขัดแย้งด้วยสันติวิธี** 2(1-2-3)
Conflict Resolution through Peaceful Means
 แนวคิดและทฤษฎีความขัดแย้ง สันติภาพ สันติวิธี การป้องกันความขัดแย้งที่รุนแรง การวิเคราะห์ความขัดแย้ง และความรุนแรงในระดับบุคคล ชุมชน และระหว่างประเทศ แนวทางสันติวิธีในการแก้ปัญหาที่คุกคามสันติภาพ
 Concept and theory of conflict, peace, violent conflict prevention, conflict and violence analysis in personal, community and international levels, model of peaceful means in solving peace-threatening problem.
- 0020121 **สิทธิ หน้าที่ และการมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่น** 2(1-2-3)
Rights, Duties, and Participatory in Local Development
 ปรัชญา แนวคิดเกี่ยวกับสิทธิและหน้าที่ การเมืองและการปกครองแบบมีส่วนร่วม สิทธิ หน้าที่ พัฒนาการการปกครองท้องถิ่นไทย รูปแบบการบริหารและการจัดองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ปัญหาและอุปสรรค แนวทางแก้ไขและทิศทางแนวโน้มการปกครองท้องถิ่นไทย
 Philosophy, concepts related rights and duties, politics and participatory governance, rights, duties, and development of local government in Thailand, model of administration and management of local government organizations, problem, obstruction and solution trends of Thai local administration.

0020122	ระบบราชการไทย Thai Bureaucratic Administration การบริหารราชการส่วนกลาง ส่วนภูมิภาคและส่วนท้องถิ่น การรวมอำนาจ การกระจายอำนาจ หน้าที่ของหน่วยงานราชการ องค์กรอิสระ รัฐวิสาหกิจ การแปรรูปรัฐวิสาหกิจ เจ้าหน้าที่ของรัฐ รายได้และรายจ่ายของรัฐบาล รัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ การบริการประชาชนแบบอิเล็กทรอนิกส์ การรับฟังเสียงของประชาชน การรับรู้ข้อมูลข่าวสารของประชาชน	2(1-2-3)
	Central, regional, and local administration, centralization, decentralization, duties of bureaucratic units, independent organizations, privatization, government officials, government revenues and expenditure, e-government, e-service, public hearing, and public information awareness.	

0020123	สุขกับชีวิตด้วยจิตวิทยา Good Life Through Psychology การพัฒนาคุณภาพชีวิต พัฒนาตนเองตามศักยภาพ การปรับตัวให้ชีวิตมีความสุข แบบสมดุล การวางแผนชีวิต การสร้างมนุษยสัมพันธ์ การพัฒนาภาวะผู้นำ การจัดการภาวะวิกฤตของชีวิต การพัฒนาตัวเองด้วยการเรียนรู้ตลอดชีวิต	2(1-2-3)
	Life quality development, self-development, adjustment for balance and happy life, life-planning, human-relationship development, leadership, life-crisis management, lifelong learning for self-development.	

1.2.3) กลุ่มวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

0030106	เกษตรเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต Agriculture for Quality of Life Development วิถีชีวิตกับการเกษตร ประโยชน์และประเภทของการเกษตร การเกษตรกับสภาพภูมิอากาศ การประยุกต์วัสดุทางการเกษตรเพื่อส่งเสริมสุขภาพ การเกษตรเพื่องานอดิเรก การเกษตรเพื่อการขับเคลื่อนเศรษฐกิจชุมชน การแก้ปัญหาผลผลิตทางการเกษตรด้วยนวัตกรรมและการแปรรูป และการเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตร	2(1-2-3)
	Way of life and agriculture, benefits and classification of agriculture, agriculture and climate, applying of agricultural materials to promote health, agriculture for hobby, agriculture for driving the community economy, problem solving in agricultural products with innovation and processing, agriculture product value added.	

- 0030107 **เทคโนโลยีและการสร้างสรรค์นวัตกรรม** 2(1-2-3)
Technology and Creative Innovation
 ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยี การเลือกและประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต การสร้างสรรค์นวัตกรรมที่เหมาะสมกับบริบทสังคมและการเปลี่ยนแปลง
 Knowledge, understanding related technology, selecting and applying to improve the quality of life to creating suitable innovations for social context and changes.
- 0030108 **สุขภาพดี ชีวิตดี** 2(1-2-3)
Good Health Good Life
 ความรู้พื้นฐานด้านสุขภาพ ความสำคัญและมิติทางสุขภาพ การดูแลสุขภาพของแต่ละช่วงวัย หลักการใช้ยาสามัญประจำบ้าน ยาแผนปัจจุบัน ยาแผนโบราณ และผลิตภัณฑ์สุขภาพในชีวิตประจำวัน การใช้ยาในทางที่ผิด เพศศึกษา ความรู้เกี่ยวกับสารเสพติด บุหรี่และยาสูบ การดูแลสุขภาพจิต นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางสุขภาพ
 Basic knowledge of health, importance and dimension of health, health care of life stages, principles of common household medicine, modern medicine, traditional medicine and health products used in daily life, drug abuse, sex education, knowledge related tobacco and cigarette, mental health care, health innovation and technology.

1.2.4) กลุ่มสหวิทยาการและการจัดการ

- 0040103 **การประกอบการสมัยใหม่** 2(1-2-3)
Modern Entrepreneurship
 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการ การแสวงหาโอกาสและการรับมือทางธุรกิจในยุคที่มีการเปลี่ยนแปลง บูรณาการความรู้ด้วยศาสตร์ด้านการจัดการกับการบริหารธุรกิจ กลยุทธ์สำหรับผู้ประกอบการ และการจัดการธุรกิจขนาดเล็ก
 Concept and theory creating entrepreneurial, searching for opportunities and dealing with business in a change age integrate knowledge with the science of management and business administration, strategies for entrepreneurs and small business management.

- 0040104 การตลาดชาญฉลาด 2(1-2-3)**
Smart Marketing
 แนวคิดและทฤษฎี การแข่งขันทางการตลาดในโลกปัจจุบัน พฤติกรรมผู้บริโภค การแบ่งส่วนตลาด การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย การวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์ การสร้างตราสินค้า การจัดการตลาดยุคใหม่ทั้งออนไลน์และออฟไลน์ การตลาดเพื่อธุรกิจชุมชน
 Concept and theory of marketing competitiveness analysis, applying psychology on consumer behavior, market segmentation, targeting, product positioning, branding, modern business management, modern marketing management through online and offline, marketing for community business.
- 0040105 สังคมไทยในยุคดิจิทัล 2(1-2-3)**
Thai Society in Digital Era
 แนวคิด ความหมายและความสำคัญของสังคมยุคดิจิทัล การเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยสู่สังคมยุคดิจิทัล การรับรู้ข้อมูลข่าวสารผ่านสื่อดิจิทัลและเครือข่ายสังคมออนไลน์ ความเข้าใจและทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในเชิงสร้างสรรค์ การเรียนรู้และการปรับตัวในยุคดิจิทัล ผ่านกระบวนการทางสังคม ความตระหนักรู้ในคุณธรรมและจริยธรรมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล
 Concept, definition information with digital media and social networks, the change of Thai society to a digital age society, understanding and skills in using creative digital technology, learning and adaptation in the digital age through social processes, awareness of morals and ethics in the use of digital technology.
- 0040106 ออกแบบการเล่าเรื่องในสื่อดิจิทัล 2(1-2-3)**
Storytelling Design Digital in Media
 การเล่าเรื่องผ่านเนื้อหาในรูปแบบการเล่าเรื่องด้วยภาพ วิดิทัศน์ เสียง บทสนทนา และผ่านเทคนิคต่าง ๆ บนแพลตฟอร์มในสื่อดิจิทัลที่หลากหลาย
 Storytelling through various forms of content storytelling, telling a story by video, voice, dialogue and various production techniques for platforms in digital media.
- 0040107 เกมการศึกษาเพื่อความเป็นพลเมือง 2(1-2-3)**
Educational Games for Citizenship
 ความสำคัญของเกมการศึกษาและความเป็นพลเมืองประเภทของเกมการศึกษา แนวทางการออกแบบเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณลักษณะของพลเมือง การใช้สื่อ เทคโนโลยี และ

นวัตกรรมด้านเกมการศึกษาเพื่อพัฒนาความเป็นพลเมือง การทดลองจัดกิจกรรมเกมการศึกษาเพื่อความเป็นพลเมืองในระบอบประชาธิปไตย

Importance educational games and citizenship, types of educational games, guidelines of educational games design to develop characteristics of citizen; using media technology, and innovation on educational games to develop citizenship, educational games activities management for citizenship in democratic regime.

	2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า	99 หน่วยกิต
	2.1) วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน	37 หน่วยกิต
	2.1.1) กลุ่มวิชาแกน	28 หน่วยกิต
4011102	ฟิสิกส์ทั่วไป General Physics หลักการทางฟิสิกส์และการประยุกต์ เนื้อหาครอบคลุมหัวข้อทาง กลศาสตร์ของไหล อุณหพลศาสตร์ คลื่นและคลื่นเสียง ไฟฟ้าและแม่เหล็ก คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทัศนศาสตร์และ ฟิสิกส์แผนใหม่ Principle of physics and its application,the topics cover mechanics, fluid, thermodynamics, waves and sound, electricity and magnetism, electromagnetic waves, optics and modern physics.	3(3-0-6)
4011103	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป General Physics Laboratory ปฏิบัติการเกี่ยวกับ การวัดและความคลาดเคลื่อน กลศาสตร์ ของไหล อุณหพลศาสตร์ คลื่น ไฟฟ้า แม่เหล็ก ทัศนศาสตร์และฟิสิกส์แผนใหม่ Experiments related to Measurement and errors, mechanics, fluid, thermodynamics, waves, electricity, magnetism, optics and modern physics	1(0-3-1)
4021105	เคมี 1 Chemistry 1 โครงสร้างอะตอม ปริมาณสารสัมพันธ์ พันธะเคมี สมบัติของธาตุเรฟริเซนเททีฟ และแทรนซิชัน แก๊ส ของเหลวและสารละลาย ของแข็ง Atomic structure stoichiometry, chemical bonds, properties of representative elements and transition gases, liquids and solutions, solids	3(3-0-6)

- 4021106 **ปฏิบัติการเคมี 1** 1(0-3-1)
Chemistry Laboratory 1
 หลักปฏิบัติและความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ สารเคมี ปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือพื้นฐานทางเคมี การเตรียมสารละลาย การไทเทรต กฎของแก๊ส
 Code of practice and laboratory safety, Chemicals, practice on techniques for using basic equipment and tools in chemistry solution preparation, titration, gas laws
- 4022102 **เคมี 2** 3(3-0-6)
Chemistry 2
 อุณหพลศาสตร์ จลนศาสตร์ สมดุลเคมี กรด – เบส เคมีไฟฟ้า เคมีอินทรีย์ เคมีนิวเคลียร์ เคมีสิ่งแวดล้อม
 Thermodynamics, kinetics, chemical equilibrium, acids-bases, electrochemistry, organic chemistry, chemistry nuclear, environmental chemistry
- 4022103 **ปฏิบัติการเคมี 2** 1(0-3-1)
Chemistry Laboratory 2
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับอุณหพลศาสตร์ จลนศาสตร์ สมดุลเคมี สมดุลของไอออน ความเป็นกรด-ด่าง เซลล์ไฟฟ้าเคมี เคมีอินทรีย์เบื้องต้น
 Laboratory on thermodynamics, kinetics, chemical equilibrium, ion equilibrium, pH electrochemical cell Introduction to organic chemistry
- 4031101 **ชีววิทยา 1** 3(3-0-6)
Biology 1
 หลักชีววิทยาพื้นฐาน สารประกอบทางเคมีในสิ่งมีชีวิต สมบัติของสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต เซลล์และเนื้อเยื่อ การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโต การจำแนกประเภทของสิ่งมีชีวิต
 Basic biology chemical compounds in living organisms treasure of living things evolution of living things cells and tissues reproduction and growth classification of living things

- 4031102 ชีววิทยา 2 3(3-0-6)**
Biology 2
 รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน: 4031101 ชีววิทยา 1
 ปฏิบัติการเคมีในเซลล์ เอนไซม์ การสังเคราะห์ด้วยแสง การหายใจระดับเซลล์ การขนส่ง และการคายน้ำสมดุลภายในเซลล์ การทำงานของระบบต่างๆ พฤติกรรมและการปรับตัวสิ่งมีชีวิตกับ สภาวะแวดล้อม การจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
- Pre-requisite: 4031101 Biology 1
- Chemical reaction in cells,enzyme,photosynthesis,cellular respiration, Water transportation and transpiration,cellular equilibrium,systemic organization,behavior and adaptation of organism in environment, environmental and natural resources management
- 4031103 ปฏิบัติการชีววิทยา 1 1(0-3-1)**
Biology Laboratory 1
 ปฏิบัติการเรื่องคุณสมบัติของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน กรดนิวคลีอิก วิตามิน การใช้กล้องจุลทรรศน์เซลล์การแบ่งเซลล์เนื้อเยื่อ การสืบพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต การเจริญเติบโต และการ จำแนกประเภทสิ่งมีชีวิต
- The laboratory related to the following aspects;carbohydrate, lipid, protein, nucleic acid, vitamin, use of microscope, cell, cell division, tissue, reproduction of organisms, development and classification of organisms
- 4061231 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษสำหรับงานสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)**
Developing Skills in English for Environment
 การพัฒนาทักษะ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ภาษาอังกฤษ โดยเน้นศัพท์ เฉพาะทางด้านสิ่งแวดล้อม จากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อสารสนเทศต่างๆ รวมทั้งการค้นคว้าและการ นำเสนอเนื้อหาที่เกี่ยวข้องด้านสิ่งแวดล้อมโดยใช้ภาษาอังกฤษ
- Developing skills in listening, speaking, reading, and writing in english with focusing on environmental terminology,studying through publications, information medias, researching and presenting content that relevant to environment

4091111	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Basic Mathematics ตรรกศาสตร์ เซต ระบบจำนวน ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน Logic, set, the real number system, relations and function	3(3-0-6)
4091112	คณิตศาสตร์กับการตัดสินใจ Mathematics and Decision Making เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ การแก้ระบบสมการเชิงเส้น อัตราส่วน ร้อยละ ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น Matrix and determinant, solving a system of linear equations, ratio, percentages, probability and elementary statistics	3(3-0-6)
	2.1.2) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้าน	9 หน่วยกิต
4022307	เคมีอินทรีย์สำหรับสิ่งแวดล้อม Organic Chemistry for Environment โครงสร้างอะตอม การจัดเรียงอิเล็กตรอน ออร์บิทัลไฮบริดเซชัน พันธะเคมีและ โครงสร้างของโมเลกุล หมู่ฟังก์ชัน สเตอริโอเคมี สมบัติของโมเลกุล การเรียกชื่อสารประกอบ อินทรีย์ สมบัติทางเคมีและสมบัติทางกายภาพของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน แอโรแมติก ไฮโดรคาร์บอน สารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชันชนิดต่างๆ ได้แก่ แอลกอฮอล์ อีเทอร์อีพอกไซด์ ไฮโดรคาร์บอน อินทรีย์แอลดีไฮด์คีโตน กรดคาร์บอกซิลิก เอมีน และเอไมด์ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน สารประกอบ อินทรีย์ในผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ การประยุกต์ทางด้านการแก้ปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม Atomic structure,electronic configuration,orbital hybridization,chemical bonding, molecular structure,functional groups, stereochemistry, molecular properties, organic nomenclature, chemical and physical properties of hydrocarbons,aromatic hydrocarbons,organic compounds with functional groups, for example ,alcohols, ethers, epoxides, sulfides, halides, aldehydes, ketones, carboxylic acids, amines and amides carbohydrates, lipids, proteins, Organic compounds in natural products and applicationsto environmental pollution solution.	3(2-2-5)

4062903	สถิติวิจัยสำหรับสิ่งแวดล้อม Statistics for Research in Environment ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง หลักในการวางแผนการทดลอง การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ การประยุกต์ใช้ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ กรณีศึกษาของการประยุกต์ทางสถิติในงาน สิ่งแวดล้อม Research planning, sampling theories, experimental design methods, analysis of variance, regression and correlation analysis, applications with statistical software, case studies of statistical applications in environmental work.	3(3-0-6)
4063205	เคมีวิเคราะห์สำหรับสิ่งแวดล้อม Analytical Chemistry for Environment หลักการวิเคราะห์ทางเคมีและเคมีสิ่งแวดล้อม การใช้เครื่องมือขั้นสูงทางวิทยาศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และตรวจสอบสารมลพิษสิ่งแวดล้อมในดิน และ น้ำ Principles of chemical analysis and environmental chemistry; Using technically advanced instruments for scientific analysis and monitoring of environmental pollutants in soil and water.	3(2-2-5)
	2.2) วิชาเฉพาะด้านบังคับ ไม่น้อยกว่า	42 หน่วยกิต
	2.2.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม	11 หน่วยกิต
4061101	พื้นฐานวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Fundamentals of Environmental Science หลักการพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม ความหมาย ประเภทของสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ ระบบสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พลังงานในชีวิตประจำวัน หลักการควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมศึกษา และแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน Basic principles of scientific and environmental implications, Meaning, Type of environment, ecology ecosystem, environmental system, natural resources and environment, energy in daily life, principle of environmental pollution control, environmental education, Conservation approach of natural resources and environment for sustainable development.	3(2-2-5)

- 4061105 สิ่งแวดล้อมศึกษา 2(1-3-2)**
Environmental Education
 ความหมาย แนวคิด วัตถุประสงค์ หลักการและกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน การพัฒนาความรู้ความเข้าใจ ทักษะ ความตระหนักและเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม และการพัฒนากิจกรรม เทคนิค และสื่อเพื่อการถ่ายทอดในการฝึกปฏิบัติการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาแก่กลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ
 Definitions, concepts, objectives, principles, and process of environmental education for sustainability problem solutions, the knowledge and understanding of development, skills, awareness and attitude towards environment and activities development techniques, including communication through available medias to convey environmental practices toward the target group.
- 4062208 เคมีสิ่งแวดล้อม 3(2-3-4)**
Environmental Chemistry
 แหล่งกำเนิดมลพิษในสิ่งแวดล้อม การเคลื่อนย้ายการเปลี่ยนแปลงและวิถีของสารเคมีหรือมลพิษในอากาศในน้ำและในดินลักษณะเฉพาะและการเกิดปฏิกิริยาระหว่างองค์ประกอบต่างๆของสิ่งแวดล้อมและกรณีศึกษา
 Sources of environmental pollutants, transports, transformations and fates of chemicals or pollutants in air, water and soil, characteristics and interactions among environmental components, and case studies.
- 4064104 นิเวศวิทยาและความหลากหลายทางชีวภาพ 3(2-2-5)**
Environmental Ecology and Biodiversity
 ความหมาย โครงสร้างและหน้าที่ของระบบนิเวศ ประเภทของระบบนิเวศ การสร้างสมดุลในระบบนิเวศ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระบบนิเวศและผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของมนุษย์ต่อระบบนิเวศประเภทต่างๆ ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์
 Meanings, structure, and function of ecosystems, type of ecosystem, Ecological balance, Factors influencing to ecosystem, Impact from human activities on each type of ecosystem, Biodiversity conservation.

	2.2.2) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	6 หน่วยกิต
4063702	มลพิษทางอากาศและการควบคุม	3(2-3-4)
	Air Pollution and Control	

สารมลพิษทางอากาศระดับปฐมภูมิและทุติยภูมิ การแพร่กระจายและผลกระทบของสารมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพและการประเมินการสัมผัสสารมลพิษทางอากาศ การตรวจวัดและการเก็บตัวอย่างอากาศ ค่ามาตรฐานสารมลพิษทางอากาศ และการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการควบคุมมลพิษทางอากาศ

Primary and secondary air pollutants, Pollutant distribution and effects on human health, Exposure assessment of air pollutants, Monitoring and air sampling, Air pollution standard, Use of appropriate technologies to control air pollution.

4063706	เทคโนโลยีการจัดการน้ำเสีย	3(2-3-4)
	Wastewater Treatment Technology	

ลักษณะสมบัติและปริมาณของน้ำเสียจากแหล่งกำเนิดต่าง ๆ เทคโนโลยีและกระบวนการ ในการบำบัดน้ำเสีย ทั้งด้านกายภาพ เคมี ชีวภาพ และหน่วยปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง การควบคุม ตรวจสอบ แก๊สและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย การนำ น้ำเสียกลับมาใช้ประโยชน์ การบำบัดและการกำจัดสลัดจ์ และ กรณีศึกษา

Characteristics and quantities of wastewater from various sources, Wastewater treatment processes and technologies including physical, chemical and biological treatments and its unit operation, controlling, monitoring and maintenance of wastewater treatment systems, Water reclamation, sludge treatment and disposal and case studies.

	2.2.3) กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม	21 หน่วยกิต
4063411	กฎหมายและนโยบายสิ่งแวดล้อม	2(1-3-2)
	Environmental Laws and Policy	

แนวคิด ที่มา สาระสำคัญของกฎหมายและนโยบายที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ รวมทั้งกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ มาตรการต่าง ๆ ทางกฎหมาย และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรณีศึกษากฎหมายและนโยบายในการจัดการสิ่งแวดล้อม และการควบคุมมลพิษในสิ่งแวดล้อม

Concept, background, and essence of the environmental laws and policies in both domestic and international settings including rules, regulations, and protocols and other, resource conservation and environmental related laws. Case

studies in relation to the environmental management policy and pollution controls.

4063417 การสำรวจระยะไกลและระบบสารสนเทศสิ่งแวดล้อม 1(0-3-1)

Remote Sensing and Environmental Information System

การใช้แผนที่เบื้องต้น ระบบกำหนดค่าพิกัดด้วยดาวเทียม หลักการและเทคนิคการสำรวจระยะไกลเบื้องต้น การแปลภาพถ่ายดาวเทียมเบื้องต้น การประยุกต์ใช้เทคนิคการสำรวจระยะไกลเพื่อการวางแผนและการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หลักการ วิธีการและการใช้ประโยชน์ระบบสารสนเทศสิ่งแวดล้อมเพื่อการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนและกรณีศึกษา

Preliminary map reading, global positioning system, principles and techniques of remote sensing, satellite image map, application of remotely-sensed data in natural resources mapping and use of the technique in environmental resources management, use of geographic information systems for the environmentally sustainable development, case studies.

4063422 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3(2-3-4)

Environmental Impact Assessment

หลักการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ วิธีการประเมิน รวมถึง การกลั่นกรองโครงการกำหนดขอบเขตระบุประเด็นผลกระทบทำนายผลกระทบกำหนดมาตรการ ป้องกันและแก้ไข จัดทำรายงาน กระบวนการตัดสินใจ แผนการติดตามตรวจสอบผลการ ดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนกรณีศึกษา

Concepts of environmental and health assessment methodology including screening, scoping, impact identification, impact assessment, prevention and mitigation measures, preparing of the report, decision making, monitoring plan and public participation, case studies.

4063502 การจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ 2(1-3-2)

Natural Resources and Environmental Management

การจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ การจัดการสิ่งแวดล้อมเมือง ของประเทศไทยและต่างประเทศซึ่งครอบคลุมถึงนโยบาย มาตรการ แนวทางและเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ รวมทั้งการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ภายใต้โครงการพระราชดำริบทปฏิบัติการนอกห้องเรียนโดยใช้การศึกษาในพื้นที่ชุมชน

Environmental and natural resourcemanagement, urban environment management of thailand and foreign countries, with emphasize on policies, guidelinesand use of spatial tools fornatural resources management,natural resource management under the royal Initiative of his majesty theking. Outdoor laboratory using community – based education approach.

4063503 การมีส่วนร่วมของประชาชนและการจัดการความขัดแย้ง 3(2-2-5)

Public ParticipationandConflict Management

แนวคิด หลักการ ความสำคัญของการมีส่วนร่วมของประชาชน เทคนิคการมีส่วนร่วม การบริหารจัดการกระบวนการมีส่วนร่วม กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมของประชาชนแนวคิด ว่าด้วยการจัดการความขัดแย้ง การจัดการความขัดแย้งแบบมีส่วนร่วม การจัดทำประชาพิจารณ์และการเจรจาต่อรองด้านสิ่งแวดล้อม

Concept, principles and values ofpeopleparticipation, techniques of participation, managing the engagement process of participation,Laws related to the people participation,concepts of conflict management,participation conflict management,guidelines for environmental public hearing and negotiation.

4063306 การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการจัดการภัยพิบัติ 3(2-2-5)

Climate Change and Disaster Management

ความหมายของภัยพิบัติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภัยพิบัติที่เกิดจากสภาพตามธรรมชาติ ภัยพิบัติที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และภัยพิบัติที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ การจัดการความเสี่ยงและการปรับตัวของมนุษย์ให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การเตรียมความพร้อมและการรับมือขณะเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติ รวมทั้งการจัดการฟื้นฟูภายหลังการเกิดภัยพิบัติ

Definitions of disaster and climate change. Disasters caused by natural conditions, disasters caused by climate change, and disasters caused by human activities. Risk management and human adaptation to climate change. Disaster preparedness and response as well as post-disaster rehabilitation management.

4063512 การจัดการทรัพยากรป่าไม้ และสัตว์ป่า 1(2-0-2)

Forest and Wildlife Resource Management

โครงสร้างและหน้าที่ของระบบนิเวศป่าไม้ ประเภทของป่าไม้ นิเวศวิทยาสัตว์ป่า การอนุรักษ์ ฟื้นฟู ดูแล ทรัพยากรป่าไม้ และสัตว์ป่า การจัดการพื้นที่สีเขียวในเขตเมืองและเขต

อุตสาหกรรม

Structure and function of forest ecosystems, types of forest, wildlife ecosystem, conservation, restoring, maintenance of forests and wildlife. Management of urban and industrial green spaces.

4063105 แร่ธาตุ พลังงาน และสิ่งแวดล้อม 1(2-0-2)

Minerals Energy and Environment

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับพลังงานและสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานและระบบนิเวศ ปัญหาและผลกระทบของการใช้พลังงาน การอนุรักษ์พลังงานและการจัดการสิ่งแวดล้อม พลังงานหมุนเวียน พลังงานทดแทน นโยบายพลังงานของประเทศไทยและระดับโลก กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงาน

Overviews of energy and environment; Energy relating to ecological system; Energy and its effects on the environment; Energy conservation and environmental management; Renewable energy; Alternative energy; Global and national energy policies; Energy conservation Laws.

4064703 การจัดการวัสดุและของเสียอันตราย 3(2-3-4)

Materials and Hazardous Waste Management

แหล่งกำเนิด ประเภท และลักษณะของของเสียอันตราย วิธีการและภาชนะเก็บรวบรวม การขนส่งและการแก้ไขเหตุฉุกเฉินในการขนส่ง เทคโนโลยีการบำบัดของเสียอันตรายด้วยวิธีการทางกายภาพ เคมี กายภาพ-เคมี ชีวภาพ และความร้อน การปรับเสถียร และการทำให้เป็นก้อนแข็ง รวมทั้งการกำจัดด้วยเทคโนโลยีการฝังกลบอย่างปลอดภัย

Sources, types, and characteristics of hazardous waste, procedure and container collection, transportation and amendment emergency in transportation, Hazardous waste treatment technology through physical, chemical, physical - chemical, biological and thermal technique; Stabilization and solidification including the secured landfill technology.

4063707 ทรัพยากรดิน มลพิษทางดินและการฟื้นฟู 3(2-3-4)

Soil Resources, Soil Pollution, and Remediation

ชนิดและลักษณะของดิน สารมลพิษทางดินและแหล่งกำเนิด การเคลื่อนย้ายของสารมลพิษในดิน คุณสมบัติทางเคมีและชีวภาพของดินปนเปื้อน การติดตามตรวจสอบคุณภาพดินปนเปื้อน การบำบัดหรือฟื้นฟูคุณภาพดินปนเปื้อนโดยกระบวนการทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ

Types and characteristics of soil, soil pollutants and their sources, transportation of pollutants in soil, chemical and biological properties of contaminated soils, soil quality monitoring, physical, chemical, and biological process for soil remediation.

4063711 **ทรัพยากรน้ำ และมลพิษทางน้ำ** 3(2-3-4)

Water Resources and water Pollution

ทรัพยากรน้ำ การจัดการปัญหาการขาดแคลนน้ำและน้ำท่วม ปัญหาการปนเปื้อนของมลสารในแหล่งน้ำ สารมลพิษทางน้ำ การเก็บและการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ แนวทางและหลักการในการควบคุมและป้องกันมลพิษทางน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น

Water resources, water shortages and flooding management, water contamination, water pollutant, water sampling and analysis, strategies and principles for control and prevention of water pollution, principles of wastewater treatment system.

2.2.4) **กลุ่มวิชาการวิจัยและจริยธรรม** 4 หน่วยกิต

4063510 **จริยธรรมและธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อม** 1(2-0-1)

Ethics and Environmental Good Governance

แนวคิด หลักการ ความหมาย ความสำคัญ และองค์ประกอบของจริยธรรมและธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อม การนำหลักการ แนวคิดของจริยธรรมและธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อมไปประยุกต์ใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการวิเคราะห์และการสังเคราะห์การจัดการสิ่งแวดล้อมโดยใช้หลักจริยธรรม และธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อมในกรณีศึกษาต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อสนับสนุนการดำเนินการในเรื่องความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

Concepts, principles, definitions, values, and components of environmental ethics and good governance. Applying the concepts of environmental ethics and good governance to environmental management. This will be applied to environmental analysis and synthesis issues to contribute to the responsiveness of social and sustainable environmental development in both government and private sectors.

4063511 **การวิจัยสิ่งแวดล้อม** 2(1-3-2)

Environmental Research

กระบวนการวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม การวางแผนและออกแบบการวิจัย

สิ่งแวดล้อม เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยทางสิ่งแวดล้อม จริยธรรมวิจัยและการเขียนรายงานวิจัย

Research process in environmental science, planning and design environmental research, sampling techniques, data collection and analysis, research ethics, research report writing.

4064904 **สัมมนาสิ่งแวดล้อม** **1(0-3-1)**

Environmental Seminar

ความหมาย รูปแบบ กระบวนการขั้นตอนการจัดสัมมนาวิชาการด้านสิ่งแวดล้อม การนำเสนอประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม แนวทางการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยศึกษาและค้นคว้าข้อมูลเชิงลึก จากแหล่งต่าง ๆ การอภิปรายในการสัมมนา การนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานจริง ฝึกปฏิบัติการจัดสัมมนาวิชาการด้านสิ่งแวดล้อมในสถานการณ์จริง

Definitions, patterns and process methods for organizing a seminar on environmental issues, presentation on relevant environmental issues, ways to prevent damage to the environment and search for data insight from various sources; Leading interactive discussion, applying to the real practical work, preparation and conduction a seminar on environmental issues.

2.3) วิชาเฉพาะด้านเลือก ไม่น้อยกว่า **13 หน่วยกิต**

4061522 **การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม** **3(2-2-5)**

Natural Resources and Environment Conservation

ความหมาย ประเภท ลักษณะและขอบเขตของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบจากกิจกรรมมนุษย์ทั้งทางบวกและทางลบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวคิดและหลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนแนวทางการมีส่วนร่วมและการเจรจาไกล่เกลี่ยความขัดแย้งด้านสิ่งแวดล้อม การจัดกิจกรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

Definitions, types, properties and scope of natural resource and environment, Positive and negative impacts from human activities on natural resources and environment, Concepts and principles of natural resource conservation, guidelines for participation and negotiation and environmental conflict management, natural resource management activities

4062701 เทคโนโลยีสะอาดและการประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ 3(2-2-5)

**Cleaner Technology and Product Life Cycle
Assessment**

การพัฒนาที่ยั่งยืน หลักการและความสำคัญของเทคโนโลยีสะอาด การลดมลพิษที่แหล่งกำเนิด เทคโนโลยีการนำกลับมาใช้ใหม่ การวิเคราะห์กระบวนการและการตรวจสอบ การประยุกต์เทคโนโลยีสะอาดในอุตสาหกรรม เทคโนโลยีสะอาดในปัจจุบัน การประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

Sustainable development, principles and values of cleaner technologies, waste minimization and recycling, evaluative processes analysis and monitoring, applications of cleaner technologies in processing industries, product life cycle assessment and its effects on the environment, environmentally-friendly product development.

4063304 การสื่อสารและสารสนเทศสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)

Environmental Communication and Information

ความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบของการสื่อสารและสารสนเทศ การสื่อสารเพื่อแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม กระบวนการและกลยุทธ์การสื่อสารและสารสนเทศสิ่งแวดล้อม ปฏิบัติการออกแบบกิจกรรมการสื่อสารและสารสนเทศสิ่งแวดล้อมที่อิงกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายและฝึกทักษะการทำงานเป็นทีม

Definition, values and components of communication and information, communication for social responsibility, process and strategy of communication and environmental information, practice in designing environmental communication and information activities based on the target group needs and teamwork skills.

4063415 การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม 3(2-3-4)

Environmental Monitoring

การวางแผนสำรวจและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์ และการควบคุมคุณภาพในการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ ดิน อากาศและเสียง การนำเสนอข้อมูลและรายงานผล

Planning of environmental quality monitoring and survey, sampling technique, analytical method and quality control in water quality monitoring, soil, air and noise, data presentation and reporting.

- 4063701 การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล 3(2-3-4)**
Solid Waste and Night Soil Management
แหล่งกำเนิด ประเภท ลักษณะของมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล การใช้เทคโนโลยีสะอาด เพื่อการลดมูลฝอยการเก็บ รวบรวม บำบัด และกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล เทคโนโลยีการแปรรูปมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลให้เป็นพลังงานและการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล
Sources, types and characteristics of solid waste and night soil,application of clean technologies for waste minimization, collection, treatment and disposal of solid waste and night soil,wastes to energy conversion technologies,sanitary landfill.
- 4063709 การจัดการมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน 3(2-3-4)**
Noise and Vibration Pollution Management
ทฤษฎีการเกิดเสียงและความสั่นสะเทือน แหล่งกำเนิดของมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน การคำนวณระดับเสียงและความสั่นสะเทือน การตรวจวัดระดับความดังของเสียงและความสั่นสะเทือน ผลกระทบของเสียงและความสั่นสะเทือนต่อมนุษย์และสิ่งปลูกสร้าง การจัดการมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน
Theory of noise and vibration; Sources of noise and vibration,calculation of noise level and vibration,measurement of noise and vibration, Impacts of noise and vibration on human and structures,management of noise and vibration.
- 4064303 การประชาสัมพันธ์สิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)**
Environmental Public Relations
ความสำคัญและความหมายของการประชาสัมพันธ์สิ่งแวดล้อม การประชาสัมพันธ์สิ่งแวดล้อม โดยการใช้สื่อประเภทการเขียนและสิ่งพิมพ์ การจัดนิทรรศการและการฝึกอบรม การถ่ายภาพและการทำบทบรรยายประกอบภาพเพื่อการประชาสัมพันธ์สิ่งแวดล้อม การพูดและการสื่อความหมายธรรมชาติ จรรยาบรรณของการประชาสัมพันธ์ การจัดทำโครงการประชาสัมพันธ์สิ่งแวดล้อม
Background and definitions of environmental public relation,environment public relation by using the medium of writing and publishing, exhibitions and workshops, photography and illustrated lecture notes,speaking and interpretive nature,ethics of public relations,preparation of the environmental public relation.

4064304	อาชีพอนามัยและความปลอดภัย Occupational Health and Safety สภาพแวดล้อมการทำงานทางกายภาพ เคมี ชีวภาพและเออร์โกรมิก ที่สัมพันธ์กับ สุขภาพของบุคคล ความปลอดภัยในสถานประกอบการ การค้นหาอันตราย การประเมินความเสี่ยงและ การป้องกันและควบคุมอันตรายจากสภาพแวดล้อมการทำงาน โรคที่เกิดจากการทำงาน สาเหตุที่ทำให้ เกิดโรคและการป้องกัน Workplace interm of physical, chemical, biological agents and ergonomict hat related to a human health, safety in workplace, searching for danger, risk assessment and hazardous prevention and control of the work environment, diseases caused by work, causes of disease and prevention.	3(2-3-4)
4064704	ระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม(ISO) Environmental Management System ความเป็นมาของอนุกรมการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO14000 แนวคิดของระบบ มาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม องค์ประกอบของระบบคุณภาพ วิธีการ ข้อกำหนดการจัดทำระบบ การจัดการสิ่งแวดล้อม การจัดทำเอกสารพร้อมฝึกปฏิบัติการ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำ มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม Environmental management of ISO14000 series, background and concept of environmental management standard system ISO14001, elements of quality system, requirements and how to do environmental management system with operational practices, documentation, laws related to the preparation of ISO14001 environmental management system.	2(1-3-2)
4063521	2.4) วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และสหกิจศึกษา Preparation for Professional Internship and Cooperative Education ความสำคัญของการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา การพัฒนาบุคลิก ภาพเพื่อสังคมการทำงาน เทคนิคการสมัครและสัมภาษณ์ให้ได้งาน เทคนิคการนำเสนอผลงานหรือ โครงการ กฎหมายประกันสังคม กฎหมายแรงงาน ความปลอดภัยในการทำงาน พระราชบัญญัติว่าด้วย ความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ระบบบริหารงานคุณภาพในสถานประกอบการ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำนักงาน และการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คุณธรรม จริยธรรมใน	7 หน่วยกิต 2(90)

วิชาชีพ

The importance of pre-professional experiences and cooperative education, developing personality images to social work, how to success in application and interviewing for a job, presentation techniques or project presentation, social Security Law, labor law, computer crime act, quality management system in the establishment, office computer program, and preparation for professional practice in environmental science, ethics in the profession

4064521 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสิ่งแวดล้อม 5(450)

Professional Internship in Environment

การฝึกปฏิบัติงานจริงด้านสิ่งแวดล้อม ในสถานประกอบการทั้งภาครัฐและภาคเอกชน เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 450 ชั่วโมงเพื่อเรียนรู้กระบวนการปฏิบัติงาน พัฒนาทักษะการทำงานและการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงาน รวมทั้งการปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมองค์กร มีการรวบรวมองค์ความรู้จัดทำรายงานพร้อมการนำเสนอผลการฝึกปฏิบัติงาน

Environmental practical training in enterprises, both public and private sectors, It is not less than 450 hours to learn operation, developing working skills and solving problem in the training, and acclimatizing to the corporate culture as well. Process of gathering knowledge, preparing reports, and presentations.

4064522 สหกิจศึกษา 6(540)

Cooperative Education

รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน: การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์

วิชาชีพและสหกิจศึกษา

การปฏิบัติงานในสถานประกอบการเสมือนเป็นพนักงานของสถานประกอบการในตำแหน่งที่ตรงกับสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม มีหน้าที่รับผิดชอบชัดเจนและมีผู้นิเทศหรือมีพนักงานควบคุมการปฏิบัติงาน มีการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 540 ชั่วโมง มีการรวบรวมองค์ความรู้จัดทำรายงานพร้อมนำเสนอผลการปฏิบัติสหกิจศึกษา

Performance in the workplace as employees of the establishments matched to the environmental science and technology. Student must have a clear responsibility and has supervision or supervisory staff. Student will be systemically monitored and evaluated for a period of not less than 540 hours to gathering knowledge to prepare a report and presentation of the cooperative education results.

3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

เลือกจากรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครโดยไม่ซ้ำซ้อนกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้ ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกเรียนได้ตามความถนัดและความสนใจและต้องไม่เป็นรายวิชาในสาขาวิชาเอกนั้น

3.2 ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิการศึกษา และผลงานทางวิชาการของอาจารย์

3.2.1 ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชา	สำเร็จจาก	ปีพ.ศ.	ภาระงานสอน/ชม.ต่อปีการศึกษา
1	นางสาวลดา มัทธูรศ 3-3201-00022-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	วท.ด. (การจัดการสิ่งแวดล้อมและของเสียอันตราย) วท.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อมและการจัดการ) วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2555 2548 2546	24
2	นางอภิรดี สุขมิลินท์ 5-4099-00009-xx-x	อาจารย์	ปร.ด. (เคมีประยุกต์) วท.ม. (เคมีสิ่งแวดล้อม) วท.บ. (เคมีทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2562 2547 2545	24
3	นางัทญา เนตยารักษ์ 3-1022-00166-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	ปร.ด. (การจัดการเทคโนโลยี) วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) วท.บ. (ศึกษาศาสตร์-เกษตร)	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2555 2544 2536	24

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชา	สำเร็จจาก	ปีพ.ศ.	ภาระงานสอน/ชม.ต่อปีการศึกษา
4	นางวฤชา ประจักษ์ดี 3-2499-00387-xx-x	อาจารย์	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล) วท.ม. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล) วท.บ. (ประมง)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2552 2543 2538	24
5	นางสายพิน แกวชินดวง 3-1021-01717-xx-x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ (วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม)	ศษ.ม. (สิ่งแวดล้อมศึกษา) ศศ.บ. (ภาษาและวรรณคดีไทย)	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2538 2524	24

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร (ลำดับที่ 1)

1. ชื่อ-สกุล	นางสาวลดา มัทธูรส			
2. เลขประจำตัวประชาชน	3-3201-00022-xx-x			
3. ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)			
4. คุณวุฒิ	ชื่อปริญญา	สาขา	มหาวิทยาลัย	ปี พ.ศ.ที่สำเร็จ
4.1 ปริญญาเอก	วท.ด.	การจัดการสิ่งแวดล้อม และของเสียอันตราย	จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	2555
4.2 ปริญญาโท	วท.ม.	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม และการจัดการ	สถาบันเทคโนโลยี แห่งเอเชีย	2548
4.3 ปริญญาตรี	วท.บ.	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2546

5. ผลงานทางวิชาการ

5.1 ผลงานวิจัย/บทความวิจัย

Nilsuwan, U. and Mathurasa, L. (2019).Effect of Surfactant Modified Rice husk for Adsorption of Nitrate on Growth of Tomatoes. **Walailak Procedia 2019** (3) : ST 161.

Chunhakarn, S., Yingsanga, P., and Mathurasa L. (2019) Inhibition Activity of Cleome Species Extract on Onion Guest Root. **International Journal of Applied Pharmaceutics** 11(3) : 1-2.

Mathurasa L. and Damrong Siri S. (2018).Low cost and easy rice husk modification to efficiently enhance ammonium and nitrate adsorption. **International Journal of Recycling of Organic Waste in Agriculture** 7(2) : 143-151.

Mathurasa L. (2018). Metalworking Fluid: Environmental Effects and Treatment Methods. **Burapha Science Journal** 23(1) : 221-236 (in Thai)

5.2 ตำรา

-

5.3 บทความทางวิชาการ

-

6. รายวิชาที่สอน/ภาระงานสอน

- 4063709 การจัดการมลพิษทางเสียงและการสั่นสะเทือน
- 4063707 ทรัพยากรดิน มลพิษทางดินและการฟื้นฟู
- 4063711 ทรัพยากรน้ำและมลพิษทางน้ำ
- 4063415 การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- 4063511 การวิจัยสิ่งแวดล้อม
- 4063521 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา
- 4064521 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสิ่งแวดล้อม
- 4064522 สหกิจศึกษา

7. ประสบการณ์

- | | |
|-----------------------|---|
| พ.ศ. 2555 – ปัจจุบัน | อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร |
| พ.ศ. 2549 – พ.ศ. 2550 | ผู้ประสานงานจัดการฝ่าย Environmental Safety and Health บริษัท สหยูเนี่ยน พุตแวร์ จำกัด (มหาชน) |
| พ.ศ. 2548 – พ.ศ. 2549 | ผู้ช่วยวิจัยโครงการ JICA-AIT สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย |
| พ.ศ. 2547 – พ.ศ. 2547 | ผู้เชี่ยวชาญด้านผลิตภัณฑ์และสนับสนุนทางเทคนิค: เครื่องมือตรวจวัดคุณภาพอากาศ, ระบบตรวจวัดคุณภาพอากาศแบบ real time, และ gas burner บริษัท เอ็นเทคแอสโซซิเอท จำกัด |

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร (ลำดับที่ 2)

1. ชื่อ-สกุล	นางอภิรดี สุขมิลินท์			
2. เลขประจำตัวประชาชน	5-4099-00009-xx-x			
3. ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์			
4. คุณวุฒิ	ชื่อปริญญา	สาขา	มหาวิทยาลัย	ปี พ.ศ.ที่สำเร็จ
4.1 ปริญญาเอก	ปร.ด.	เคมีประยุกต์	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2562
4.2 ปริญญาโท	วท.ม.	เคมีสิ่งแวดล้อม	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2547
4.3 ปริญญาตรี	วท.บ.	เคมีทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง	2545

5. ผลงานทางวิชาการ

5.1 ผลงานวิจัย/บทความวิจัย

Sukmilin A. and Sangsirimongkolying R. (2021). Treatment of Iron from Groundwater by Ozonation: Influence of hardness as a scavenger. **Applied Environmental Research**. Vol 43(2).106-115.

ยศธร วัลลภา กุลธิดา ขาวหุ้ง อภิรดี สุขมิลินท์ และ รัศมี แสงศิริมงคลยิ่ง. (2564). การดูดซับซีอีเอ็มรีแอกทีฟ เรด 195 ด้วยถ่านไม้ตะโก. การประชุมวิชาการระดับชาติการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม ครั้งที่ 7 วันที่ 4 มีนาคม 2564 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม ประเทศไทย, หน้า 2345-2353.

ตุลยาภรณ์ อุดสาสาร เถลิมพร สิมมา ญัฐชนน มนตรีโพธิ์ สุกานดา โภคพิณิจ อภิรดี สุขมิลินท์ และ รัศมี แสงศิริมงคลยิ่ง. (2563). ประสิทธิภาพการกำจัดซีอีเอ็มรีแอกทีฟสีบลู 21 ของเม็ดแมงลักร่วมกับสาร อะลูมิเนียมซัลเฟต ด้วยวิธีการตกตะกอน. การประชุมวิชาการระดับชาติการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม ครั้งที่ 6, วันที่ 2 มีนาคม 2563 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม ประเทศไทย, หน้า 3152-3158.

ปนัดดา ภาชู ศุภกรรณ์ รักษาพันธ์ ฐิติวุฒิ ตรีบำรุง สุกานดา โภคพินิจ อภิรดี สุขมิลินท์ และ รัศมี แสงศิริ มงคลยิ่ง. (2562) . การศึกษาประสิทธิภาพการดูดซับสังกะสีในน้ำเสียสังเคราะห์ด้วยเปลือกหอย เซอร์รี่. การประชุมวิชาการระดับชาติการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม ครั้งที่ 5 วันที่ 5 มีนาคม 2562 , มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม ประเทศไทย, หน้า 1183-1188.

5.2 ตำรา

-

5.3 บทความทางวิชาการ

-

6 รายวิชาที่สอน/ภาระงานสอน

- 4062208 เคมีสิ่งแวดล้อม
- 4063708 เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสีย
- 4022307 เคมีอินทรีย์สำหรับสิ่งแวดล้อม
- 4063422 การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- 4062903 สถิติวิจัยสำหรับสิ่งแวดล้อม
- 4063205 เคมีวิเคราะห์สำหรับสิ่งแวดล้อม
- 4063521 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา
- 4064521 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสิ่งแวดล้อม
- 4064522 สหกิจศึกษา

7. ประสบการณ์

พ.ศ. 2547 - ปัจจุบัน อาจารย์ประจำ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร (ลำดับที่ 3)

1. ชื่อ-สกุล	นางหัทธยา เนตยารักษ์			
2. เลขประจำตัวประชาชน	3-1022-00166-xx-x			
3. ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)			
4. คุณวุฒิ	ชื่อปริญญา	สาขา	มหาวิทยาลัย	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ
4.1 ปริญญาเอก	ปร.ด.	การจัดการเทคโนโลยี	มหาวิทยาลัย ราชภัฏพระนคร	2555
4.2 ปริญญาโท	วท.ม.	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	2544
4.3 ปริญญาตรี	วท.บ.	ศึกษาศาสตร์-เกษตร	มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	2536

5. ผลงานทางวิชาการ

5.1 ผลงานวิจัย/บทความวิจัย

Keeradit Saiapattalung, Thongchai Thongyoo, Hattaya Netayaraks, Lakkana Ruekksaem and Pasura Aungkulanon. (2020). Design and Development of Automatic Water Level and Quality Warning System of Latphrao Canal Community Bangkok, Thailand. **International Journal of Engineering and Advanced Technology (IJEAT)**, ISSN: 2249-8958 (Online), 9(3), 2801-2805.

5.2 ตำรา

-

5.3 บทความทางวิชาการ

-

6. รายวิชาที่สอน/ภาระงานสอน

- 4061101 พื้นฐานวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 4064104 นิเวศวิทยาและความหลากหลายทางชีวภาพ
- 4063502 การจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
- 4064704 ระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO)
- 4063503 การมีส่วนร่วมของประชาชนและการจัดการความขัดแย้ง
- 4064904 สัมมนาสิ่งแวดล้อม
- 4061522 การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 4063511 การวิจัยสิ่งแวดล้อม
- 4063512 การจัดการทรัพยากรป่าไม้ และสัตว์ป่า
- 4063513 แร่ธาตุ พลังงาน และสิ่งแวดล้อม
- 4063521 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา
- 4064521 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสิ่งแวดล้อม
- 4064522 สหกิจศึกษา

7. ประสบการณ์

พ.ศ. 2544 – ปัจจุบัน	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
พ.ศ.2540 – 2541	ผู้ประสานงานรายการ มองต่างมุม ของ บริษัท วีชด็อก จำกัด
พ.ศ. 2539 – 2540	เลขานุการผู้จัดการ โรมแรมบ้านทองทราย อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
พ.ศ.2539	ผู้ประสานงาน ทีมงานหาเสียงเลือกตั้งผู้ว่ากรุงเทพมหานคร คุณอากร ฮุนตระกูล
พ.ศ.2537 – 2539	ผู้ประสานงานรายการ เวทีชาวบ้าน ของมูลนิธิสื่อสร้างสรรค์

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร (ลำดับที่ 4)

1. ชื่อ-สกุล	นางวฤชา ประจงศักดิ์			
2. เลขประจำตัวประชาชน	3-2499-00387-xx-x			
3. ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์			
4. คุณวุฒิ	ชื่อปริญญา	สาขา	มหาวิทยาลัย	ปีพ.ศ. ที่สำเร็จ
4.1 ปริญญาเอก	ปร.ด.	วิทยาศาสตร์ทางทะเล	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2552
4.2 ปริญญาโท	วท.ม.	วิทยาศาสตร์ทางทะเล	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2543
4.3 ปริญญาตรี	วท.บ.	ประมง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2538

5. ผลงานทางวิชาการ

5.1 ผลงานวิจัย/บทความวิจัย

วชิราภรณ์ ฟูนั้น, นราศักดิ์ บุญมี, อัญชลี นิลสุวรรณ, จักรพงษ์ หรั่งเจริญ, ธนภูมิ ศิริงาม, วฤชา ประจงศักดิ์ และ กิตติพงษ์ แก้วประเสริฐ. (2562). ความหลากหลายของแมลงในอันดับไฮเมนอพอเธรา (Hymenoptera) ในพื้นที่ชัยบาดาลพัฒนา อำเภอยุทธยา จัหวัดลพบุรี. การประชุมวิชาการชมรมคณะปฏิบัติการนิเทศศาสตร์ อพ.สร. ครั้งที่ 9 “ทรัพยากรไทย : ชาวบ้านไทยได้ประโยชน์” 30 พฤศจิกายน – 2 ธันวาคม 2562, มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราภรณ์ ศูนย์หนองระเวียง จังหวัดนครราชสีมา, หน้า. 307-313.

ลัดดาวัลย์ จันสี, วฤชา ประจงศักดิ์ และ อัญชลี นิลสุวรรณ. (2563). การใช้น้ำส้มควันไม้เพื่อไล่แมลงศัตรูผักคะน้าโดยกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา. การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ 17 “เกษตรกำแพงแสน ตามรอยพ่อ สานต่อศาสตร์และแผ่นดิน” 2-3 ธันวาคม 2563, อาคารศูนย์เรียนรวม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม, หน้า 4741-4753.

ศรีทวน คำวัตร, วฤชา ประจงศักดิ์ และ ลัดดาวัลย์ กัณหาสุวรรณ. (2563). การติดตามผลการนำความรู้ไปใช้ของครูที่ผ่านโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการของศูนย์สิ่งแวดล้อมศึกษา. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร. 11(2) : 68-82.

5.2 ตำรา

-

5.3 บทความทางวิชาการ

-

6. รายวิชาที่สอน/ภาระงานสอน

- 0040101 การตระหนักรู้และปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง
- 4064104 นิเวศวิทยาและความหลากหลายทางชีวภาพ
- 4064904 สัมมนาสิ่งแวดล้อม
- 4063511 การวิจัยสิ่งแวดล้อม
- 4063521 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา
- 4064521 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสิ่งแวดล้อม
- 4064522 สหกิจศึกษา

7. ประสบการณ์การทำงาน

- | | |
|----------------------|---|
| พ.ศ. 2557 – ปัจจุบัน | รองคณบดีฝ่ายบริหารและการประกันคุณภาพการศึกษา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร |
| พ.ศ. 2564 – ปัจจุบัน | อาจารย์ประจำหลักสูตร สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร |
| พ.ศ. 2556 – 2563 | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร |
| พ.ศ. 2554 – 2555 | อาจารย์ประจำสาขาวิชาชีววิทยา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร |
| 29 ธันวาคม 2553 | โอนย้ายมาปฏิบัติราชการ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร |
| พ.ศ. 2552 – 2553 | รองคณบดีฝ่ายวางแผนพัฒนาและวิจัย
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ |
| 12 มิถุนายน 2543 | บรรจุเข้ารับราชการ ตำแหน่งอาจารย์ 1 ระดับ 4
สังกัดสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถาบันราชภัฏราชนครินทร์ |

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร (ลำดับที่ 5)

1. ชื่อ-สกุล	นางสายพิน แก้วชินดวง			
2. เลขประจำตัวประชาชน	3-1021-01717-xx-x			
3. ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)			
4. คุณวุฒิ	ชื่อปริญญา	สาขา	มหาวิทยาลัย	ปี พ.ศ. ที่สำเร็จ
4.2	ปริญญาโท ศษ.ม.	สิ่งแวดล้อมศึกษา	มหาวิทยาลัยมหิดล	2538
4.3	ปริญญาตรี ศศ.บ.	ภาษาและวรรณคดีไทย	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2524

5. ผลงานทางวิชาการ

5.1 ผลงานวิจัย/บทความวิจัย

Saipin Kaewchindoung. (2019). Management of Environmental Academic Youth Camp Activities under the subject of Environmental Study, academic services provided by Phranakhon Rajabhat University. **International Education Conference 2019 (JIEC 2019):** The 8th PSU Education Conference & 4th Inspirational Scholar Symposium (ISS 2019). **12-13 December 2019** "Growth Mindset, Innovative, and Integrated Work-Ready Education" , Prince of Songkla University, Songkla : Thailand, pp.157-164.

5.2 ตำรา

-

5.3 บทความทางวิชาการ

-

6 รายวิชาที่สอน/ภาระงานสอน

- 4063510 จริยธรรมและธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อม
- 4063411 กฎหมายและนโยบายสิ่งแวดล้อม
- 4061105 สิ่งแวดล้อมศึกษา
- 4063521 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา

7. ประสบการณ์

พ.ศ. 2557 – ปัจจุบัน	ปฏิบัติหน้าที่กรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
พ.ศ. 2556	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สังกัดคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
พ.ศ. 2555 - 2556	ปฏิบัติหน้าที่ประธานสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
พ.ศ. 2552 - 2554	ปฏิบัติหน้าที่เลขานุการคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
พ.ศ. 2548	อาจารย์ประจำ สังกัดคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
พ.ศ. 2537	เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน 7 สังกัดสำนักนโยบายและแผน สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ
พ.ศ. 2531	นักวิชาการศึกษา 5 สังกัดกองแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ
พ.ศ. 2530	นักวิชาการศึกษา 4 สังกัดสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดสมุทรสาคร
พ.ศ. 2526	อาจารย์ 1 ระดับ 3 สังกัดกรมสามัญศึกษา โรงเรียนวัดธรรมจริยาภิรมย์ จังหวัดสมุทรสาคร

8. งานบริการวิชาการอื่นๆ

พ.ศ. 2559-2563	กรรมการประเมินกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมของเยาวชนภายในมหาวิทยาลัย (Green Youth) ระดับประเทศ ของกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
พ.ศ. 2558	ประธานกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร ประเมินสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
พ.ศ. 2556	กรรมการประเมินโครงการกรุงเทพสะอาดร่มรื่นระดับเขต สำนักงานเขต บางเขน ตามหนังสือสำนักงานเขตบางเขน ที่ กท 5104/2946 และหนังสือ ที่ กท 5104/5719

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)

หลักสูตรกำหนด รายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม หรือการปฏิบัติสหกิจศึกษา สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ อยู่ในหมวดวิชาเฉพาะ ซึ่งนักศึกษาต้องลงทะเบียน เนื่องจากการเป็นบัณฑิตสาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ควรมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนจะเข้าสู่การทำงานจริงซึ่งเป็นการบูรณาการองค์ความรู้ที่ได้เรียนรู้มาสู่การปฏิบัติจริงในสถานประกอบการ มีวัตถุประสงค์เพื่อ เพิ่มพูนความรู้และทักษะวิชาชีพ ให้แก่นักศึกษา จำแนกออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1. การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ต้องมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 450 ชั่วโมง
2. การปฏิบัติสหกิจศึกษาสาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ต้องมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 540 ชั่วโมง

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ผลการเรียนรู้จากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ คาดหวังให้นักศึกษามีพฤติกรรม ดังนี้

1. มีความรับผิดชอบ ระเบียบวินัย ตรงต่อเวลาและเข้าใจในวัฒนธรรมองค์กร
2. สามารถบูรณาการความรู้ หลักการและทฤษฎี เพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับงานต่าง ๆ ด้วยทักษะการสื่อสารและเทคโนโลยีที่ทันสมัย
3. มีทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการตลอดจนสามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
5. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการพัฒนาตนเอง

4.2 ช่วงเวลา

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติสหกิจศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม จัดในภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4 ระหว่างเดือนตุลาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ของทุกปี

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

การจัดการฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม จัดเต็มเวลา ไม่น้อยกว่า 450 ชั่วโมง และการปฏิบัติสหกิจศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม จัดเต็มเวลา ไม่น้อยกว่า 540 ชั่วโมง โดยนักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 4 และฝึกปฏิบัติเต็มเวลา

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

การทำโครงการวิจัยสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น เป็นข้อกำหนด ตามหลักสูตร ซึ่งนักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียน ลักษณะโครงการวิจัยสิ่งแวดล้อมมุ่งเน้นพัฒนาบัณฑิตให้สามารถคิดและแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ รวมทั้งสามารถนำเสนอผลงานได้อย่างชัดเจนตรงจุดตรงประเด็น

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การวิจัยสิ่งแวดล้อม ทำให้นักศึกษา สามารถกำหนดชื่อเรื่อง วัตถุประสงค์ ขอบเขต ออกแบบการวิจัย และทราบประโยชน์ที่ได้รับจากการทำงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านสิ่งแวดล้อมได้

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

คิดเป็นระบบ มีความรับผิดชอบมีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ในการแสวงหาวิธีการพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยใช้การวิจัยเป็นฐานและมีความสามารถวิเคราะห์เชิงตัวเลขและทำงานเป็นทีม

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 3

5.4 จำนวนหน่วยกิต

2 หน่วยกิต[

5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดตารางการทำงานโครงการงานวิจัยสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นทั้งโครงการด้านวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การให้คำปรึกษา ให้อภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับโครงการวิจัย เป็นต้น

5.6 กระบวนการประเมินผล

กระบวนการประเมินผล การทำงานโครงการงานวิจัยสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นทั้งโครงการด้านวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านสิ่งแวดล้อม เริ่มจากจากการออกแบบการวิจัย การกำหนดตัวแปรโดยมีการตรวจสอบคุณภาพโครงการวิจัยจากการนำเสนอผลงานต่ออาจารย์ผู้สอนในรายวิชา

หมวดที่ 4

ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม	1.1) มีความซื่อสัตย์สุจริต 1.2) มีระเบียบวินัย 1.3) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ 1.4) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม 1.5) เคารพสิทธิ ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพและตระหนักในคุณค่าของการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
2. ด้านความรู้	2.1) มีความรู้หลักการและทฤษฎีที่สัมพันธ์กัน ในศาสตร์สิ่งแวดล้อมอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ ได้แก่ หลักการทางสิ่งแวดล้อม มลพิษสิ่งแวดล้อม และการควบคุม การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม การจัดการสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม การวิจัยทางสิ่งแวดล้อมและจริยธรรม 2.2) มีความรู้ความเข้าใจในศาสตร์อื่น เช่น มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และสามารถนำมาบูรณาการกับความรู้ในวิชาชีพการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างเหมาะสม 2.3) มีความรอบรู้และสามารถติดตามสถานการณ์และความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 2.4) มีความรู้ในกฎระเบียบ และข้อบังคับ รวมทั้งข้อกำหนดทางวิชาการ ซึ่งมีการปรับเปลี่ยนตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
3. ทักษะทางปัญญา	<p>3.1) มีความสามารถในการค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลสารสนเทศแนวคิดและหลักฐานใหม่ ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อมูลที่ได้แก้ปัญหาด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างเหมาะสม</p> <p>3.2) สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางการแก้ไขด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ในภาคปฏิบัติ และผลกระทบที่ตามมาจากการตัดสินใจนั้น</p> <p>3.3) สามารถประยุกต์ความรู้ ความเข้าใจ และทักษะทางการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ในด้านต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การป้องกันแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม</p>
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	<p>4.1) มีความรับผิดชอบต่องานในหน้าที่และงานที่ได้รับมอบหมาย สามารถแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ</p> <p>4.2) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>4.3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ วัฒนธรรมองค์กรและจรรยาบรรณวิชาชีพด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างถูกต้องเหมาะสม</p> <p>4.4) มีความสามารถในการปรับตัวเชิงวิชาชีพและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับบุคคลอื่น</p>
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	5.1) สามารถระบุและนำเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง มาใช้ในการวิเคราะห์ แปลความหมาย และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างสร้างสรรค์

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
	<p>5.2) สามารถสรุปประเด็นและสามารถสื่อสาร รวมทั้งเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>5.3) สามารถระบุ เข้าถึง และคัดเลือกแหล่งข้อมูล ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติจากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ</p> <p>5.4) สามารถติดตามความก้าวหน้าและมีวิจาร์ณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตลอดจนการสื่อสารที่เหมาะสม</p> <p>5.5) มีทักษะในการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง และสามารถใช้อังกฤษได้อย่างเหมาะสม</p>

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

(1) มีจิตสำนึกความเป็นไทย ตระหนักถึงคุณค่าของตนเอง ครอบครัว ชุมชน สังคม วัฒนธรรม ประเทศชาติ

(2) มีความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยต่อตนเอง ครอบครัว ชุมชน ประเทศชาติ และสังคมโลก

(3) เคารพกฎเกณฑ์ กติกาและข้อบังคับขององค์กรและสังคม โดยคำนึงถึงความเป็นส่วนรวม

(4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ประพฤติตนและปฏิบัติหน้าที่ของการเป็นพลเมืองที่ดี

(5) มีสัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะ มีจิตบริการ เสียสละและจิตสาธารณะ

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

(1) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง หรือ Phenomenon Based Education

(2) การสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมผ่านการบรรยายของอาจารย์

(3) การประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์ผู้สอน

(4) จัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม

(5) การใช้กรณีศึกษาเป็นฐานในการสอน

(6) การสะท้อนคิดจากการถอดบทเรียน

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) นักศึกษาประเมินตนเองก่อนและหลังเรียนในด้านคุณธรรม จริยธรรมส่วนบุคคล
- (2) ประเมินจากผู้เรียนร่วมหรือ Peer Evaluation ระหว่างเรียน
- (3) ประเมินโดยอาจารย์โดยการสังเกตด้านคุณธรรม จริยธรรม
- (4) ผู้ใช้บัณฑิตประเมินคุณธรรม จริยธรรมของบัณฑิตโดยภาพรวม

2.2 ด้านความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ภาษาในการติดต่อสื่อความหมายที่ดี
- (2) มีความรู้ความเข้าใจธรรมชาติของตนเอง ผู้อื่น และสังคม
- (3) มีความรู้อย่างกว้างขวางทันสมัย และมีวิธีการในการแสวงหาความรู้อย่างเป็นระบบ
- (4) มีความรู้ ความเข้าใจ ประยุกต์ใช้และปรับตัว เพื่อนำไปพัฒนาตนเองและชุมชน

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) มีการเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ เน้นการเรียนรู้แบบ Active Learning เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสภาพแวดล้อมจริง
- (2) ใช้ระบบดิจิทัลหรือคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและเน้นการเรียนรู้แบบ e-Learning เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเข้าถึงการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- (3) จัดกิจกรรมกลุ่มเพื่อสร้างเวทีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้สอนกับนักศึกษา และ นักศึกษากับนักศึกษา
- (4) มีการเรียนรู้จากสถานที่และชุมชนจริงโดยการศึกษาดูงาน
- (5) มีการเรียนรู้จากประสบการณ์โดยการถอดบทเรียนจากผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรง เป็นวิทยากรนำกิจกรรมเฉพาะหน่วยเรียน

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) การทดสอบย่อยระหว่างภาคการศึกษา
- (2) การสอบกลางภาคการศึกษาและการสอบปลายภาคการศึกษา
- (3) ประเมินจากโครงงานหรือรายงานที่นักศึกษานำเสนอ
- (4) ประเมินจากความแม่นยำถูกต้องของข้อมูลในการนำเสนอ
- (5) เน้นการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา
- (6) มีการทดสอบความรู้ความสามารถในระบบของแต่ละวิชาตลอดภาคการศึกษา

2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ ประเมินข้อมูลจากหลักฐานเพื่อนำข้อสรุปมาใช้
บนฐานการคิดอย่างเป็นระบบ

(2) วิเคราะห์ สังเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อน ตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลและสติปัญญา เสนอแนวทาง
แก้ไขที่สร้างสรรค์เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

(3) มีทักษะในการบูรณาการความรู้และนำไปใช้ในการดำรงชีวิตอย่างมีความสุขเพื่อการมี
คุณภาพชีวิตที่ดี

(4) มีทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิตเพื่อการพัฒนาตนเอง ชุมชนและท้องถิ่น

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) การสอนโดยใช้ Active Learning เพื่อสร้างองค์ความรู้และแลกเปลี่ยนทักษะทางปัญญา

(2) การฝึกทักษะการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์เพื่อสร้างทักษะทางปัญญา

(3) การอภิปรายกลุ่ม

(4) สังเคราะห์ข้อมูลจากการค้นคว้า

(5) จัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์แยกแยะความรู้ได้อย่างเป็น

ระบบ

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) ประเมินผลงานตามสภาพจริงของชิ้นงานนักศึกษา

(2) ประเมินจากการนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียนที่แสดงออกถึงทักษะทางปัญญา

(3) ประเมินจากผลงานที่เกิดจากการใช้กระบวนการแก้ไขปัญหา การเรียนรู้จากโครงการ
และการเรียนรู้จากประสบการณ์

(4) เปิดโอกาสให้ได้ใช้ความคิดและแสดงความคิดเห็นที่แสดงถึงการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์

(5) ประเมินความสามารถในการหาความรู้และพัฒนาตนเองตามระบบและกลไกของการ
เรียนรู้ตลอดชีวิต

(6) ประเมินจากการใช้องค์ความรู้ไปใช้พัฒนาชุมชนและท้องถิ่น ทั้งทางตรงและทางอ้อม

2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัว สังคม ชุมชนและประเทศชาติ

(2) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีน้ำใจให้ความร่วมมือ ทำงานเป็นทีม สามารถปรับตัวและทำงานกับ
ผู้อื่นได้

(3) สร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น และสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างบุคคล สังคม ชุมชนและท้องถิ่น

(4) เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองต่อสังคม ชุมชนและท้องถิ่น

(5) กล้าแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลและยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) ฝึกการทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพ

(2) มอบหมายงานเพื่อให้การความรับผิดชอบในลักษณะกลุ่ม

(3) จัดการเรียนการสอนเพื่อให้นักศึกษาเรียนรู้ถึงวัฒนธรรมในการอยู่ร่วมกัน

(4) ฝึกภาวะความเป็นผู้นำ ผู้ตามและการมีมนุษยสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนร่วมงาน

(5) มีทักษะชีวิตด้านจิตวิทยาความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม

(2) ประเมินจากชิ้นงานที่มีลักษณะมอบหมายเป็นงานกลุ่ม

(3) สังเกตจากพฤติกรรมในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ

(4) การประเมินตนเองและการประเมินซึ่งกันและกัน (Peer Evaluation and Self Evaluation)

2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) สามารถเลือกใช้เทคนิคและวิธีการเชิงตัวเลขในการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ การแปลความหมายและเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

(2) สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน

(3) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการติดต่อสื่อสาร การสืบค้นข้อมูลและการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(4) เข้าถึง ประเมิน และเลือกใช้เทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(5) การใช้เทคโนโลยีในการอนุรักษ์ เผยแพร่ สืบสานความเป็นไทย

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักศึกษาได้มีการวิเคราะห์สถานการณ์โดยใช้ข้อมูลในการประกอบการวิเคราะห์
- (2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ
- (3) บูรณาการการใช้เทคโนโลยี ฐานข้อมูลหลักและ software ในการพัฒนาสื่อและการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบ e-Learning
- (4) สอดแทรกทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและดิจิทัลประสานกับการเรียนรู้ตลอดชีวิตในกิจกรรมการเรียนการสอน

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) อธิบายและอภิปรายเหตุผลในการเลือกและวิเคราะห์แหล่งข้อมูลโดยใช้สารสนเทศเป็นเครื่องมือในการคิดวิเคราะห์
- (2) อธิบายข้อจำกัดและเหตุผลในการเลือกใช้เทคโนโลยีทางเทคโนโลยีสารสนเทศหรือสถิติทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง
- (3) มีการอภิปรายกรณีศึกษาโดยประเมินการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
- (4) ประเมินผลโดยนักศึกษาและอาจารย์

แผนผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
รายวิชา																							
กลุ่มวิชาบังคับ																							
0010102 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	●	○	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	○	●
0010202 ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้		●	●			●		●				●	●	●	●	●				●	●		●
0010203 ภาษาอังกฤษสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21	●	●		●	●	●		●		●		●	●	●	●	●				●	●	●	
0020110 ความจริงของชีวิต	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	○	●	○	○	○
0020111 สุนทรียภาพและวัฒนธรรมไทย	●				●		●		●			●		●									●
0020112 ความเป็นไทย วิถีชาติ และศาสตร์พระราชา	●	○	○	●	●		○	○	●			●	●	○	●	●					○		●
0020113 กฎหมายและความเป็นพลเมืองดี			○	●			○	●	○		○	●	○	○	○	●		○		○	●	○	○
0030105 ฉลาดคิดทางวิทยาศาสตร์		●	●	○	○		○	●	●	●	●	○	○		○		○	●	●	○	●	○	
0030109 การออกกำลังกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ						●			●					●					○				●
0040101 การตระหนักรู้และปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคใหม่	●	●	●	●		●		●	●	●		●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
0040102 องค์กรแห่งความสุข	●	○			○		○		●	○	○	●		○	●	○	○	○		○	○	○	

แผนผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
รายวิชา																							
กลุ่มวิชาเลือก																							
0010302 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร		○		●		●	○				○	●		●	○					●	○		
0010402 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร		○		●		●	○				○	●		●	○					●	○		
0010502 ภาษามลายูเพื่อการสื่อสาร		○		●		●	○				○	●		●	○					●	○		
0020114 พลเมืองศึกษา ธรรมาภิบาลกับการป้องกันคอร์รัปชัน				●					○			●				●						●	
0020115 สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้			●	●	●			●	●			●	●		●	●	●				●	●	●
0020116 แหล่งเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์			●	●	●			●	●			●	●		●	●	●				●	●	●
0020117 สมานิติเพื่อพัฒนาชีวิต		●	●		●		●		●	●		●			●			●		●			
0020118 โลก สิ่งแวดล้อม มนุษย์และการเปลี่ยนแปลง	○	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	○	●	●	●	●	○
0020119 พลังมหัศจรรย์แห่งจิต	○	●	●	●	○		●	○	○	●	○			○	○	○	○	●	●	○	○		
0020120 การแก้ไขความขัดแย้งด้วยสันติวิธี			○	○			●		○		○	○			○	○		●					
0020121 สิทธิ หน้าที่ และการมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่น			●				●						●				●				●		
0020122 ระบบราชการไทย			●				●					●					●				●		
0020123 สุขกับชีวิตด้วยจิตวิทยา	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	●	●	○	●	●	○	○	○
0030106 เกษตรเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต			○	○				○	●	○	○	●	○		●			●	○	●			

แผนผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

ผลการเรียนรู้	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
รายวิชา																							
กลุ่มวิชาเลือก																							
0030107 เทคโนโลยีและการสร้างสรรค์นวัตกรรม		●		○				○	●		●	○					●	○	●				○
0030108 สุขภาพดี ชีวิตดี	●	●	●	○	○		○	●	●	●	○	●	○	●	○	○	○	●	○	●	●	○	
0040103 การประกอบการสมัยใหม่	○	●						●	○	●	○			●	○						○	●	
0040104 การตลาดชาวนฉลาด			○	●	○			○	●	●	○		○		●	○		○		●	○		
0040105 สังคมไทยในยุคดิจิทัล	●		○	○		○		●	○		●	○		○	○		●		○		●	●	
0040106 ออกแบบการเล่าเรื่องในสื่อดิจิทัล			●	○				○	●		●	○					●	○	●		○		
0040107 เกมการศึกษาเพื่อความเป็นพลเมือง	○	○	○	●	○				●		○	●		○		○				○	○	○	○

3. การพัฒนาผลการเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะด้าน

3.1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีความซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีระเบียบวินัย
- 3) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
- 4) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- 5) เคารพสิทธิ ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพและตระหนักในคุณค่าของการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

ทางหลักสูตรกำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบโดยในการทำงานกลุ่มนั้น ต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์ โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบ หรือเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อสอบให้ผิดไปจากความเป็นจริง นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรมจริยธรรมในการสอนทุกรายวิชารวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรม

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- 1) ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน และการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย และการเข้าร่วมกิจกรรม
- 2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- 3) ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ และเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อสอบให้ผิดไปจากความเป็นจริง
- 4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

3.2. ด้านความรู้

1) ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้หลักการและทฤษฎีที่สัมพันธ์กัน ในศาสตร์สิ่งแวดล้อมอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ ได้แก่ หลักการทางสิ่งแวดล้อม มลพิษสิ่งแวดล้อมและการควบคุม การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม การจัดการสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม การวิจัยทางสิ่งแวดล้อมและจริยธรรม
- 2) มีความรู้ความเข้าใจในศาสตร์อื่น เช่น มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และสามารถนำมาบูรณาการกับความรู้ในวิชาชีพการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างเหมาะสม
- 3) มีความรอบรู้และสามารถติดตามสถานการณ์และความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4) มีความรู้ในกฎระเบียบ และข้อบังคับ รวมทั้งข้อกำหนดทางวิชาการ ซึ่งมีการปรับเปลี่ยนตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชา ตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการศึกษาดูงาน หรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง ตลอดจนฝึกทักษะกระบวนการต่าง ๆ ในสถานประกอบการ

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- 1) การทดสอบย่อยระหว่างเรียน การสอบกลางภาคและปลายภาคการศึกษา
- 2) ประเมินจากรายงานหรือชิ้นงานที่มอบหมายในแต่ละรายวิชา
- 3) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- 4) ประเมินจากการฝึกงาน

3.3. ด้านทักษะทางปัญญา

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) มีความสามารถในการค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลสารสนเทศแนวคิด และหลักฐานใหม่ ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อมูลที่ได้แก้ปัญหาด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างเหมาะสม

2) สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางการแก้ไขด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ในภาคปฏิบัติ และผลกระทบที่ตามมาจากการตัดสินใจนั้น

3) สามารถประยุกต์ความรู้ ความเข้าใจ และทักษะทางการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ในด้านต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การป้องกันแก้ไขปัญหาสังแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) ในการเรียนการสอน ต้องฝึกกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์ ตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา โดยเริ่มต้นจากปัญหาที่ง่ายและเพิ่มระดับความยากขึ้นเรื่อย ๆ ทั้งนี้ต้องจัดให้เหมาะสมและสอดคล้องกับรายวิชา

2) จัดการสอนแบบยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ ด้วยการแก้ปัญหาจากสถานการณ์จำลองหรือกรณีศึกษา

3) ให้มีการปฏิบัติงานจริงในภาคสนาม หรือสถานประกอบการ เพื่อเป็นการเรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงานชิ้นงานและการปฏิบัติของนักศึกษาเช่นประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียนงานที่ได้รับมอบหมาย การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือการสัมภาษณ์ เป็นต้น

3.4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) มีความรับผิดชอบต่องานในหน้าที่และงานที่ได้รับมอบหมาย สามารถแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ

2) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ วัฒนธรรมองค์กรและจรรยาบรรณวิชาชีพด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

4) มีความสามารถในการปรับตัวเชิงวิชาชีพและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับบุคคลอื่น

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

และความรับผิดชอบ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาให้นักศึกษาเรียนรู้แบบร่วมมือ ฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม ตลอดจนมีการสอดแทรก เรื่องความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม การมีมนุษยสัมพันธ์ การเข้าใจวัฒนธรรมองค์กรเข้าไปในรายวิชาต่าง ๆ

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ใช้ผลประเมินผลจากการฝึกประสบการณ์จากสถานประกอบการ

3.5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) สามารถระบุและนำเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง มาใช้ในการวิเคราะห์ แปลความหมาย และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างสร้างสรรค์

2) สามารถสรุปประเด็นและสามารถสื่อสารรวมทั้งเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) สามารถระบุ เข้าถึง และคัดเลือกแหล่งข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติจากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

4) สามารถติดตามความก้าวหน้าและมีวิจารณ์งานในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนการสื่อสารที่เหมาะสม

5) มีทักษะในการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง และสามารถใช้อังกฤษได้อย่างเหมาะสม

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) มอบหมายงานค้นคว้าองค์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่างๆ และฝึกการนำเสนอผลงานโดยใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอผลงาน

2) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ให้นักศึกษาได้เรียนรู้ด้วยการปฏิบัติในหลากหลายสถานการณ์

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2) ประเมินจากความถูกต้องในการใช้หลักทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

3) ประเมินผลจากความสามารถในใช้ภาษา การวิเคราะห์ข้อมูล การอภิปราย กรณีศึกษาต่างๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

ผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะด้าน

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

ผลการเรียนรู้		1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	
วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน																							
กลุ่มวิชาแกน																							
4011102	ฟิสิกส์ทั่วไป	○	●	○		●	●	○	○		○	○	●	○	●	○		○	●	○		○	
4011103	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	●	○	○		●	●	○	○		○	○	●	○	●	○		○	●	○		○	
4021105	เคมี 1	●	●	○		○	●	○	○		○	○	○	○	●	○		○	●	○		○	
4021106	ปฏิบัติการเคมี 1	●	○	○		●	●	○	○		○	○	○	○	●	○		○	●	○		○	
4022102	เคมี 2	●	●	○		○	●	○	○		○	○	○	○	●	○		○	●	○		○	
4031101	ชีววิทยา 1	○	○	●		○	●	○	○		○	○	○	○	●	○		○	○	●		○	
4031103	ปฏิบัติการชีววิทยา 1	○	●	○		○	●	○	○		○	○	○	○	●	○		○	○	●		○	
4031102	ชีววิทยา 2	○	○	●		○	●	○	○		○	○	○	○	●	○		○	○	●		○	
4063231	การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ สำหรับงานสิ่งแวดล้อม	○	●		○			○	●		●		○		●	○				○		●	
4091111	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	●	○	○		●	●	○	○		○	○	○	○	●	●		○	○	●		○	
4091112	คณิตศาสตร์กับการตัดสินใจ	●	○	○		●	●	○	○		○	○	○	○	●	●		○	○	●		○	

ผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะด้าน

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

ผลการเรียนรู้		1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	
รหัสวิชา	ชื่อวิชา																						
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้าน																							
4022307	เคมีอินทรีย์สำหรับสิ่งแวดล้อม	●	○		○	○	●	○	○				●		●	○			○	●			
4063205	เคมีวิเคราะห์สำหรับสิ่งแวดล้อม	●	○		○	○	●	○	○				●		●	○			○	●			
4064903	สถิติวิจัยสำหรับสิ่งแวดล้อม	●	○		○	○	●	○	○				●	○	●	○			●	○			
วิชาเฉพาะด้านบังคับ																							
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม																							
4061101	พื้นฐานวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	●	●			○	●							●	○	●	○			●	○		
4061105	สิ่งแวดล้อมศึกษา	●				○		○	●					○	●	●	○			●		○	
4062208	เคมีสิ่งแวดล้อม	●	○				●	○					●		○	●			○	●	○		
4064104	นิเวศวิทยาและความหลากหลายทางชีวภาพ	●	●			○	●							●	○	●	○			●	○		
กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม																							
4063702	มลพิษทางอากาศและการควบคุม	●	●	○	●	○	●						○	○		●	○			●		○	○
4063706	เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสีย	○	●	○	○	○	●	○	○				○	○	○	●	○					○	○

ผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะด้าน

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

ผลการเรียนรู้		1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5
กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม																						
4063411	กฎหมายและนโยบายสิ่งแวดล้อม			●	○					○		●		○	●				○		●	
4064417	การสำรวจระยะไกลและระบบสารสนเทศสิ่งแวดล้อม	○	●		○		●	○	○		●	○	○	●	●			●	○			
4063422	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	●		○	○	○	●			○		●	○	●	○				●	○		
4063502	การจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ	●	●			○	●					●	○	●	○				●	○		
4063503	การมีส่วนร่วมของประชาชนและการจัดการความขัดแย้ง	●	●			○	●					●	○	●	○				●	○		
4064306	การจัดการภัยพิบัติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	●	○		●		●	●				●	○	●	○				●			
4063512	การจัดการทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า	●	●			○	●					●	○	●	○				●	○		
4063513	แร่ธาตุ พลังงาน และสิ่งแวดล้อม	○	●		○		●		○		●	○	○	●			○	●			○	
4064703	การจัดการวัสดุและของเสียอันตราย	●	●	○	●	○	●	●	○		○	●		○	●				●	○		○

ผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

ผลการเรียนรู้		1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	
4063707	ทรัพยากรดิน มลพิษทางดินและการฟื้นฟู	○	●	○		○	●	○			○	○	●	●	○				●	○			
4063711	ทรัพยากรน้ำ และมลพิษทางน้ำ	●	●	○		○	●	○			●	○	○	●			○		●	○			
กลุ่มวิชาการวิจัยและจริยธรรม																							
4063510	จริยธรรมและธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อม			●	○						○	●			○	●	○					○	●
4063511	การวิจัยสิ่งแวดล้อม	○	●	○		○	●	○	●	○	●	○	●	●	○	●		●	○	●	○	○	○
4064904	สัมมนาสิ่งแวดล้อม			●		○	●		○		●	○		●	○				●	○			
วิชาเฉพาะด้านเลือก																							
4061522	การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	●	○				●	○				●	○	●	○				●				
4062701	เทคโนโลยีสะอาดและการประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์	○	●				●		○		○	○	●	●			○	●				○	
4064304	การสื่อสารและสารสนเทศสิ่งแวดล้อม	●	○				●	○				●	○	●	○				●	●	○		
4063415	การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	○	●	○	○	○	●	○			○	○	●	●	○			●	●	○	○	○	○

ผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา		1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบต่อ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ						
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา																							
4063701	การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	●	●		○	○	●	●	○		●	○		○	●					●	○			○
4063705	การจัดการมลพิษทางเสียงและความ สั่นสะเทือน	○	●	○		○	●	○			○	○	●	●	○					●	○			
4064303	การประชาสัมพันธ์สิ่งแวดล้อม	●	○			○		●					○	●	●					●				○
4064304	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	●	●	○		○	●	●	○		○	●		○	●					●	○			○
4064702	ระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO)	●	●		○		●	○			●		○	●	○					●				○
วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือ สหกิจศึกษา																								
4063521	การเตรียมความพร้อม ฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจ ศึกษา	●	●	●	●				○		●		●	○	○				●	●	○			●
4064521	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	●	●	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●			●	○	○		●
4064522	สหกิจศึกษา	●	●	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●			●	○	○		○

4. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

ชั้นปีที่	รายละเอียด
1	นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม มีระเบียบวินัยและความซื่อสัตย์สุจริต
2	นักศึกษาได้ศึกษาเนื้อหาเชิงลึก และสาระความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ มีความเข้าใจความแตกต่างระหว่างบุคคล และวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับบทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบ
3	นักศึกษาสามารถบูรณาการความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติเพื่อแก้ปัญหา โดยใช้หลักการและทฤษฎีทางด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ได้อย่างเหมาะสม และสามารถแสวงหาข้อมูล ความรู้จากแหล่งวิชาการที่หลากหลายและเชื่อถือได้
4	นักศึกษาสามารถประยุกต์ความรู้ สำหรับการนำไปใช้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพทั้งหน่วยงานภาครัฐ และภาคเอกชน ในงานด้านที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ทางด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ และวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ตระหนักรู้ศักยภาพของตนเอง มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กร และเคารพสิทธิ์ ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

หมวดที่ 5

หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผล ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2548 และฉบับ พ.ศ. 2563 (แสดงในภาคผนวก 2)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

1) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิที่สาขาวิชาแต่งตั้งทำหน้าที่ทวนสอบตามที่ระบุไว้ใน มคอ.3

2) คณะกรรมการทวนสอบพิจารณาความเหมาะสม และวิธีการประเมินผล และข้อสอบให้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ในแต่ละด้านที่กำหนดไว้ในรายวิชา

3) การประเมินผลของแต่ละรายวิชาต้องผ่านการประชุมของสาขาวิชา หรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิที่สาขาวิชาแต่งตั้งก่อนประกาศผลสอบ

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

1) ภาวะการได้งานทำ โดยประเมินจากการได้งานทำตามสาขาที่จบ หรือ สาขาที่เกี่ยวข้อง ตำแหน่งงาน และระยะเวลาในการหางาน

2) ความคิดเห็นของบัณฑิตต่อความรู้ ความสามารถที่ใช้ในการประกอบอาชีพ และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตร

3) ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต หรือนายจ้าง พร้อมข้อเสนอแนะต่อหลักสูตร

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 นักศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับปริญญา อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังต่อไปนี้

1) ศึกษารายวิชาต่างๆ ครบถ้วน และผ่านเกณฑ์ตามข้อกำหนด และระเบียบของมหาวิทยาลัย

2) มีคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 8 ระดับ

3) ใช้เวลาการศึกษาไม่เกิน 2 เท่าของระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ไม่นับระยะเวลาการลาพักการศึกษาตามความที่ระบุไว้ในข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2548

3.2 นักศึกษามีสิทธิ์แสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังนี้

- 1) เป็นนักศึกษาภาคการศึกษาสุดท้ายที่ลงทะเบียนเรียนครบหลักสูตร
- 2) ผ่านกิจกรรมภาคบังคับ ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ให้นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในข้อ 1) และ 2) ยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต่อส่วนทะเบียนและประเมินผล ภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นอาจไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติให้ปริญญาบัตรในภาคการศึกษานั้น

หมวดที่ 6

การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับ

อาจารย์ใหม่

1.1 วิเคราะห์อัตรากำลัง และกำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ใหม่ที่ต้องการรับเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1.2 ดำเนินการรับสมัครและสอบคัดเลือก โดยใช้ ระเบียบปฏิบัติ ของมหาวิทยาลัย

1.3 เมื่อมีอาจารย์ใหม่มาเริ่มปฏิบัติงาน คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจัดปฐมนิเทศ แนะนำอาจารย์ใหม่เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะ ตลอดจนหลักสูตรที่สอน

1.4 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนโดยผ่านการทำวิจัยศาสตร์ในสาขาวิชา สนับสนุนการฝึกอบรม ศึกษาดูงานทั้งทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และสนับสนุนการเข้าร่วมประชุมวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

1.3 คณะดำเนินการจัดอาจารย์ที่มีความรู้และประสบการณ์ในการสอนเพื่อแต่งตั้งเป็นเป็นอาจารย์พี่เลี้ยงในการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล

กระบวนการของระบบและกลไกการบริหารและพัฒนาอาจารย์ โดยสังเขป มีดังนี้

1. ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ร่วมเป็นคณะกรรมการบริหารคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประชุมวางแผน และดำเนินการจัดทำแผนบริหารและพัฒนาบุคลากร โดยการวิเคราะห์ อัตรากำลัง วิเคราะห์งบประมาณ รวมถึงบริบทอื่นๆ ด้านบุคลากร และการจัดสรรงบประมาณสำหรับส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร

2. หลังจากเสร็จสิ้นกระบวนการ คณะกรรมการบริหารคณะ จัดประชุมประเมินกระบวนการในการดำเนินงานด้านบริหารและพัฒนาบุคลากรและสรุปผลการดำเนินงาน เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขและพัฒนากระบวนการบริหารและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร ต่อไป

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

1) สนับสนุนให้จัดทำโครงการบริการวิชาการแก่สังคมสู่การบูรณาการเข้ากับพันธกิจด้านการเรียนการสอน วิจัยและอื่น ๆ

2) สนับสนุนให้อาจารย์เพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย และพัฒนาโครงการวิจัยที่บูรณาการกับการเรียนการสอน

3) ส่งเสริมและสนับสนุนด้านจรรยาบรรณทางวิชาชีพ

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

จากที่ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ ได้ร่วมเป็นคณะกรรมการบริหารคณะฯ และร่วมวางนโยบาย กำหนดแนวทาง และจัดสรรงบประมาณในการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ตามแผนบริหารและพัฒนาบุคลากรนั้น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือประจำหลักสูตรจะได้รับการส่งเสริมและพัฒนา ดังนี้

1) มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยาสนับสนุนคณาจารย์ให้ทำวิจัย โครงการวิจัยเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานของหน่วยงานในมหาวิทยาลัย โครงการละไม่เกิน 30,000 บาท โครงการวิจัย (เดี่ยว) โครงการละไม่เกิน 50,000 บาท โครงการวิจัย (ชุด) โครงการละไม่เกิน 100,000 บาท และโครงการวิจัยของนักศึกษาที่มีอาจารย์ที่ปรึกษากำกับดูแล โครงการละไม่เกิน 30,000 บาท

2) มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยาสนับสนุนการตีพิมพ์ผลงานวิจัยในระดับชาติและนานาชาติ โดยสามารถเบิกเงินรางวัลได้ตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

3) ส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้ด้านวิชาการหรือวิชาชีพ หรือการประชุมวิชาการ ตามแผนพัฒนาเฉพาะบุคคล

โดยสรุป อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือประจำหลักสูตรจะได้รับการพัฒนาทั้งทางด้านวิชาการและวิชาชีพ ดังนี้

ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568	ปี 2569
1. การพัฒนาเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ - การอบรม ความสามารถในการจัดทำผลงานวิชาการที่ได้คุณภาพทางวิชาการเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งวิชาการ ผศ. (2 คน)	1. การพัฒนาเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ - การอบรม ความสามารถในการจัดทำผลงานวิชาการที่ได้คุณภาพทางวิชาการเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งวิชาการ ผศ. (1 คน)	1. การพัฒนาเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ - การอบรม ความสามารถในการจัดทำผลงานวิชาการที่ได้คุณภาพทางวิชาการเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งวิชาการ ผศ. (1 คน)	1. การพัฒนาเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ - การอบรม ความสามารถในการจัดทำผลงานวิชาการที่ได้คุณภาพทางวิชาการเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งวิชาการ รศ. (- คน)	1. การพัฒนาเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ - การอบรม ความสามารถในการจัดทำผลงานวิชาการที่ได้คุณภาพทางวิชาการเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งวิชาการ รศ. (1 คน)
2. การพัฒนาเพื่อเพิ่มคุณวุฒิทั้งในประเทศและต่างประเทศ - ระดับปริญญาเอก (- คน)	2. การพัฒนาเพื่อเพิ่มคุณวุฒิทั้งในประเทศและต่างประเทศ - ระดับปริญญาเอก (- คน)	2. การพัฒนาเพื่อเพิ่มคุณวุฒิทั้งในประเทศและต่างประเทศ - ระดับปริญญาเอก (- คน)	2. การพัฒนาเพื่อเพิ่มคุณวุฒิทั้งในประเทศและต่างประเทศ - ระดับปริญญาเอก (- คน)	2. การพัฒนาเพื่อเพิ่มคุณวุฒิทั้งในประเทศและต่างประเทศ - ระดับปริญญาเอก (- คน)

ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568	ปี 2569
3. การอบรมเพื่อ เพิ่มพูนความรู้ด้าน วิชาการหรือวิชาชีพ หรือการประชุม วิชาการ ตาม แผนพัฒนาเฉพาะ บุคคล	3. การอบรมเพื่อ เพิ่มพูนความรู้ด้าน วิชาการหรือวิชาชีพ หรือการประชุม วิชาการ ตาม แผนพัฒนาเฉพาะ บุคคล	3. การอบรมเพื่อ เพิ่มพูนความรู้ด้าน วิชาการหรือวิชาชีพ หรือการประชุม วิชาการ ตาม แผนพัฒนาเฉพาะ บุคคล	3. การอบรมเพื่อ เพิ่มพูนความรู้ด้าน วิชาการหรือวิชาชีพ หรือการประชุม วิชาการ ตาม แผนพัฒนาเฉพาะ บุคคล	3. การอบรมเพื่อ เพิ่มพูนความรู้ด้าน วิชาการหรือวิชาชีพ หรือการประชุม วิชาการ ตาม แผนพัฒนาเฉพาะ บุคคล
4. อบรมความรู้ ภาษาต่างประเทศ เพื่อการศึกษาต่อ ระดับปริญญาเอก และจัดทำผลงาน วิชาการ และการ จัดการเรียนการสอน ให้นักศึกษา (ภาษาอังกฤษและ ภาษาอาเซียน)	4. อบรมความรู้ ภาษาต่างประเทศ เพื่อการศึกษาต่อ ระดับปริญญาเอก และจัดทำผลงาน วิชาการ และการ จัดการเรียนการ สอนให้นักศึกษา (ภาษาอังกฤษและ ภาษาอาเซียน)	4. อบรมความรู้ ภาษาต่างประเทศ เพื่อการศึกษาต่อ ระดับปริญญาเอก และจัดทำผลงาน วิชาการ และการ จัดการเรียนการ สอนให้นักศึกษา (ภาษาอังกฤษและ ภาษาอาเซียน)	4. อบรมความรู้ ภาษาต่างประเทศ เพื่อการศึกษาต่อ ระดับปริญญาเอก และจัดทำผลงาน วิชาการ และการ จัดการเรียนการสอน ให้นักศึกษา (ภาษาอังกฤษและ ภาษาอาเซียน)	4. อบรมความรู้ ภาษาต่างประเทศ เพื่อการศึกษาต่อ ระดับปริญญาเอก และจัดทำผลงาน วิชาการ และการ จัดการเรียนการ สอนให้นักศึกษา (ภาษาอังกฤษและ ภาษาอาเซียน)

หมวดที่ 7

การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ มีการบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ.ตามเกณฑ์ 4 ข้อ คือ จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรครบ 5 คนทำหน้าที่เป็นกรรมการบริหารหลักสูตร คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดคือมีตำแหน่งทางวิชาการระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์จำนวน 3 คน และมีคุณวุฒิปริญญาเอก จำนวน 4 คน ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม ซึ่งตรงตามคุณสมบัติตามที่ สกอ. กำหนด มีการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด ในปี พ.ศ. 2560 และในรอบต่อไปคือปี 2565 โดยนำความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ บัณฑิตใหม่ ผู้ใช้บัณฑิต การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลกระทบต่อลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตมาประกอบการพิจารณา และมีการดำเนินงานให้เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน ข้อ 1-5 เพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

2. บัณฑิต

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี ส่วนใหญ่ในตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรมและบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

3. นักศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ มีระบบกลไกในการรับนักศึกษา โดยกำหนดแผนการรับนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา จำนวนทั้งสิ้น 30 คน โดยมีการกำหนดคุณสมบัติในการรับเข้าของผู้สมัครโดยระบุเกณฑ์การรับ ได้แก่ จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ หลักสูตรได้กำหนดวิธีการที่ใช้ในการคัดเลือกนักศึกษา โดยการสอบสัมภาษณ์ และกำหนดเกณฑ์ขั้นต่ำของผู้ที่มีสิทธิ์เข้าศึกษาในหลักสูตร โดยต้องสอบผ่านการสัมภาษณ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 การสอบสัมภาษณ์ดำเนินการโดยตัวแทนอาจารย์ที่สังกัดหลักสูตรดำเนินการสอบสัมภาษณ์นักศึกษา

นอกจากนั้นแล้วยังมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา โดยส่งนักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมปรับพื้นฐานของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในวิชาคณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี และชีววิทยาและภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นกลุ่มวิชาที่มีความจำเป็นต่อการเรียนของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาสายวิทยาศาสตร์ และทางหลักสูตรได้ดำเนินการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 และเพื่อส่งเสริมและพัฒนานักศึกษาทุกชั้นปีให้มีความพร้อมในการเรียนและสำเร็จการศึกษาอย่างมีความสุข ด้วยการจัดประชุมใหญ่นักศึกษา

ทั้งหมดทุกชั้นปีในสาขาวิชาเพื่อปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ และประชุมใหญ่นักศึกษาประจำปี ประกอบด้วย กิจกรรม ดังนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกล่าวต้อนรับและแนะนำการเรียนระดับมหาวิทยาลัยให้ประสบความสำเร็จ ซึ่งครอบคลุมทักษะที่จำเป็น 4 กลุ่มหลัก สำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ทักษะการเรียนรู้วิชาหลัก การเรียนรู้ทักษะชีวิตและอาชีพ การเรียนรู้ด้วยตนเองและนวัตกรรม และทักษะการเรียนรู้สารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี พร้อมด้วยกิจกรรมที่แนะนำน้อง โดยหัวหน้าห้อง ชั้นปีที่ 2, 3 และ 4

ในส่วนของส่งเสริมและพัฒนาการศึกษา สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ กำหนดให้มีการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษาสาขาวิชาสิ่งแวดล้อมมีระบบการให้คำปรึกษาและแนะแนวนักศึกษา โดยจัดให้มีชั่วโมงพบอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นประจำสัปดาห์ละ 1 ครั้งๆ ละ 1 ชั่วโมง และประกาศชั่วโมงว่างของอาจารย์ที่ปรึกษาให้นักศึกษาทราบ เพื่อให้คำปรึกษาเป็นรายกรณี และเป็นกรส่วนตัว รวมทั้งมีการแนะนำและให้คำปรึกษาผ่านโซเชียลมีเดีย ทั้งนี้ในการให้คำปรึกษาแต่ละครั้ง อาจารย์ที่ปรึกษาจะต้องรายงานเข้าระบบอาจารย์ที่ปรึกษาทุกครั้ง และหากปัญหานั้นๆ เป็นปัญหาใหญ่ก็จะประชุมในสาขาเพื่อหาทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว หรือส่งต่อให้หน่วยที่เกี่ยวข้องช่วยเหลือต่อไป

นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ณ หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนโดยมีการปฐมนิเทศก่อนการฝึกประสบการณ์เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาก่อนก้าวเข้าสู่โลกแห่งการทำงาน ส่งเสริมและสนับสนุนให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมการแข่งขันกีฬาระหว่างสาขาวิชา และระหว่างมหาวิทยาลัยเพื่อเป็นการพัฒนาศักยภาพทางด้านร่างกาย จิตใจ การทำงานเป็นทีม ความสามัคคี และความเสียสละเพื่อส่วนรวม ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการและบริการวิชาการที่จัดขึ้นเองโดยหลักสูตร และจากหน่วยงานภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

จากการดำเนินงานของหลักสูตรทำให้นักศึกษามีความพร้อมทางการเรียนส่งผลให้อัตราการคงอยู่ของนักศึกษาโดยเฉลี่ยค่อนข้างคงที่ อัตราการสำเร็จการศึกษาตามกำหนดระยะเวลาในหลักสูตรสูง

4. อาจารย์

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ มีระบบกลไกการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรโดยวางแผนด้านอัตรากำลังอาจารย์ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรในกรณีที่อาจารย์ประจำหลักสูตรไม่ครบ หลักสูตรจะแจ้งไปยังคณะเพื่อประสานงานกับกองบริหารงานบุคคลในการขออนุมัติอัตรากำลังจากมหาวิทยาลัย จากนั้นกองบริหารงานบุคคลจะดำเนินการรับสมัครกระบวนการคัดเลือกผู้สมัครประกอบด้วย การพิจารณาคุณสมบัติของผู้สมัครตามที่หลักสูตรกำหนด ผู้ที่ผ่านการพิจารณาจะต้องเข้าสอบข้อเขียน ตามด้วยการสอบสัมภาษณ์และสอบสอนหลังจากที่คะแนนสอบข้อเขียนผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยหลักสูตรจะต้องเสนอชื่อตัวแทนอาจารย์เพื่อออกข้อสอบและตรวจข้อสอบสำหรับการสอบข้อเขียน ส่วนการสอบสัมภาษณ์และสอบสอน กองบริหารงานบุคคลจะทำคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการอีกชุดหนึ่งที่ประกอบด้วยรองอธิการบดี คณบดี รองคณบดี และประธานหลักสูตรร่วมกันพิจารณาให้คะแนน กองบริหารงานบุคคลจะกำหนดให้ผู้ที่ผ่านการสอบคัดเลือกมารายงานตัวและทำสัญญาเพื่อปฏิบัติราชการ มีการกำหนดให้อาจารย์ใหม่ได้ทดลองปฏิบัติงาน โดยมีการแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินและอาจารย์ที่เลี้ยงคอยควบคุมดูแลทุกกระยะ 6 เดือน และ 1 ปี ซึ่งเมื่อครบกำหนดระยะดังกล่าวรอง

คณบดีฝ่ายบริหารฯ ของคณะฯ จะดำเนินการจัดทำสรุปผลการประเมิน เสนอไปยังกองบริหารงานบุคคลเพื่อบรรจุแต่งตั้งต่อไป

สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ มีระบบกลไกการบริหารอาจารย์ในส่วนที่หลักสูตรเป็นผู้ดำเนินการเอง ได้แก่ จัดทำแผนอัตรากำลังอาจารย์ด้านจำนวน คุณวุฒิ และตำแหน่งทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ขอแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร และมีการคัดเลือกประธานหลักสูตรตามรอบระยะเวลาการบริหารงานทุกๆ 3 ปี ในส่วนของภาระงาน กรณีที่ภาระงานของอาจารย์ไม่ถึงเกณฑ์ขั้นต่ำที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะพิจารณาจัดตารางสอนให้อาจารย์ในรายวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง แต่ถ้าอาจารย์มีภาระงานสอนเกินเกณฑ์ขั้นต่ำอยู่แล้วและไม่สามารถจัดหาอาจารย์มาสอนได้ จะจัดตารางสอนและเบิกจ่ายค่าตอบแทนการสอนเกินเกณฑ์ในภาคเรียนนั้นๆ สำหรับในรายวิชาที่ต้องอาศัยผู้มีประสบการณ์เชี่ยวชาญเฉพาะทาง จะเชิญมาเป็นวิทยากรบรรยายเป็นรายชั่วโมง

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ มีระบบกลไกการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ตามแผนยุทธศาสตร์ด้านการบริหารจัดการของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดังนี้

1. กำหนดให้อาจารย์จัดทำแผนความต้องการในการพัฒนาตนเองเป็นรายปี โดยกรรมการประจำหลักสูตรจะร่วมกันพิจารณาก่อนนำส่งรองคณบดีฝ่ายบริหารฯ เพื่อควบคุมกำกับติดตามอย่างต่อเนื่อง
2. กำกับติดตามให้อาจารย์ได้เข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ที่คณะฯ เป็นผู้ดำเนินการผ่านวาระประชุมกรรมการประจำหลักสูตร ได้แก่ กิจกรรมการจัดการความรู้ การประชุมอาจารย์ก่อนเปิดภาคเรียน และกิจกรรมพัฒนาบุคลากร เพื่อให้อาจารย์ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้การทำงานร่วมกัน
3. ร่วมเป็นคณะกรรมการวิจัยประจำคณะฯ ภายใต้การควบคุมกำกับของรองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัยในการพิจารณากลับกรองโครงการวิจัย ก่อนนำเสนอสถาบันวิจัยและพัฒนาเพื่อขอรับการสนับสนุนทุนวิจัยของอาจารย์
4. ส่งเสริมสนับสนุนให้อาจารย์มีความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการไม่ว่าจะเป็นการตีพิมพ์บทความวิชาการ บทความวิจัย การนำเสนอผลงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ การผลิตเอกสารประกอบการสอน และการยื่นขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการในระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์และระดับรองศาสตราจารย์

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ได้บริหารจัดการหลักสูตรให้มีประสิทธิผลและประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง เริ่มตั้งแต่การออกแบบหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานการประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม โดยโครงสร้างหลักสูตรสอดคล้องกับโครงสร้างหลักสูตรที่กำหนดในประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ พ.ศ. 2554 และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องการกำหนดชนิดและขนาดโรงงาน กำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยของเสียมลพิษหรือสิ่งใดๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนดคุณสมบัติของ

ผู้ควบคุมดูแล ผู้ปฏิบัติงานประจำและหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมดูแล สำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2554

การดำเนินงานการออกแบบหลักสูตรปรับปรุง มีการใช้ข้อมูลการปรับปรุง/พัฒนาและจัดทำสาระรายวิชา ในหลักสูตรวิทยาศาสตรสิ่งแวดล้อม จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ข้อมูลหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม จากมหาวิทยาลัยภายในประเทศและต่างประเทศที่จัดการเรียนการสอน
2. ข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นนักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อม
3. ข้อมูลจากผู้ใช้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากสาขาวิชา
4. ข้อมูลจากศิษย์เก่าที่ประกอบวิชาชีพด้านสิ่งแวดล้อม
5. ข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม จาก สภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงอุตสาหกรรม และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
6. กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

ในส่วนของการควบคุมกำกับการจัดทำรายวิชา การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการดังนี้

1. จัดประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อจัดตารางสอนในแต่ละภาคเรียน เพื่อจัดชั่วโมงสอนให้อาจารย์ผู้สอนทั่วไปที่ไม่ใช่ผู้บริหารมีชั่วโมงสอนไม่ต่ำกว่า 12 ชั่วโมง ตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย และจัดส่งรายชื่อผู้สอนให้แก่สำนักส่งเสริมวิชาการฯ จัดทำเพื่อตารางสอน
2. พิจารณาคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอนตามคุณวุฒิการศึกษา สาขาวิชาที่จบการศึกษา และประสบการณ์ในการสอนในรายวิชาต่างๆ ที่เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา สำหรับบางหัวข้อในรายวิชาที่ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง อาจารย์ผู้รับผิดชอบในรายวิชา จะเชิญวิทยากรภายนอกมาบรรยายเสริมเป็นรายชั่วโมง
3. ในแต่ละภาคเรียนจัดให้นักศึกษาได้เรียนกับอาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญ และชำนาญการในหลากหลายสาขาวิชา
4. อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายละเอียดรายวิชา/รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามตามคำอธิบายรายวิชาที่กำหนดไว้ในแผนการเรียนของแต่ละภาคเรียนตามแบบ มคอ.3/ มคอ.4 ส่งในระบบออนไลน์ตามกำหนดของมหาวิทยาลัย และแจกให้กับนักศึกษาในแต่ละหมู่เรียนในสัปดาห์แรกของการเปิดภาคเรียน
5. มีการกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ active learning, project based learning, research based learning จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อสร้างเสริมประสบการณ์จริงนอกห้องเรียน โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
6. มีการส่งเสริมการเรียนรู้ด้านวิชาการแก่นักศึกษาด้วยสื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัย ได้แก่ เฟซบุ๊กไลน์ e-learning ฯ โดยอาจารย์ผู้สอนระบุรายละเอียดของกิจกรรมการสอนไว้ใน มคอ.3

7. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน ประชุมทวนสอบผลสัมฤทธิ์การจัดการเรียนการสอนในภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 ของแต่ละปีการศึกษา

ในด้านของการประเมินผู้เรียน สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ มีระบบกลไกการประเมินผู้เรียน ดังนี้

1. อาจารย์ผู้สอนกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการวัดและประเมินผลการเรียนในแต่ละรายวิชา โดยระบุไว้ใน มคอ.3/มคอ.4 และแจ้งให้นักศึกษาทราบในสัปดาห์แรกของการเปิดภาคเรียน

2. มหาวิทยาลัยกำหนดเกณฑ์การตัดเกรดในแต่ละรายวิชาเป็นคะแนน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณธรรม จริยธรรม คะแนนระหว่างภาค และคะแนนปลายภาค โดยอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาจะเป็นคนกำหนดน้ำหนักคะแนนในแต่ละองค์ประกอบตามความเหมาะสม

3. จัดให้มีการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงทุกรายวิชา โดยการสังเกตพฤติกรรมการเรียน ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย และการสอบ

4. กำหนดให้มีการพิจารณาผลการเรียนในแต่ละรายวิชาร่วมกันของอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยเชิญอาจารย์ที่สังกัดหลักสูตรอื่นในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน เข้าร่วมเป็นคณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ โดยมาร่วมให้ข้อมูลเพื่อตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินคุณภาพนักศึกษาและป้องกันข้อผิดพลาดของผลการเรียนก่อนการส่งเกรดอย่างเป็นทางการของอาจารย์ผู้สอน

5. อาจารย์ผู้สอนส่งเกรดในระบบออนไลน์และระบบเอกสารตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยนักศึกษาสามารถเข้าดูเกรดของตนเองได้หลังจากที่ได้ทำการประเมินผลการสอนของอาจารย์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

6. ในกรณีที่นักศึกษามีข้อสงสัยในผลการเรียนของตนเอง อาจารย์ผู้สอนต้องชี้แจงข้อมูลหลักฐานซึ่งเป็นที่มาของคะแนนที่ใช้ในการตัดเกรดและการกระจายของเกรดให้นักศึกษาทราบอย่างชัดเจน เพื่อป้องกันการเกิดข้อร้องเรียนของนักศึกษา

7. อาจารย์ผู้สอนนำผลการเรียนของนักศึกษาและผลการประเมินการสอนในแต่ละรายวิชามาจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชา/รายงานผลการดำเนินงานภาคสนามตามแบบ มคอ.5/มคอ.6 และส่งในระบบออนไลน์ตามกำหนดของมหาวิทยาลัย

8. ประธานกรรมการประจำหลักสูตรจัดทำรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรประจำปีการศึกษา ตามแบบ มคอ.7

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ มีระบบกลไกสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ โดยการดำเนินงานภายใต้การมีส่วนร่วมระหว่างหลักสูตร คณะ และมหาวิทยาลัย ดังนี้

1. จัดทำคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายประจำปีตามประเด็นยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนทรัพยากรด้านการเรียนการสอนเพื่อเป็นงบประมาณในการจัดซื้อและซ่อมบำรุงวัสดุและอุปกรณ์ในห้องเรียน และห้องปฏิบัติการ และเพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ที่จำเป็น นำเสนอคณะเพื่อรวบรวมและพิจารณาถ้อยแถลง ก่อนนำเสนอขออนุมัติและแผนเพื่อดำเนินการต่อไป

2. จัดตารางเรียนที่มีชั่วโมงบรรยายและชั่วโมงปฏิบัติการ ตามแผนการเรียนที่กำหนดไว้ ซึ่งสำนักส่งเสริมวิชาการฯ จะทำหน้าที่เป็นผู้ประสานงานหลัก โดยหลักสูตรจะระบุห้องเรียนและห้องปฏิบัติการในการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาของแต่ละรายวิชา

3. มหาวิทยาลัยโดยสำนักวิทยบริการมีงบประมาณสนับสนุนการจัดซื้อหนังสือและตำราทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศสำหรับให้บริการแก่นักศึกษาในส่วนของห้องสมุด โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรจะช่วยกันพิจารณาในการเลือกซื้อตามความจำเป็น ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สาย (wifi) เพื่อสนับสนุนการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเองจากข้อมูลข่าวสารทั้งในและต่างประเทศ และนอกจากนี้ หลักสูตรยังได้ดำเนินการผลิตเอกสารประกอบการสอนเพื่อใช้ประกอบการสอนอีกด้วย

4. มีครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ที่สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ เป็นผู้ดูแลรับผิดชอบ จำนวน 10 รายการ ได้แก่ 1) เครื่องวิเคราะห์คุณภาพน้ำหลายตัวแปรแบบพกพา จำนวน 3 เครื่อง 2) เครื่องวิเคราะห์ COD จำนวน 1 เครื่อง 3) เครื่องเก็บตัวอย่างฝุ่นรวม จำนวน 1 เครื่อง 4) เครื่องวัดเสียง จำนวน 3 เครื่อง 5) เครื่องชั่ง 4 ตำแหน่ง จำนวน 1 เครื่อง 6) ปิ๊มสุญญากาศ จำนวน 1 ตัว 7) ชุดชุดจ่ายสารละลาย จำนวน 2 ชุด 8) เครื่องกวนสารพร้อมให้ความร้อน จำนวน 3 เครื่อง 9) เครื่องวัดค่าการดูดกลืนแสง จำนวน 1 เครื่อง 10) เครื่องวัดแรงดึงผิวของสารละลาย จำนวน 1 รายการ ซึ่งนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาเคมีสิ่งแวดล้อม มลพิษทางอากาศและการควบคุม การจัดการมลพิษทางเสียงและการสั่นสะเทือน มลพิษทางดินและการฟื้นฟู มลพิษทางน้ำและการควบคุม การจัดการน้ำเสีย การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม และวิชาการวิจัยสิ่งแวดล้อม

5. มีห้องเรียนที่สาขาวิชาเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบ จำนวน 2 ห้อง ได้แก่ อาคาร 60 ห้อง 60303 และ 60304 ซึ่งใช้ในการจัดการเรียนการสอนจำนวนทั้งสิ้น 19 รายวิชา และห้องปฏิบัติการที่ใช้ร่วมกับสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน

6. มีห้องปฏิบัติการด้านอากาศ เสียงและความสั่นสะเทือน ตั้งอยู่ที่อาคาร 60 ชั้น 3 ห้อง 60306 และห้องปฏิบัติการด้านน้ำเสีย ห้อง 2138 อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์ โดยใช้ร่วมกับสาขาวิชาเคมี

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย		ปีการศึกษา				
		ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1.	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในกาประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2.	มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559	✓	✓	✓	✓	✓
3.	มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย		ปีการศึกษา				
		ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
4.	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอน ให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5.	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6.	มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดในมคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7.	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	✓	✓	✓	✓	✓
8.	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำ ด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9.	อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10.	จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11.	ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	✓	✓
12.	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	-	✓

เกณฑ์ประเมิน

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย : หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ ต้องผ่านเกณฑ์ประเมินนี้ ตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) มีผลดำเนินการบรรลุตามเป้าหมาย และมีจำนวนตัวบ่งชี้ที่มีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมาย ไม่น้อยกว่า 80 % ของตัวบ่งชี้รวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับและตัวบ่งชี้รวมในแต่ละปี

หมวดที่ 8

การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประเมินความสอดคล้อง ความเหมาะสมของกลยุทธ์การสอนในมาตรฐานการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2. คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประเมินสัมฤทธิ์ผลการเรียนในแต่ละมาตรฐานการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ

3. การให้ข้อมูลย้อนกลับโดยนักศึกษาหลังจบการเรียนการสอน

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1. นักศึกษาประเมินทักษะการสอนของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาหลังจบการเรียนการสอน

2. การประเมินและการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้รับการแต่งตั้งจากคณะ

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

ประเมินหลักสูตรในภาพรวมโดยศึกษาข้อมูลประกอบการประเมินจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ดังนี้

2.1 นักศึกษาปีสุดท้าย

2.2 สถานประกอบการผู้รับบัณฑิต

2.3 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกหรือผู้ประเมินภายนอก

2.4 บัณฑิต (ศิษย์เก่า) ที่ทำงานตรงสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตรต้องผ่านการประกันคุณภาพระดับหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ตามตัวบ่งชี้ที่ระบุไว้ในหมวด 7 ข้อ 7 ข้างต้น อย่างน้อยร้อยละ 80

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

1. รวบรวม วิเคราะห์และสังเคราะห์ ผลการประเมินจาก นักศึกษา บัณฑิต คณะกรรมการบริหารหลักสูตร สถานประกอบการผู้รับบัณฑิตและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

2. จัดทำรายงานผลการดำเนินงานตามหลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมเป็นประจำทุกปี เพื่อทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนจวบจนครบหลักสูตร

3. เชิญผู้ทรงคุณวุฒิมาพิจารณา แสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตรสาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

4. นำผลการดำเนินงานตามหลักสูตรและความคิดเห็นรวมทั้งข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตรจากบุคคล หน่วยงานหรือองค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง มาจัดทำแผนในการปรับปรุงหลักสูตรในรอบถัดไป

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1
การสำรวจ/วิจัย ประเมินหลักสูตร/อื่นๆ

**ผลประเมินแบบสอบถามในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรี
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร**

แบบสอบถามมีทั้งหมด 4 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามตอนที่ 2 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา ตอนที่ 3 รายวิชาแกนในหลักสูตร และตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะอื่นๆ ซึ่งประเมินเป็นดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 75 คน (78.13%) เพศชาย จำนวน 20 คน (20.83%) และไม่ระบุเพศ จำนวน 1 คน (1.04%) โดยมีสถานะเป็นศิษย์เก่ามากที่สุดจำนวน 53 คน (55.21%) และรองลงมาคือมีสถานะเป็นสถานประกอบการจำนวน 26 คน (27.08%) มีสถานะเป็นอาจารย์จำนวน 6 คน (6.25%) หน่วยงานราชการจำนวน 3 คน (3.12%) บุคคลทั่วไปจำนวน 2 คน (2.08%) พนักงานบริษัทเอกชนจำนวน 1 คน (1.04%) และอื่น ๆ จำนวน 5 คน (5.21%) ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากมาจากหน่วยงานเอกชน จำนวน 73 คน (76.04%) หน่วยงานของรัฐจำนวน 20 คน (20.83%) และไม่ระบุหน่วยงานจำนวน 3 คน (3.13%) โดยผู้ตอบแบบสอบถามนั้นส่วนใหญ่มีประสบการณ์การทำงานอยู่ในช่วง 1-5 ปี จำนวน 37 คน (38.54%) มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 10 ปีขึ้นไป จำนวน 34 คน (35.42%) มีประสบการณ์การทำงาน 6-10 ปีจำนวน 24 คน (25.00%) และไม่ระบุประสบการณ์การทำงาน จำนวน 1 คน (1.04%)

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินระดับความสามารถบัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาการจัดการสิ่งแวดล้อม ควรมีความรู้ความสามารถทั้ง 10 ด้าน อยู่ในระดับมาก ซึ่งการมีคุณธรรมจริยธรรม และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพมีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ 2.86 ± 0.37

ตารางที่ 1-1 บัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาการจัดการสิ่งแวดล้อม ควรมีความรู้ความสามารถในด้านระดับความคิดเห็น 3 = มาก 2 = ปานกลาง 1 = น้อย

หัวข้อ	\bar{X}	SD	เกณฑ์ประเมิน
1. มีความรู้ความสามารถและทักษะทางสิ่งแวดล้อม	2.64	0.51	มาก
2. มีความรู้ความสามารถและทักษะในการจัดการสิ่งแวดล้อม	2.69	0.51	มาก
3. มีความคิดสร้างสรรค์และริเริ่มสิ่งใหม่ๆ	2.56	0.58	มาก
4. มีทักษะการคิดวิเคราะห์การแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ	2.60	0.55	มาก
5. มีความรู้และทักษะการวิจัยด้านสิ่งแวดล้อม	2.54	0.56	มาก
6. มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ทางด้านสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม	2.59	0.55	มาก

หัวข้อ	\bar{X}	SD	เกณฑ์ ประเมิน
7. มีความสามารถทางการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีต่างๆ	2.60	0.53	มาก
8. มีคุณธรรมจริยธรรมและมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ	2.86	0.37	มาก
9. สามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง	2.84	0.39	มาก
10. มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นและยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล	2.85	0.38	มาก

หมายเหตุ: คะแนนระหว่าง 2.50 – 3.00 หมายถึง อยู่ในระดับมาก
 คะแนนระหว่าง 1.50 – 2.49 หมายถึง อยู่ในระดับปานกลาง
 คะแนนระหว่าง 0.00 – 1.49 หมายถึง อยู่ในระดับน้อย

ตอนที่ 2 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ทั้ง 5 ด้าน จำนวน 23 ข้อ มีผลการประเมินในภาพรวมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด โดยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเน้นคุณลักษณะบัณฑิตด้านคุณธรรมจริยธรรมมากที่สุด มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.66 ± 0.53 โดยมีเกณฑ์การประเมินอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด และรองลงมาคือด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคลากรและความรับผิดชอบมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 ± 0.55 จัดอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด และลำดับที่สามคือด้านความรู้ มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 ± 0.61 จัดอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุดเช่นกัน โดยมีสองด้านสุดท้ายที่จัดอยู่ในระดับมากคือ ด้านทักษะทางปัญญา มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.39 ± 0.63 และด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 ± 0.68

ตารางที่ 1-2 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในประเด็นต่อไปนี้

ระดับความคิดเห็น 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด

ประเด็นคำถาม	\bar{X}	SD	เกณฑ์ ประเมิน
1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม (\bar{X} 4.66, SD 0.53)			
1.1 ความซื่อสัตย์/สุจริต และความภักดีต่อองค์กร	4.67	0.52	มากที่สุด
1.2 การตรงต่อเวลา และการอุทิศเวลาให้กับงาน	4.54	0.58	มากที่สุด
1.3 ความมีระเบียบวินัย และความขยันหมั่นเพียร	4.63	0.55	มากที่สุด
1.4 ความรับผิดชอบต่อหน้าที่	4.78	0.46	มากที่สุด
1.5 ความมีน้ำใจเสียสละ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อผู้อื่น	4.64	0.55	มากที่สุด
1.6 การปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ	4.72	0.52	มากที่สุด

ประเด็นคำถาม	\bar{X}	SD	เกณฑ์ ประเมิน
2. ด้านความรู้ (\bar{X} 4.51,SD 0.61)			
2.1 มีความรู้ความสามารถทางวิชาการด้านสิ่งแวดล้อมเหมาะสมกับการทำงาน	4.49	0.60	มาก
2.2 การนำความรู้มาปรับ/ประยุกต์ใช้ในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.53	0.60	มากที่สุด
2.3 ความพยายามใฝ่หาความรู้ใหม่ ๆ เพื่อพัฒนางาน/ตนเอง	4.56	0.59	มากที่สุด
2.4 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	4.44	0.66	มาก
3. ด้านทักษะทางปัญญา (\bar{X} 4.39,SD 0.63)			
3.1 ความสามารถในการแสดงความคิดเห็นอย่างเหมาะสม	4.26	0.64	มาก
3.2 ความสามารถในการตัดสินใจ	4.36	0.63	มาก
3.3 ความสามารถในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในงาน	4.40	0.64	มาก
3.4 ทักษะที่ดีในการทำงาน คิดเชิงบวก	4.55	0.60	มากที่สุด
4. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคลากรและความรับผิดชอบ (\bar{X} 4.60,SD 0.55)			
4.1 ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น/การทำงานเป็นทีม	4.71	0.50	มากที่สุด
4.2 ความสามารถในการสื่อสารและการประสานงาน	4.60	0.57	มากที่สุด
4.3 มีปฏิสัมพันธ์ที่ไว้วางใจและการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์	4.58	0.54	มากที่สุด
4.4 คุณภาพของงานที่ได้รับมอบหมาย	4.51	0.56	มากที่สุด
4.5 ความสุภาพ อ่อนน้อมถ่อมตน มีสัมมาคารวะ	4.61	0.57	มากที่สุด
4.6 การปฏิบัติตามวัฒนธรรมขององค์กร	4.58	0.57	มากที่สุด
5. ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (\bar{X} 4.27,SD 0.68)			
5.1 ความรู้และทักษะในการใช้ภาษาไทย	4.47	0.58	มาก
5.2 ความรู้และทักษะในการใช้ภาษาต่างประเทศ	4.05	0.75	มาก
5.3 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ	4.30	0.70	มาก

หมายเหตุ: คะแนนระหว่าง 4.51 – 5.00 หมายถึง อยู่ในระดับมากที่สุด

คะแนนระหว่าง 3.51 – 4.50 หมายถึง อยู่ในระดับมาก

คะแนนระหว่าง 2.51 – 3.50 หมายถึง อยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนระหว่าง 1.51 – 2.50 หมายถึง อยู่ในระดับน้อย

คะแนนระหว่าง 0.00 – 1.50 หมายถึง อยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 รายวิชาแกนในหลักสูตร

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินความคิดเห็นเกี่ยวกับรายวิชาแกนที่มีความสำคัญต่อหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม ทั้ง 5 กลุ่ม จำนวน 29 รายวิชา พบว่ามีเกณฑ์การประเมินในภาพรวมอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด โดยแต่ละกลุ่มจะมีคะแนนเฉลี่ย ดังนี้ กลุ่มวิชาพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 ± 0.66 กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 ± 0.56 กลุ่มวิชาการ

จัดการสิ่งแวดล้อม คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 ± 0.64 กลุ่มวิชาวิจัยและจริยธรรม คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.32 ± 0.71 และกลุ่มวิชาเฉพาะด้าน คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.36 ± 0.78 โดยมีผลการจัดลำดับความสำคัญของแต่ละวิชาในกลุ่มดังตารางที่ 3

ตารางที่ 1-3 รายวิชาแกนดังต่อไปนี้มีความสำคัญในระดับ

ระดับความสำคัญ 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด

รายวิชาแกน	\bar{X}	SD	เกณฑ์ประเมิน	ลำดับความสำคัญ
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม (\bar{X} 4.42, SD 0.66)				
นิเวศวิทยาและความหลากหลายทางชีวภาพ	4.14	0.69	มาก	ลำดับที่ 4
วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	4.68	0.55	มากที่สุด	ลำดับที่ 1
สิ่งแวดล้อมศึกษา	4.38	0.71	มาก	ลำดับที่ 3
เคมีสิ่งแวดล้อม	4.47	0.68	มาก	ลำดับที่ 2
กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (\bar{X} 4.71, SD 0.56)				
มลพิษทางน้ำและการควบคุม	4.71	0.56	มากที่สุด	ลำดับที่ 2
มลพิษทางอากาศและการควบคุม	4.72	0.56	มากที่สุด	ลำดับที่ 1
กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม (\bar{X} 4.58, SD 0.64)				
การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	4.56	0.63	มากที่สุด	ลำดับที่ 9
การจัดการของเสียอันตราย	4.64	0.62	มากที่สุด	ลำดับที่ 3
การจัดการมลพิษทางเสียงและการสั่นสะเทือน	4.59	0.63	มากที่สุด	ลำดับที่ 8
การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	4.63	0.60	มากที่สุด	ลำดับที่ 4-5
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4.72	0.57	มากที่สุด	ลำดับที่ 1
ระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO)	4.63	0.68	มากที่สุด	ลำดับที่ 4-5
การจัดการน้ำเสีย	4.70	0.63	มากที่สุด	ลำดับที่ 2
การจัดการทรัพยากร- ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	4.59	0.59	มากที่สุด	ลำดับที่ 7
กฎหมายและนโยบายสิ่งแวดล้อม	4.60	0.67	มากที่สุด	ลำดับที่ 6
การสำรวจระยะไกลและสารสนเทศสิ่งแวดล้อม	4.18	0.81	มาก	ลำดับที่ 10
กลุ่มวิชาวิจัยและจริยธรรม (\bar{X} 4.32, SD 0.71)				
การวิจัยสิ่งแวดล้อม	4.36	0.71	มาก	ลำดับที่ 1
สัมมนาสิ่งแวดล้อม	4.26	0.73	มาก	ลำดับที่ 3
จริยธรรมและธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อม	4.34	0.69	มาก	ลำดับที่ 2
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน (\bar{X} 4.36, SD 0.78)				
อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	4.67	0.63	มากที่สุด	ลำดับที่ 1
พลังงานกับสิ่งแวดล้อม	4.40	0.77	มาก	ลำดับที่ 4
เทคโนโลยีสะอาดและการประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์	4.29	0.79	มาก	ลำดับที่ 8
การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	4.33	0.75	มาก	ลำดับที่ 6

รายวิชาแกน	\bar{X}	SD	เกณฑ์ ประเมิน	ลำดับความ สำคัญ
การจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ	4.08	0.84	มาก	ลำดับที่ 10
การสื่อสารและสารสนเทศสิ่งแวดล้อม	4.30	0.74	มาก	ลำดับที่ 7
การประชาสัมพันธ์สิ่งแวดล้อม	4.34	0.77	มาก	ลำดับที่ 5
การมีส่วนร่วมของประชาชนและการจัดการความขัดแย้ง	4.49	0.70	มาก	ลำดับที่ 2
การจัดการภัยพิบัติและสภาพภูมิอากาศ	4.21	0.87	มาก	ลำดับที่ 9
มลพิษทางดินและการฟื้นฟู	4.44	0.69	มาก	ลำดับที่ 3

หมายเหตุ: คะแนนระหว่าง 4.51 – 5.00 หมายถึง อยู่ในระดับมากที่สุด

คะแนนระหว่าง 3.51 – 4.50 หมายถึง อยู่ในระดับมาก

คะแนนระหว่าง 2.51 – 3.50 หมายถึง อยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนระหว่าง 1.51 – 2.50 หมายถึง อยู่ในระดับน้อย

คะแนนระหว่าง 0.00 – 1.50 หมายถึง อยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ด้านความรู้และทักษะด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ควรมีในหลักสูตร

1. ควรเพิ่มทักษะ การนำเสนองาน ที่สามารถ นำเสนองาน คนเดียวและสรุปองค์ความรู้ ถ่ายทอดให้คนอื่นเข้าใจได้ง่าย
2. อยากให้มีการสอนและย้ำเตือนด้านจิตสำนึกในการเป็นนิสิตสิ่งแวดล้อมเพื่อให้จิตจบมาแล้วมีจิตสำนึกที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมเช่นปลูกฝังให้นิสิตให้มีการทิ้งขยะแยกประเภทพบเจอขยะตามพื้นก็มีจิตสำนึกที่จะเก็บลงถังหรือจะเป็นเรื่องการเลือกใช้ภาชนะที่ไม่เปื้อนเปื้อนทรัพยากรธรรมชาติหรือการอนุรักษ์พลังงาน เช่น การเปิดปิดไฟทุกครั้งหลังใช้งาน
3. หลักสูตรแกนค่อนข้างครอบคลุมในเรื่องของสิ่งแวดล้อมอยากเสนอแนะเพิ่มเติมในส่วนวิชาทางด้านเคมีสิ่งแวดล้อมซึ่งตามข้อกำหนดกฎหมายจะต้องมีวิชาเรียนไม่น้อยกว่า 19 หน่วยกิต
4. ทักษะการใช้เครื่องมือตรวจวัดด้านสิ่งแวดล้อม
5. ด้านระบบการจัดการต่างๆเช่น ISO 14001 /พลังงาน /ความปลอดภัยเป็นต้นกฎหมายที่เกี่ยวข้องรวมถึงการใช้ภาษาอังกฤษ
6. อยากให้มีการเพิ่มอุปกรณ์เครื่องมือในการเรียนให้เหมาะสมกับจำนวนนักศึกษา
7. ควรเพิ่มเติมทักษะเกี่ยวกับการทำแล็บและการใช้เครื่องมือต่างๆ ตลอดจนการฝึกใช้งานจริงๆ ฝึกการลงมือปฏิบัติ การใช้คอมพิวเตอร์พื้นฐาน
8. การทำงานในชีวิตจริงมีความหลากหลายในส่วนงานออกไปการทำงานสิ่งแวดล้อมไม่ได้ทำในแค่เรื่องบำบัดน้ำเสีย หรืออากาศ เท่านั้นเพราะว่ายังมีเรื่องของการศึกษาค้นคว้าข้อมูลราชการต่างๆ ประจำเดือน ประจำปี ของโรงงานเช่น รายงาน สก. 2 ,สก. 3 ,รายงานประกอบโหลหกรรม ,รายงาน รง. 8 เป็นต้นและเรื่องกฎหมายในโรงงานที่ทำอยู่ บริษัท ถือครองกฎหมายมากถึง 170 กฎหมายซึ่งจริงๆ แล้วบริษัทอยู่ในนิคม แต่ยังคงต้องปฏิบัติตามทั้งกฎหมายนิคมและกรมโรงงานควบคู่กันไป อยากให้เพิ่มเรื่องนี้เข้าไปด้วยในหลักสูตรด้วย

9. การปฏิบัติภาคสนาม การใช้และรู้จักเครื่องมือ อยากให้มีการใช้งานอุปกรณ์และเครื่องมือตรวจวัดต่างๆเพื่อเป็นประโยชน์ในการทำงาน

10. ควรเน้นทั้งด้านความรู้และการปฏิบัติการศึกษาหาความรู้ในพื้นที่จริง หรือการนำ case study มาให้ศึกษาและคิดวิเคราะห์เพื่อให้รู้จักการจัดการและหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อให้สามารถนำมาต่อยอดและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานได้

11. การหมุนเวียนทรัพยากรนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) การจัดการขยะอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การนำขยะไปเผาแล้วสามารถนำกลับมาเป็นเชื้อเพลิงในชีวิตประจำวันได้, ทำปุ๋ยหมัก

12. ควรเพิ่มทักษะด้านการใช้เครื่องมือสื่อสาร เช่น โปรแกรมพื้นฐานสำหรับการทำงานเพราะในทำงานจำเป็นต้องใช้เป็นประจำ

13. นักศึกษาควรมีแนวความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม

14. เพิ่มฝึกทักษะด้านการอ่านสื่อสารเคมีภาษาอังกฤษ

15. เน้นการปฏิบัติในโรงงานจริงอาจให้ศิษย์เก่าหรือคนมีประสบการณ์มาพูดคุยเพราะหลายอย่างการเรียนรู้เป็นพื้นฐานของการทำงาน แต่งานจริงมันมีเทคนิคของมัน

16. เน้นสร้างองค์ความรู้ด้วยการทำวิจัยลงพื้นที่ เก็บตัวอย่างดิน น้ำและอื่นๆที่สร้างผลกระทบเชิงลบต่อสิ่งแวดล้อมเน้นการปฏิบัติมากกว่าทฤษฎี

17. การบริหารสิ่งแวดล้อมเชิงวัฒนธรรม,มลภาวะทางทัศนียภาพ,การศึกษาสิ่งแวดล้อมเชิงมิติทางสิ่งแวดล้อม,เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม,เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม,การบริหารงานสิ่งแวดล้อมตามแนวพระราชดำริ ควรจัดให้มีวิชาเพิ่มเติมเหล่านี้เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้สิ่งแวดล้อมในหลายมิติสามารถนำเอาความรู้มาวิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเป็นรูปธรรม

18. การคิดวิเคราะห์เชิงระบบการมองภาพองค์รวม เทคนิคการค้นหาข้อมูล

19. การนำเสนองานPR./ประชาสัมพันธ์กิจกรรมความสำเร็จงานของสิ่งแวดล้อม

20. เนื้อหาควรเน้นภาคฝึกปฏิบัติให้มากกว่าภาคทฤษฎี เพิ่มเวลาในการสอน

21. GIS การประยุกต์ใช้GIS กับงาน

22. การวางแผนและการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

23. ลงพื้นที่ภาคปฏิบัติมากกว่าเดิมเพราะหน้างานกับภาคปฏิบัติไม่เหมือนกัน

ผลประเมินความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตต่อคุณภาพบัณฑิต
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

ข้อมูลผลประเมินความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิตต่อคุณภาพบัณฑิตดำเนินการภายหลังจากบัณฑิตสำเร็จการศึกษาและปฏิบัติงานแล้วเป็นระยะเวลา 1 ปี นำมาจากรายงานการประเมินตนเอง (SelfAssessment Report: SAR) หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม โดยหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 มีบัณฑิตสำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2558 2559 2560 2561 และ 2562 จำนวน 5 รุ่น จำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจำนวนและร้อยละของผู้ใช้บัณฑิตที่ตอบแบบสอบถามแสดงในตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 แสดงจำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาและจำนวนผู้ใช้บัณฑิตที่ตอบแบบสอบถาม

ลำดับที่		ปีการศึกษาที่บัณฑิตสำเร็จการศึกษา				
		2558	2559	2560	2561	2562
1	จำนวนบัณฑิตสำเร็จการศึกษา	22	28	19	23	18
2	จำนวนผู้ใช้บัณฑิตตอบแบบสอบถาม	7	16	7	7	16
3	ร้อยละผู้ใช้บัณฑิตตอบแบบสอบถาม	31.8	57.1	36.8	30.4	88.8

ผลประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตตามมาตรฐานคุณภาพการศึกษา 5 ด้าน เฉลี่ยจากบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 จำนวน 5 รุ่น แสดงในตารางที่ 2-2

จากผลประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตต่อคุณภาพบัณฑิต ที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 โดยเฉลี่ยจากบัณฑิตจำนวน 5 รุ่น พบว่าผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 4.15 ± 0.28 ในด้านคุณธรรมจริยธรรมผู้ใช้บัณฑิตเห็นว่าบัณฑิตมีคุณธรรมจริยธรรมอยู่ในระดับมากมีค่าคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.40 ± 0.09 โดยมีความซื่อสัตย์ สุจริตและความรักดีต่อองค์กรในระดับมากที่สุด มีค่าคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.55 ± 0.21 ความรับผิดชอบต่อนานที่อยู่ในระดับมากมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 4.47 ± 0.21 การตรงต่อเวลาและการอุทิศเวลาให้กับงานอยู่ในระดับมากมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 4.42 ± 0.22 ความมีน้ำใจเอื้อเฟื้อต่อผู้อื่น มีคะแนนเฉลี่ยที่ระดับ 4.34 ± 0.26 การปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 4.33 ± 0.24 และความมีระเบียบวินัยและความขยันหมั่นเพียรมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากันอยู่ที่ 4.31 ± 0.21

ตารางที่ 2-2 แสดงความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตตามมาตรฐานคุณภาพการศึกษา 5 ด้าน

ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตตาม มาตรฐาน คุณภาพการศึกษา 5 ด้าน	ปีการศึกษาที่บัณฑิต สำเร็จการศึกษา					\bar{X}	SD	ระดับ ความ คิดเห็น
	2558	2559	2560	2561	2562			
ประเด็นคำถาม								
1.ด้านคุณธรรมจริยธรรม						4.40	0.09	มาก
1.1 ความซื่อสัตย์/สุจริต และความ รักดีต่อองค์กร	4.43	4.44	4.71	4.29	4.88	4.55	0.21	มากที่สุด
1.2 การตรงต่อเวลา และการอุทิศ เวลาให้กับงาน	4.14	4.31	4.43	4.43	4.81	4.42	0.22	มาก
1.3 ความมีระเบียบวินัย และความ ขยันหมั่นเพียร	4.29	4.19	4.43	4.00	4.63	4.31	0.21	มาก
1.4 ความรับผิดชอบต่อหน้าที่	4.29	4.31	4.71	4.29	4.75	4.47	0.21	มาก
1.5 ความมีน้ำใจเสียสละ เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อผู้อื่น	4.14	4.38	4.43	4.00	4.75	4.34	0.26	มาก
1.6 การปฏิบัติตามจรรยาบรรณ วิชาชีพ	4.29	4.31	4.00	4.29	4.75	4.33	0.24	มาก
2.ด้านความรู้						3.96	0.05	มาก
2.1 มีความรู้ความสามารถทาง วิชาการด้านสิ่งแวดล้อมเหมาะสมกับ การทำงาน	4.00	3.93	4.00	3.71	4.13	3.95	0.14	มาก
2.2 การนำความรู้มาปรับ/ ประยุกต์ใช้ในการทำงานได้อย่างมี ประสิทธิภาพ	3.86	4.13	3.86	3.57	4.06	3.90	0.20	มาก
2.3 ความพยายามใฝ่หาความรู้ใหม่ ๆ เพื่อพัฒนางาน/ตนเอง	4.29	4.38	3.71	3.71	4.13	4.04	0.28	มาก
2.4 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	4.00	4.13	3.43	3.86	4.31	3.95	0.30	มาก
3. ด้านทักษะทางปัญญา						3.88	0.15	มาก
3.1 ความสามารถในการแสดงความคิด เห็นอย่างเหมาะสม	3.86	4.19	3.71	3.86	4.06	3.94	0.17	มาก
3.2 ความสามารถในการตัดสินใจ	3.71	4.00	3.86	3.43	3.94	3.79	0.20	มาก
3.3 ความสามารถในการวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในงาน	3.71	3.94	3.57	3.29	3.94	3.69	0.24	มาก
3.4 ทักษะที่ดีในการทำงาน คิดเชิง บวก	3.86	4.63	4.00	3.43	4.56	4.10	0.45	มาก

ตารางที่ 2-2 แสดงความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตตามมาตรฐานคุณภาพการศึกษา 5 ด้าน (ต่อ)

ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตตามมาตรฐาน คุณภาพการศึกษา 5 ด้าน	ปีการศึกษาที่บัณฑิต สำเร็จการศึกษา					\bar{X}	SD	ระดับ ความ คิดเห็น
	2558	2559	2560	2561	2562			
ประเด็นคำถาม								
4. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคลากร และความรับผิดชอบ						4.30	0.18	มาก
4.1 ความสามารถในการทำงาน ร่วมกับผู้อื่น/การทำงานเป็นทีม	4.29	4.75	4.71	4.00	4.81	4.51	0.31	มากที่สุด
4.2 ความสามารถในการสื่อสารและ การประสานงาน	4.00	4.19	4.43	3.71	4.38	4.14	0.26	มาก
4.3 มีปฏิภาณไหวพริบและการ ปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์	4.14	4.19	4.29	3.86	4.19	4.13	0.15	มาก
4.4 คุณภาพของงานที่ได้รับ มอบหมาย	4.00	4.13	4.00	3.86	4.44	4.09	0.20	มาก
4.5 ความสุภาพ อ่อนน้อมถ่อมตน มี สัมมาคารวะ	4.34	4.56	4.57	4.14	4.88	4.50	0.25	มาก
4.6 การปฏิบัติตามวัฒนธรรมของ องค์กร	4.34	4.44	4.43	4.00	4.88	4.42	0.28	มาก
5. ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ						3.94	0.35	มาก
5.1 ความรู้และทักษะในการใช้ ภาษาไทย	4.14	4.19	4.43	4.00	4.56	4.26	0.20	มาก
5.2 ความรู้และทักษะในการใช้ ภาษาต่างประเทศ	3.43	3.56	3.00	3.43	3.88	3.46	0.28	ปาน กลาง
5.3 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ต่าง ๆ	4.29	4.13	3.71	4.00	4.38	4.10	0.24	มาก
ค่าเฉลี่ยคะแนนที่ได้จากการประเมิน	4.08	4.24	4.11	3.88	4.44	4.15	0.28	มาก

ดานความรู้ ผู้ใช้บัณฑิตเห็นว่าบัณฑิตมีความรู้อยู่ในระดับมากทุกดาน โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 3.96 ± 0.05 โดยคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากผู้บัณฑิตซึ่งประเมินในประเด็นที่เห็นว่า บัณฑิตมีความรู้ความสามารถทางวิชาการดานสิ่งแวดล้อมเหมาะสมกับการทำงาน การนำความรู้มาปรับ/ประยุกต์ใช้ในการ

ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความพยายามใฝ่หาความรู้ใหม่ ๆ เพื่อพัฒนางาน/ตนเอง และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ เท่ากับ 3.95 ± 0.14 , 3.90 ± 0.20 , 4.04 ± 0.28 และ 3.95 ± 0.30 ตามลำดับ

ด้านทักษะทางปัญญา โดยภาพรวมผู้ไขบัณฑิตเห็นว่าบัณฑิตมีทักษะทางปัญญาโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก มีคะแนนเฉลี่ยรวมที่ 3.88 ± 0.15 โดยมีคะแนนเฉลี่ยด้านความสามารถในการแสดงความคิดเห็นอย่างเหมาะสม 3.94 ± 0.17 ความสามารถในการตัดสินใจ 3.79 ± 0.20 ความสามารถในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในงาน 3.69 ± 0.24 และทักษะคหิติที่ดีในการทำงาน ความคิดเชิงบวก เท่ากับ 4.10 ± 0.45

ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคลากรและความรับผิดชอบมีคะแนนรวมเฉลี่ยในระดับมากอยู่ที่ 4.30 ± 0.18 โดยพบว่าบัณฑิตมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น/การทำงานเป็นทีมมากที่สุดที่ระดับคะแนน 4.51 ± 0.53 มีความสุภาพ อ่อนน้อมถนอมตน มีสัมมาคารวะ อยู่ในระดับมาก (4.50 ± 0.25) การปฏิบัติตามตามวัฒนธรรมองค์กรอยู่ในระดับมากมีคะแนนเฉลี่ยที่ 4.42 ± 0.28 ความสามารถในการสื่อสารและการประสานงานมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 ± 0.26 และเห็นว่าบัณฑิตมีปฏิภาณไหวพริบและการปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ 4.13 ± 0.15 และมีความรับผิดชอบต่อคุณภาพของงานที่ได้รับมอบหมายอยู่ในระดับมากโดยได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.09 ± 0.20

ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.94 ± 0.35 ผู้ไขบัณฑิตเห็นว่าบัณฑิตมีความรู้และทักษะในการใช้ภาษาไทยในระดับมากโดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.26 ± 0.20 มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ ในระดับมากโดยมีคะแนนเฉลี่ย 4.10 ± 0.24 และมีความรู้และทักษะในการใช้ภาษาต่างประเทศในระดับปานกลางมีค่าคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 3.46 ± 0.28

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

สำหรับคำถามปลายเปิดในประเด็นที่ควรปรับปรุงและข้อเสนอแนะในส่วนของรายวิชาที่ผู้ไขบัณฑิตเห็นว่ามีความจำเป็นต่อการปฏิบัติงาน ได้แก่ เคมีพื้นฐาน เคมีวิเคราะห์ เคมีสิ่งแวดล้อม การตรวจวัดสิ่งแวดล้อม เนื่องจากต้องใช้ในการขึ้นทะเบียนเพื่อปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ มลพิษทางอากาศมลพิษทางน้ำ หลักการและการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย กฎหมายสิ่งแวดล้อม การสื่อสารการประสานงาน และการสื่อสารโดยใช้ภาษาอังกฤษ ส่วนข้อเสนอแนะและสิ่งที่ควรปรับปรุง ที่ผู้ไขบัณฑิตเห็นว่าควรปรับปรุง ได้แก่ เรื่อง ความรู้ทางวิชาการ การใช้เครื่องมือเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ทักษะการอ่านและการแปลภาษาอังกฤษการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ การนำความรู้ในการเรียนมาพัฒนาองค์กร การสร้างมาตรฐานเรื่องความปลอดภัยให้แก่องค์กร การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Excel รวมทั้งการพัฒนา ทักษะการพูด การสื่อสาร การกล้าแสดงออกและการสร้างความเชื่อมั่นในตนเองเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจ

**ผลประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา ชั้นปีที่ 4 ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร
วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 และ
หลักสูตร วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560**

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ดำเนินการการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรวท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 ในปีการศึกษา 2561 และปีการศึกษา 2562 จำนวน 2 รุ่น และหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 1 รุ่น รวมจำนวน 3 ปีการศึกษา โดยใช้แบบสอบถามเพื่อสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนและคุณภาพหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 และหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 เพื่อนำผลที่ได้ไปใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่ศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 รหัส 58 ปีการศึกษา 2561 มีจำนวน 25 คน และนักศึกษาชั้นปีที่ 4 รหัส 59 ปีการศึกษา 2562 มีจำนวน 19 คน ตอบแบบสอบถามร้อยละ 100 ส่วนนักศึกษา รหัส 60 ศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 จำนวน 22 คน ตอบแบบสอบถามจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 63.63 ผลประเมินความพึงพอใจโดยเฉลี่ยของนักศึกษาทั้ง 3 รุ่น ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร แสดงในตารางที่ 3-1 โดยระดับความพึงพอใจแสดงผลตามระดับคะแนน 4.5-5 พึงพอใจมากที่สุด 3.5-4.49 พึงพอใจมาก 2.5-3.49 พึงพอใจปานกลาง 1.5-2.49 พึงพอใจน้อย

ตารางที่ 3-1 แสดงความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ซึ่งศึกษาในปีการศึกษา 2561 2562 และ 2563 ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

ความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน	ผลสำรวจในปีการศึกษา			\bar{X}	SD	ระดับความคิดเห็น
	2561	2562	2563			
รายการ	2561	2562	2563			
ด้านการรับและเตรียมความพร้อมแก่นักศึกษา (เฉลี่ย 4.14, SD 0.04)						
1. การกำหนดคุณสมบัติของนักศึกษาที่มีความสอดคล้องกับหลักสูตร	4.04	4.33	4.07	4.15	0.13	มาก
2. เกณฑ์การรับนักศึกษาเข้าเรียนมีความชัดเจนและเหมาะสม	3.88	4.33	4.21	4.14	0.19	มาก
3. กระบวนการและวิธีการคัดเลือกนักศึกษาที่มีความเหมาะสม โปร่งใส และเป็นธรรม	3.80	4.58	4.21	4.20	0.32	มาก
4. การเตรียมความพร้อมทางการเรียนเพื่อให้นักศึกษาได้พัฒนาตนเองและสามารถเรียนในหลักสูตรได้	3.83	4.50	3.93	4.09	0.30	มาก
ด้านหลักสูตร(4.07, SD 0.14)						
1. การจัดการศึกษาสอดคล้องกับปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	4.25	4.25	3.93	4.14	0.15	มาก
2. มีการจัดแผนการศึกษาตลอดหลักสูตรอย่างชัดเจน	4.04	4.50	3.86	4.13	0.27	มาก
3. มีปฏิทินการศึกษาและโปรแกรมการศึกษาแต่ละภาคอย่างชัดเจน	4.04	4.42	4.29	4.25	0.16	มาก
4. วิชาเรียนหมวดวิชาเลือกเสรี เหมาะสม สอดคล้องความต้องการ	3.60	4.17	3.93	3.90	0.23	มาก
5. จำนวนชั่วโมงเรียนในแต่ละวิชาเหมาะสม	3.68	4.25	3.79	3.91	0.25	มาก
ด้านอาจารย์ผู้สอน(4.35, SD 0.06)						
1. อาจารย์ผู้สอนมีคุณวุฒิและประสบการณ์ในรายวิชาที่สอนเหมาะสม	4.32	4.58	4.50	4.47	0.11	มาก
2. อาจารย์สอนโดยวิธีการที่หลากหลายและเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	4.16	4.50	4.29	4.32	0.14	มาก
3. อาจารย์สอนตรงตามเนื้อหาและเวลาที่กำหนด	4.16	4.58	4.21	4.32	0.19	มาก
4. อาจารย์สนับสนุนส่งเสริมให้นักศึกษาเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ	4.16	4.58	4.14	4.29	0.20	มาก
5. ประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์โดยรวม	4.20	4.58	4.29	4.36	0.16	มาก

ตารางที่ 3-1 แสดงความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ซึ่งศึกษาในปีการศึกษา 2561 2562 และ 2563 ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน (ต่อ)

ความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน	ผลสำรวจในปีการศึกษา			\bar{X}	SD	ระดับความคิดเห็น
	2561	2562	2563			
รายการ						
ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ (3.62, SD 0.13)						
1. ห้องเรียนมีอุปกรณ์การเรียนการสอนเหมาะสม เอื้อต่อการเรียนรู้	3.28	3.83	3.57	3.56	0.22	มาก
2. ห้องปฏิบัติการมีอุปกรณ์เหมาะสมและเพียงพอ	3.08	3.67	3.57	3.44	0.26	ปานกลาง
3. หนังสือ ตำราของห้องสมุดมีความเหมาะสม เอื้อต่อการเรียนรู้	3.72	4.00	3.64	3.79	0.15	มาก
4. ระบบสารสนเทศเอื้อต่อการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	3.48	3.92	3.71	3.70	0.18	มาก
ด้านการจัดการเรียนการสอน (4.09, SD 0.05)						
1. การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับลักษณะวิชาและวัตถุประสงค์การเรียนรู้	4.08	4.33	3.93	4.11	0.16	มาก
2. กระบวนการจัดการเรียนการสอนส่งเสริมให้มีคุณลักษณะตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษาของสาขาวิชา	4.08	4.33	3.86	4.09	0.19	มาก
3. บูรณาการการจัดการเรียนการสอนการวิจัย/การบริการทางวิชาการ/การทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม	3.76	4.33	3.93	4.01	0.24	มาก
4. วิธีการสอนกระตุ้นการคิด วิเคราะห์ และการแก้ปัญหา	4.00	4.50	3.93	4.14	0.25	มาก
5. การใช้สื่อประกอบการสอนอย่างเหมาะสม	3.76	4.42	3.93	4.04	0.28	มาก
6. ส่งเสริมให้นักศึกษาได้ประยุกต์แนวคิด ศาสตร์ทาง การวิชาชีพและ/หรือศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนา การเรียนรู้	4.04	4.50	3.86	4.13	0.27	มาก
ด้านการประเมินผู้เรียน (4.16, SD 0.03)						
1. วิธีการประเมินผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และกิจกรรมการเรียนการสอน	4.04	4.50	3.93	4.16	0.25	มาก
2. การวัดและประเมินผลเป็นไปตามระเบียบและกฎเกณฑ์ที่กำหนดไว้ล่วงหน้า	4.08	4.50	4.00	4.19	0.22	มาก
3. ระบบการวัดและประเมินผล โปร่งใส ตรวจสอบได้ตามเวลา	3.88	4.58	3.93	4.13	0.32	มาก

ตารางที่ 3-1 แสดงความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ซึ่งศึกษาในปีการศึกษา 2561 2562 และ 2563 ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน (ต่อ)

ความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน	ผลสำรวจในปีการศึกษา			\bar{X}	SD	ระดับความคิดเห็น
	2561	2562	2563			
รายการ	2561	2562	2563			
ด้านการส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา (เฉลี่ย 4.24, SD 0.10)						
1. อาจารย์ให้การปรึกษาด้านวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษาได้เหมาะสม	4.28	4.50	4.14	4.31	0.15	มาก
2. หลักสูตรจัดกิจกรรมพัฒนาศักยภาพแก่นักศึกษาเพื่อเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างเหมาะสม	3.88	4.42	4.00	4.10	0.23	มาก
3. การสนับสนุนส่งเสริมให้นักศึกษาได้เรียนรู้และมีโอกาสได้รับความรู้และประสบการณ์จากหน่วยงานภายนอก	4.16	4.67	4.07	4.30	0.26	มาก
ด้านการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา(เฉลี่ย 3.96, SD 0.07)						
1. มีการเปิดโอกาสให้นักศึกษาสามารถส่งข้อร้องเรียนต่างๆ ได้ เช่น จัดตู้รับคำร้องเรียน การประชุมเพื่อรับฟังคำร้องเรียน ฯลฯ	3.33	4.25	4.00	3.86	0.39	มาก
2. มีการชี้แจงเกี่ยวกับคำร้องเรียนของนักศึกษาให้นักศึกษารับทราบ	3.60	4.33	4.07	4.00	0.30	มาก
3. มีการดำเนินงานตามคำร้องเรียนของนักศึกษาในกรณีที่สามารถดำเนินการได้	3.40	4.25	4.14	3.93	0.38	มาก
4. เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นและชี้แจงเหตุผลที่มีการร้องเรียนเกิดขึ้น	3.40	4.42	4.07	3.96	0.42	มาก
5. มีการตรวจสอบข้อร้องเรียนของนักศึกษาอย่างต่อเนื่องและเป็นปัจจุบัน	3.73	4.33	4.14	4.07	0.25	มาก
ค่าเฉลี่ยคะแนนที่ได้จากการประเมิน	3.86	4.37	4.00	4.08	0.22	มาก

จากตารางที่ 3-1 ผลประเมินความพึงพอใจโดยเฉลี่ยของนักศึกษา ชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม จำนวน 3 ปีการศึกษา ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร และการจัดการเรียนการสอน ดำเนินการ 8 ด้าน คำถาม 35 ข้อ มีผลคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ย 4.08 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.22 โดยแต่ละด้านมีค่าคะแนนความพึงพอใจโดยเฉลี่ย ดังนี้ 1. ด้านการรับและเตรียมความพร้อมแก่นักศึกษา

(เฉลี่ย 4.14, SD 0.04) 2. ด้านหลักสูตร (เฉลี่ย 4.07, SD 0.14) 3. ด้านอาจารย์ผู้สอน (เฉลี่ย 4.35, SD 0.06), 4. ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ (เฉลี่ย 3.62, SD 0.13), 5. ด้านการจัดการเรียนการสอน (เฉลี่ย 4.09, SD 0.05), 6. ด้านการประเมินผู้เรียน (เฉลี่ย 4.16, SD 0.03), 7. ด้านการส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา (เฉลี่ย 4.24, SD 0.10) และ 8. ด้านการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา (เฉลี่ย 3.96, SD 0.07)

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

เพิ่มการเรียนการสอนโปรแกรม Excel ขั้นพื้นฐาน

ภาคผนวก 2

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

พ.ศ. 2548

และ

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2563



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี(ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2548

เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรีและปริญญาตรี(ต่อเนื่อง) พ.ศ.2548 ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547สภามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จึงตราข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ว่าด้วยการจัดการศึกษาหลักสูตรระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2548”

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับสำหรับการจัดการศึกษาหลักสูตรระดับอนุปริญญา ปริญญาตรีและปริญญาตรี(ต่อเนื่อง) ตั้งแต่ปีการศึกษา 2548 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ข้อบังคับ ระเบียบหรือประกาศใดที่ขัดแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 4 ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
“สภามหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	สภามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
“อธิการบดี”	หมายความว่า	อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
“นักศึกษาภาคปกติ”	หมายความว่า	นักศึกษาที่ศึกษาเต็มเวลาในวันที่ทำการปกติ
“นักศึกษาภาคพิเศษ”	หมายความว่า	นักศึกษาที่เข้าศึกษาตามโครงการการจัดการศึกษาเพื่อปวงชน หรือนักศึกษาที่เข้าศึกษาตามโครงการอื่นใดที่ไม่ใช่นักศึกษาภาคปกติ
“ภาคการศึกษาปกติ”	หมายความว่า	ภาคการศึกษาต้นและภาคการศึกษาปลาย
“ภาคการศึกษาฤดูร้อน”	หมายความว่า	ภาคการศึกษาหลังภาคการศึกษาปลาย
“อาจารย์ที่ปรึกษา”	หมายความว่า	อาจารย์ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งโดยคำแนะนำของคณบดีเพื่อให้ทำหน้าที่แนะนำนักศึกษาและให้คำปรึกษาด้านการเรียนและด้านอื่นๆ
“ศูนย์บริการการศึกษา”	หมายความว่า	ศูนย์บริการการศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ที่ตั้งอยู่ภายนอกมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 1 การรับเข้าศึกษา

ข้อ 5 ผู้มีสิทธิ์สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

5.1 คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

5.1.1 ไม่เคยรับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุกเว้นแต่ในกรณีที่โทษนั้นเกิดจากความผิดอันได้กระทำโดยประมาทหรือความผิดอันเป็นลหุโทษ

5.1.2 ไม่เคยเป็นผู้มีความประพฤติเสียหาย

5.1.3 ไม่เป็นคนวิกลจริตและไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงหรือโรคอื่นซึ่งสังคมรังเกียจ

5.1.4 ไม่เคยถูกคัดชื่อออกจากสถานศึกษาเพราะมีความผิดทางวินัย

5.1.5 มีคุณสมบัติอื่นตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยและหรือหลักสูตรสาขาวิชาที่สมัครเข้าศึกษา

สำหรับผู้สมัครที่มีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่กำหนดให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย

5.2 คุณสมบัติของผู้สมัคร

ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาหลักสูตรอนุปริญญา ปริญญาตรี 4 ปีและปริญญาตรี 5 ปีต้องสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องสำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าหรือสูงกว่า

สำหรับผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาภาคพิเศษ คุณสมบัติของผู้สมัครให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 6 การรับเข้าเป็นนักศึกษา

กำหนดการและวิธีการรับเข้าศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 7 การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

7.1 ผู้สมัครเป็นนักศึกษาจะมีสถานภาพเป็นนักศึกษาเมื่อได้ขึ้นทะเบียนแล้ว

7.2 วิธีการขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวดที่ 2 ระบบการศึกษา

ข้อ 8 ระบบการศึกษา

8.1 การจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาคโดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษารวมทั้งเวลาสอบไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาฤดูร้อนโดยกำหนดระยะเวลาของแต่ละรายวิชาให้มีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับภาคการศึกษาปกติ

8.2 “หน่วยกิต” หมายความว่า มาตรฐานที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษาที่นักศึกษาได้รับ

เกณฑ์ในการกำหนดจำนวนหน่วยกิต มีดังนี้

8.2.1 รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาในชั้นเรียนไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาให้นับเป็น 1 หน่วยกิต

8.2.2 รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาปฏิบัติหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาให้นับเป็น 1 หน่วยกิต

8.2.3 รายวิชาการฝึกงานหรือฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาให้นับเป็น 1 หน่วยกิต

ข้อ 9 กำหนดวันเปิดและปิดภาคการศึกษาของมหาวิทยาลัยให้ทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 3

การลงทะเบียนเรียน

ข้อ 10 การลงทะเบียนเรียน

10.1 นักศึกษาใหม่ที่เข้าศึกษาในภาคการศึกษาแรกต้องลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดมิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์การเข้าเป็นนักศึกษาและจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียน

10.2 นักศึกษาปัจจุบันจะต้องลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะไม่มีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น

10.3 การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์เมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

10.4 กำหนดการลงทะเบียนเรียน วิธีการลงทะเบียนเรียน ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

10.5 การลงทะเบียนเรียน จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและเป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตร

10.6 นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนภาคการศึกษาฤดูร้อนตามรายวิชาที่มหาวิทยาลัยจัดจะไม่เสียสิทธิ์ในการได้รับปริญญาเกียรตินิยม

10.7 การลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาภาคปกติต้องลงทะเบียนเรียน ไม่ต่ำกว่า 9 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 22 หน่วยกิต ส่วนในภาคการศึกษาฤดูร้อนลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต นักศึกษาลงทะเบียนเรียนสูงกว่าหรือต่ำกว่าที่กำหนดได้ในกรณีที่จะขอสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้น ทั้งนี้ให้คณบดีที่นักศึกษาสังกัดเป็นผู้พิจารณาอนุมัติโดยคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาก่อนการลงทะเบียนเรียน สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

10.8 นักศึกษาจะต้องตรวจสอบสถานภาพของตนเองก่อนการลงทะเบียนเรียนทุกครั้ง นักศึกษาที่ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดและเงื่อนไขของมหาวิทยาลัยที่ประกาศไว้จะไม่มีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียน

ข้อ 11 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่มีวิชาบังคับก่อน (pre-requisite) นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เป็นวิชาบังคับก่อนลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่อง มิฉะนั้นให้ถือว่าลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อเนื่องเป็นโมฆะ

ข้อ 12 การขอเพิ่ม ขอลอน และขอยกเลิกรายวิชา

12.1 การขอเพิ่มและขอลอนรายวิชา จะกระทำได้ภายใน 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ และภายใน 1 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน โดยจะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ถ้า นักศึกษาขอยกเลิกรายวิชาหลังจากช่วงเวลาดังกล่าวจะได้รับการบันทึกอักษร W

12.2 การขอยกเลิกรายวิชาต้องกระทำให้เสร็จสิ้นก่อนสอบปลายภาค 2 สัปดาห์

12.3 นักศึกษาที่ชำระเงินค่าธรรมเนียมแบบเหมาจ่ายที่ขอเพิ่มและถอนรายวิชาภายใน ระยะเวลาที่กำหนดไม่ต้องชำระเงินเพิ่มในกรณีเพิ่มรายวิชาและไม่สามารถถอนเงินคืนได้กรณีขอลอนรายวิชา

หมวดที่ 4**ระยะเวลาการศึกษา****ข้อ 13** ระยะเวลาการศึกษา

13.1 นักศึกษาภาคปกติ

13.1.1 หลักสูตรอนุปริญญา (3 ปี) ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 5 ภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

13.1.2 หลักสูตรปริญญาตรี (4 ปี) ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 6 ภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน 8 ปีการศึกษา

13.1.3 หลักสูตรปริญญาตรี(ต่อเนื่อง)ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษาปกติ และ ไม่เกิน 4 ปีการศึกษา

13.1.4 หลักสูตรปริญญาตรี (5 ปี) ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 8 ภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน 10 ปีการศึกษา

13.1.5 หลักสูตรปริญญาตรี (6 ปี) ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 10 ภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน 12 ปีการศึกษาหรือเทียบเท่า

13.2 นักศึกษาภาคพิเศษ

13.2.1 หลักสูตรอนุปริญญา (3 ปี) ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 8 ภาคการศึกษาและไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

13.2.2 หลักสูตรปริญญาตรี(4 ปี) ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 10 ภาคการศึกษาและไม่เกิน 8 ปีการศึกษา

13.2.3 หลักสูตรปริญญาตรี(ต่อเนื่อง) ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 6 ภาคการศึกษา และไม่เกิน 4 ปีการศึกษา

13.2.4 หลักสูตรปริญญาตรี(5 ปี) ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 13 ภาคการศึกษา และไม่เกิน 10 ปีการศึกษา

13.2.5 หลักสูตรปริญญาตรี(6 ปี) ใช้เวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 ภาคการศึกษา และไม่เกิน 12 ปีการศึกษา

หมวดที่ 5

การเรียนรู้ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพและการสอบ

ข้อ 14 การเรียน

14.1 นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนติดต่อกันทุกภาคการศึกษาปกติ การลาพักการศึกษาจะต้องปฏิบัติตามระเบียบการลาพักการศึกษา

14.2 นักศึกษาจะต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น จึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบปลายภาค ในกรณีที่นักศึกษามีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ 80 ต้องยื่นคำร้องขอมิสิทธิ์สอบพร้อมหลักฐานแสดงเหตุจำเป็นของการขาดเรียน โดยยื่นที่สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ก่อนสอบปลายภาค 3 สัปดาห์ เพื่อให้มหาวิทยาลัยพิจารณาสิทธิ์ในการเข้าสอบ นักศึกษาที่มีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ 60 จะหมดสิทธิ์สอบ

ข้อ 15 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

15.1 นักศึกษาจะต้องฝึกประสบการณ์วิชาชีพตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร ถ้าผู้ใดปฏิบัติงานไม่ครบถ้วน ให้ถือว่าการศึกษายังไม่สมบูรณ์

15.2 ในระหว่างการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ นักศึกษาจะต้องประพฤติตนตามระเบียบวินัย และปฏิบัติงานตามข้อกำหนดทุกประการ หากฝ่าฝืน ผู้ควบคุมซึ่งเป็นอาจารย์และบุคลากรในหน่วยฝึกประสบการณ์วิชาชีพอาจพิจารณาส่งตัวกลับ

ข้อ 16 การสอบ

16.1 การสอบแบ่งเป็น 3 ประเภทคือ การสอบย่อย การสอบกลางภาคและการสอบปลายภาค

16.2 การกำหนดจำนวนครั้ง และวิธีการสอบย่อยและการสอบกลางภาค ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ประจำวิชา

16.3 ระเบียบการเข้าสอบ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

16.4 นักศึกษาที่ไม่ได้เข้าสอบปลายภาคตามกำหนดโดยมีเหตุผลความจำเป็น จะต้องยื่นคำร้องขอสอบที่สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ภายใน 2 สัปดาห์ นับตั้งแต่วันสอบวิชานั้นและให้สอบให้เสร็จสิ้นภายในภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดให้นายทะเบียนเปลี่ยนระดับคะแนนเป็น “E” หรือ “F” โดยอัตโนมัติ

16.5 นักศึกษาที่ทุจริตในการสอบ เมื่อนักศึกษากระทำผิดหรือร่วมกระทำผิดระเบียบการสอบให้คณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งพิจารณาโทษนักศึกษาที่กระทำผิดระเบียบการสอบแล้วรายงานผลการพิจารณาต่อมหาวิทยาลัยเพื่อดำเนินการลงโทษและแจ้งโทษให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทราบ โดยมีแนวทางการพิจารณาโทษดังต่อไปนี้

(1) ถ้าเป็นความผิดประเภททุจริต ให้ลงโทษโดยให้ได้รับ “E” หรือ “F” ในรายวิชาที่กระทำผิดระเบียบการสอบ ส่วนรายวิชาอื่นที่นักศึกษาผู้นั้นลงทะเบียนเรียนไว้ให้ได้ผลการสอบ ตามที่สอบ

ได้จริง และให้พิจารณาสั่งพักการศึกษานักศึกษาผู้นั้น 1 ภาคการศึกษาเป็นอย่างน้อย ในภาคการศึกษาถัดไป หรืออาจให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาก็ได้

(2) ถ้าเป็นความผิดประเภทส่อเจตนาให้ลงโทษโดยให้ได้รับ “E” หรือ “F” ในรายวิชาที่กระทำผิดระเบียบการสอบและอาจพิจารณาสั่งพักการศึกษานักศึกษาผู้นั้นได้ไม่เกิน 1 ภาคการศึกษา

(3) ถ้าเป็นความผิดอย่างอื่นตามที่ระบุไว้ในข้อปฏิบัติของนักศึกษาในการสอบ ให้ลงโทษตามควรแก่ความผิดนั้น แต่จะต้องไม่เกินกว่าระดับโทษต่ำสุดของความผิดประเภททุจริต

(4) ถ้านักศึกษากระทำผิดหรือร่วมกระทำผิดอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการสอบ ให้คณะกรรมการพิจารณาโทษนักศึกษาที่กระทำผิดระเบียบการสอบเป็นผู้พิจารณาเสนอการลงโทษต่อมหาวิทยาลัยตามควรแก่ความผิดนั้น

(5) การให้พักการศึกษาของนักศึกษาตามคำสั่งของมหาวิทยาลัย ให้เริ่มเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาที่กระทำผิดนั้น ทั้งนี้ให้นับระยะเวลาที่ถูกสั่งพักการศึกษาเข้าเป็นระยะเวลาการศึกษาด้วย

(6) นักศึกษาที่ถูกสั่งพักการศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษาที่พักการศึกษา

หมวดที่ 6

การวัดและประเมินผล

ข้อ 17 ให้มีการประเมินผลการศึกษาในรายวิชาต่างๆ ตามหลักสูตร เป็น 2 ระบบ ดังนี้

17.1 ระบบค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น 8 ระดับ

ระดับคะแนน	ความหมาย	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม	4.0
B ⁺	ดีมาก	3.5
B	ดี	3.0
C ⁺	ดีพอใช้	2.5
C	พอใช้	2.0
D ⁺	อ่อน	1.5
D	อ่อนมาก	1.0
E	ตก	0.0

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินผลรายวิชาที่เรียนตามหลักสูตร ระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ต้องไม่ต่ำกว่า “D” ถ้านักศึกษาได้ระดับคะแนนในรายวิชาใดต่ำกว่า ต้องลงทะเบียนและเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้ กรณีวิชาเลือกถ้าได้ระดับคะแนนต่ำกว่า “D” สามารถเปลี่ยนไปเลือกเรียนรายวิชาอื่นได้ ส่วนการประเมินผลรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ถ้าได้ระดับคะแนนต่ำกว่า “C” ถือว่าสอบตก นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนและเรียนใหม่ ถ้าได้รับการประเมินผลต่ำกว่า “C” เป็นครั้งที่สอง ถือว่าพ้นสภาพเป็นนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษาขอลงทะเบียนรายวิชาเลือกอื่นแทนรายวิชาเลือกที่สอบไม่ผ่านรายวิชาที่สอบไม่ผ่านจะได้รับการบันทึกผลการเรียนเป็น “E”

17.2 ระบบไม่มีค่าระดับคะแนน กำหนดสัญลักษณ์การประเมินผลดังนี้

ผลการศึกษา	ระดับการประเมิน
ผ่านดีเยี่ยม	PD (Pass with Distinction)
ผ่าน	P (Pass)
ไม่ผ่าน	F (Fail)

ระบบคะแนนนี้ใช้สำหรับการประเมินผลรายวิชาที่หลักสูตรบังคับให้เรียนเพิ่มเติมตาม ข้อกำหนดเฉพาะ และรายวิชาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่ม

รายวิชาที่ได้ผลประเมิน “F” นักศึกษาต้องลงทะเบียนและเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้

ข้อ 18 สัญลักษณ์อื่น มีดังนี้

Au (Audit) ใช้สำหรับการลงทะเบียนเพื่อร่วมฟัง โดยไม่นับหน่วยกิต

W (Withdraw) ใช้สำหรับการบันทึกรายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้ยกเลิกรายวิชานั้น โดยต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนกำหนดสอบปลายภาคไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์และใช้ในกรณีที่นักศึกษาลาพักการศึกษา หรือถูกสั่งให้พักการศึกษาหลังจากลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้นแล้ว

I (Incomplete) ใช้สำหรับการบันทึกการประเมินผลในรายวิชาที่นักศึกษายังทำงานไม่สมบูรณ์เมื่อสิ้นภาคการศึกษา หรือใช้สำหรับบันทึกรายวิชาที่นักศึกษาขาดสอบ นักศึกษาที่ได้ “I” ต้องดำเนินการขอรับการประเมินผล เพื่อเปลี่ยนระดับคะแนนให้เสร็จสิ้นในภาคการศึกษาถัดไป การเปลี่ยนระดับคะแนน “I” ให้ดำเนินการ ดังนี้

(1) กรณีนักศึกษายังทำงานไม่สมบูรณ์ ไม่ติดต่อผู้สอนหรือไม่สามารถส่งงานได้ ตามเวลาที่กำหนดให้ผู้สอนพิจารณาผลงานที่ค้างอยู่เป็นศูนย์ และส่งผลการประเมินผลการศึกษาจากคะแนนที่มีอยู่ภายในภาคการศึกษาถัดไป

(2) กรณีนักศึกษาขาดสอบ และมหาวิทยาลัยไม่อนุญาตให้สอบหรือมหาวิทยาลัยอนุญาตให้สอบ แต่ไม่มาสอบภายในภาคการศึกษาถัดไป นายทะเบียนจะเปลี่ยนผลการศึกษาเป็น “E” หรือ “F” โดยอัตโนมัติ

(3) นักศึกษาที่ได้รับผลการเรียนเป็น “I” ในภาคการศึกษาสุดท้ายและดำเนินการแก้ “I” ในภาคการศึกษาถัดไปต้องชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ 19 รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการศึกษา ให้ได้ผลการประเมินเป็น “P”

ข้อ 20 นักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะลงทะเบียนเรียนรายวิชาซ้ำกับรายวิชาที่ศึกษามาแล้วในระดับอนุปริญญาไม่ได้ หากลงทะเบียนซ้ำให้เว้นการนับหน่วยกิตเพื่อพิจารณาวิชาเรียนครบตามหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่

ข้อ 21 การหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คิดเป็นเลขทศนิยม 2 ตำแหน่ง โดยไม่ปัดเศษ สำหรับรายวิชาที่ยังมีผลการศึกษาเป็น “1” ไม่นำหน่วยกิตมารวมเป็นตัวหารเฉลี่ย

21.1 กรณีที่สอบตกทั้งรายวิชาเลือกและรายวิชาบังคับ ให้นำหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบตกมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

21.2 กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาซ้ำกับรายวิชาที่สอบได้แล้วหรือเรียนวิชาที่ระบุไว้ในหลักสูตรที่เทียบเท่า ให้นำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนเฉพาะรายวิชาที่ลงทะเบียนครั้งแรกเท่านั้น

หมวดที่ 7**การขอโอนรายวิชาและยกเว้นรายวิชา**

ข้อ 22 การรับโอน การพิจารณารับโอนให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดีหรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายโดยการเสนอของคณะที่รับโอน

ข้อ 23 เกณฑ์การเทียบรายวิชาเพื่อขอยกเว้นการเรียนรายวิชา

23.1 การเทียบรายวิชาให้อยู่ในดุลยพินิจของโปรแกรมวิชาและคณะและอนุมัติโดยมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ต้องไม่ได้รับการพิจารณาให้ยกเว้นรายวิชานั้นๆมาก่อน

23.2 การเทียบรายวิชาในลักษณะเทียบเป็นกลุ่มวิชา การเทียบโอนจากประสบการณ์การเทียบโอนจากการศึกษานอกระบบและการเทียบโอนจากระบบการศึกษาตามอัธยาศัย ให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

23.3 นักศึกษาที่มีสิทธิ์ขอโอนหรือขอเทียบรายวิชาเรียนเพื่อยกเว้นไม่ต้องเรียนรายวิชานั้นๆให้ดำเนินการขอเทียบรายวิชาเรียนต่อคณบดีที่นักศึกษานั้นสังกัดหรือคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งภายในภาคการศึกษาแรกที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษา

หมวดที่ 8**การลา การลาพักการศึกษา การลาออก****ข้อ 24** การลา

24.1 การลาป่วย ลากิจ ที่ไม่เกิน 15 วัน ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษา ในการอนุมัติ หากเกินจากนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณบดี และได้รับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัย การอนุมัติจะต้องไม่เกินกว่าร้อยละ 60 ของเวลาเรียนทั้งหมด

24.2 นักศึกษาที่ได้รับการอนุมัติให้ลาจะมีสิทธิ์ได้รับการผ่อนผันด้านการสอบและการนับเวลาเรียน

ข้อ 25 การลาพักการศึกษา

25.1 นักศึกษายื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาหรือรักษาสถานภาพได้ในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

- 25.1.1 ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหาร
- 25.1.2 ได้รับทุนแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใดซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควร
สนับสนุน
- 25.1.3 ประสบอุบัติเหตุ ภัยอันตรายหรือเจ็บป่วย จนไม่สามารถศึกษาต่อไปให้ได้ผลดีได้
- 25.1.4 เหตุผลอื่นตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควร
- 25.2 การลาพักการศึกษา กระทำได้ครั้งละไม่เกิน 2 ภาคการศึกษาติดต่อกัน ถ้าจำเป็นต้องลาพักการศึกษาต่อให้ยื่นคำร้องใหม่ การลาพักการศึกษาทุกครั้งต้องได้รับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัย
- 25.3 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสถานภาพนักศึกษา

ข้อ 26 การลาออกและการพ้นสภาพนักศึกษา

- 26.1 การลาออกจะต้องได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัย
- 26.2 นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีต่อไปนี้
- 26.2.1 ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสถานภาพนักศึกษา 2 ภาคการศึกษาติดต่อกัน
- 26.2.2 มีผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่ระบุในระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรีและปริญญาตรี(ต่อเนื่อง) พ.ศ. 2548
- 26.2.3 ประพฤติปฏิบัติตนไม่ถูกต้องตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครว่าด้วยวินัยนักศึกษา

หมวดที่ 9

การสำเร็จการศึกษา

ข้อ 27 การขอรับและอนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญา

- 27.1 นักศึกษาที่จะมีสิทธิ์ขอรับปริญญาหรืออนุปริญญา ต้องศึกษารายวิชาต่างๆครบถ้วน และผ่านเกณฑ์อื่นตามข้อกำหนดและระเบียบของมหาวิทยาลัย โดยมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไปและมีเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยตามจำนวนปีที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ยกเว้นผู้ได้รับการเทียบโอนรายวิชา
- 27.2 นักศึกษาที่เรียนครบตามหลักสูตร ในระดับปริญญาตรีและผ่านเกณฑ์ตามข้อกำหนดและระเบียบของมหาวิทยาลัย แต่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.00 อาจขอรับอนุปริญญาได้ ทั้งนี้ต้องได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงกว่า 1.80
- 27.3 ให้นักศึกษายื่นคำร้องแสดงความจำนงขอรับปริญญาหรืออนุปริญญาต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและคณบดีตามลำดับภายใน 30 วัน นับแต่วันเปิดเรียนของภาคการศึกษาสุดท้ายที่นักศึกษาคาดว่าจะสอบได้หน่วยกิตครบถ้วนตามหลักสูตร
- 27.4 นักศึกษาจะต้องชำระหนี้สินทั้งหมดที่มีต่อมหาวิทยาลัยให้เรียบร้อยเสร็จสิ้นก่อน จึงจะได้รับการเสนอชื่อเพื่อขอรับปริญญาหรืออนุปริญญา

27.5 นักศึกษาที่สมควรได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาหรืออนุปริญญา จะต้องเป็นผู้ที่มีความประพฤติที่ไม่ขัดต่อระเบียบของมหาวิทยาลัยและวินัยของนักศึกษา

27.6 สภามหาวิทยาลัย เป็นผู้พิจารณาอนุมัติปริญญาหรืออนุปริญญา

ข้อ 28 การให้ปริญญาเกียรตินิยม

28.1 คุณสมบัติด้านการศึกษานักศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยม

28.1.1 สอบได้รายวิชาเฉพาะด้าน ไม่ต่ำกว่า “C” ตามระบบค่าระดับคะแนนหรือไม่ได้ “F” ตามระบบไม่มีค่าระดับคะแนน

28.1.2 สอบได้รายวิชาในหมวดวิชาอื่นๆไม่ต่ำกว่า “C” และอาจได้รับผลการประเมินบางรายวิชาในระดับคะแนน “D” ได้ไม่เกิน 2 รายวิชา

28.1.3 ไม่เคยเรียนซ้ำรายวิชาใดเพื่อเปลี่ยนค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

28.1.4 ไม่เคยเรียนซ้ำเพื่อนับหน่วยกิตในรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit) มาก่อน

28.1.5 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม 3.60 ขึ้นไป สำหรับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม 3.25 ขึ้นไป สำหรับเกียรตินิยมอันดับสอง

กรณีศึกษาในระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยตามเกณฑ์ในวรรคแรกทั้งในระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าและในระดับปริญญาตรี(ต่อเนื่อง)

28.1.6 เรียนจบภายในกำหนดเวลาไม่เกินจำนวนปีที่ระบุไว้ในหลักสูตร นักศึกษาภาคปกติที่ลงทะเบียนเรียนภาคฤดูร้อนต่อจากภาคการศึกษาสุดท้ายของหลักสูตร ไม่มีสิทธิ์ได้รับเกียรตินิยม

28.2 คุณสมบัติด้านคุณธรรม จริยธรรม นักศึกษาที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยมจะต้องเป็นผู้มีความประพฤติดี และไม่เคยถูกลงโทษทางวินัยตลอดระยะเวลาที่ศึกษาในมหาวิทยาลัย

ข้อ 29 รางวัลการเรียนดี

นักศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับรางวัลการเรียนดี จะต้องมียุทธศาสตร์คะแนนเฉลี่ยสูงสุดแต่ละสาขาวิชา ทั้งนี้ต้องมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.60และต้องมีคุณสมบัติตามข้อ 28.2

หมวดที่ 10

อาจารย์ที่ปรึกษา

ข้อ 30 อาจารย์ที่ปรึกษามีบทบาทหน้าที่ดังนี้

30.1 ให้คำแนะนำด้านการเรียนและวิธีเรียนของนักศึกษาให้ถูกต้องตามที่หลักสูตรกำหนดไว้

30.2 เปิดโอกาสให้นักศึกษาเข้าพบ เพื่อให้คำปรึกษาหารือ

30.3 ให้คำแนะนำในการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา การเปลี่ยนรายวิชา การเพิ่ม-ถอนรายวิชา การยกเว้นรายวิชา ให้คำปรึกษาและติดตามผลการเรียนของนักศึกษา

30.4 พิจารณาคำร้องต่างๆ ของนักศึกษาและดำเนินการให้ถูกต้องตามระเบียบ

30.5 ดูแลความประพฤติของนักศึกษา ให้เป็นไปตามระเบียบวินัยที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ ในกรณีที่นักศึกษากระทำผิดวินัยเป็นหน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษาในการดูแลแก้ไขหากไม่ปรับปรุงให้ดีขึ้นให้รายงานให้คณบดีทราบ เพื่อพิจารณานำเสนอรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายพิจารณา

หมวดที่ 11

บททั่วไป

ข้อ 31 ให้มหาวิทยาลัยประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง และให้นำผลการประเมินมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนและพิจารณาจัดผู้สอน

ข้อ 32 ให้มีการวิจัยเพื่อติดตามและประเมินผลหลักสูตรทุกๆ 5 ปี

ข้อ 33 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ มีอำนาจสั่งการในการออกระเบียบประกาศหรือแนวปฏิบัติเกี่ยวกับข้อบังคับ และเป็นผู้อนุมัติชี้ขาดในกรณีที่มีปัญหาจากการใช้ข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ 17 พฤษภาคมพ.ศ. 2548

พลอากาศเอก



(วีระ กิจจาทร์)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)
(ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๓**

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ว่าด้วย การจัดการศึกษา ระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ในการประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๓ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๓”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับสำหรับการจัดการศึกษาหลักสูตรระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๓ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นบทนิยามต่อท้ายบทนิยามคำว่า “ศูนย์บริการการศึกษา” ในข้อ ๔ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ว่าด้วย การจัดการศึกษาหลักสูตรระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) พ.ศ. ๒๕๕๘ ดังนี้

“การเรียนแบบมีชั้นเรียน” หมายความว่า การศึกษาที่กำหนดจุดมุ่งหมาย วิธีการศึกษา หลักสูตร ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล โดยมีการจัดการสอนและการเรียนในชั้นเรียนที่เป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน โดยได้รับประกาศนียบัตร อนุปริญญา ปริญญา หรือคุณวุฒิทางการศึกษาอื่น ๆ ที่สถาบันอุดมศึกษายอมรับ

“การเรียนแบบนอกชั้นเรียน” หมายความว่า การจัดการสอนและการเรียนเพื่อให้นักศึกษาสามารถศึกษาเล่าเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา โดยใช้เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาผสมผสานระหว่างการเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์ ที่บ้านหรือที่ทำงาน และการสอนการเรียนแบบเผชิญหน้าในห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ สถานประกอบการ และชุมชน ด้วยระบบออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เอกซ์ทราเน็ต และลินทราเน็ต เพื่อให้การจัดการสอนและการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อ ๔ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็น ๓๔.๓ และ ๓๔.๔ ของข้อ ๓๔ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) พ.ศ. ๒๕๕๘ ดังนี้

-๒-

“๑๔.๓ การเรียนแบบมีชั้นเรียน

การจัดการสอนและการเรียนในชั้นเรียน ต้องมีคู่มือการศึกษา (Study Guide) สำหรับนักศึกษา และชุดการสอนแบบบรรยาย ที่มีสไลด์คอมพิวเตอร์ วิดีทัศน์ เอกสารสาระและเนื้อหา และสื่อประสมอื่นประกอบการบรรยาย หรือแบบกลุ่มกิจกรรมที่วางแผนให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่ม หรือรายบุคคล และต้องมีการเรียนตาม ๑๔.๓ และ ๑๔.๒

ทั้งนี้ให้เป็นไปตามระเบียบหรือประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๔.๔ การเรียนแบบนอกชั้นเรียน

การจัดการสอนและการเรียนเพื่อให้สามารถศึกษาได้ทุกที่ทุกเวลาโดยใช้เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาผสมผสานระหว่างการเรียนทางอิเล็กทรอนิกส์และการสอนการเรียนแบบเผชิญหน้าด้วยระบบออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เอกซ์ทราเน็ต และอินทราเน็ต

มหาวิทยาลัยต้องพัฒนาหรือจัดการระบบการสอนแบบนอกชั้นเรียน ที่มีองค์ประกอบและขั้นตอนผสมผสานการสอนแบบออนไลน์ ออฟไลน์ และการสอนแบบเผชิญหน้า โดยใช้สื่อประสมและวิธีการสอนวิธีการเรียนที่หลากหลาย เพื่อให้การจัดการสอนและการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นไปตาม ๑๔.๓ และ ๑๔.๒

ทั้งนี้ให้เป็นไปตามระเบียบหรือประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด”

ข้อ ๕ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นข้อ ๑๕/๑ ในหมวด ๕ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) พ.ศ. ๒๕๔๘ ดังนี้

“ข้อ ๑๕/๑ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ กำหนดให้นักศึกษาปฏิบัติประสบการณ์สหกิจศึกษา (Cooperative Education: Coop Ed) โดยเข้าปฏิบัติงานในสถานประกอบการเป็นเวลายาวอย่างน้อยหนึ่งภาคการศึกษาในปีการศึกษาสุดท้าย หลังจากเรียนวิชาครบตามเกณฑ์ที่หลักสูตรกำหนด และ/หรือ กำหนดให้นักศึกษาบูรณกิจศึกษา (Work Integrated Education: WIE) โดยให้นักศึกษาปฏิบัติงานในสถานประกอบการควบคู่กับการเรียนรายวิชาตั้งแต่ปีการศึกษาที่ ๑ ถึงปีการศึกษาสุดท้าย ตามเกณฑ์และแนวปฏิบัติที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ในทุกรูปแบบที่ทำให้นักศึกษามีคุณธรรมจริยธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา สมรรถนะ และประสบการณ์ ให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานและพร้อมสู่โลกแห่งการทำงานจริง ดังนี้

(๑) สหกิจศึกษา นักศึกษาต้องฝึกประสบการณ์สหกิจศึกษาและบูรณกิจศึกษา ด้วย การปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ ตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร โดยต้องพัฒนาระบบการประสบการณ์วิชาชีพแบบสหกิจศึกษา (Cooperative Education-Based Professional Experience System) และตามประกาศมหาวิทยาลัยว่าด้วย เกณฑ์และแนวปฏิบัติสหกิจศึกษา

(๒) บูรณกิจศึกษา นักศึกษาเข้าปฏิบัติงานในสถานประกอบการควบคู่กับการเรียนรายวิชา ตั้งแต่ปีการศึกษาที่ ๑ ถึงปีการศึกษาสุดท้าย เพื่อให้สัมผัสกับบรรยากาศการทำงานจริงด้วยการเริ่มงานเป็นผู้ช่วยบุคลากรประจำ จนถึงการปฏิบัติงานด้วยตนเองอย่างอิสระภายใต้การกำกับดูแลของบุคลากร

สถานประกอบการ ที่ได้รับแต่งตั้งเป็นอาจารย์ที่เลี้ยง (Coach) และอาจารย์นิเทศก์ (Supervisor) จากมหาวิทยาลัย โดยต้องพัฒนาระบบการประสบการณ์วิชาชีพแบบบูรณาการ (Work Integrated Education-Based Professional Experience System) มีการกำหนดวันเวลาปฏิบัติงานควบคู่กันไปในแต่ละสัปดาห์ ตามประกาศมหาวิทยาลัยว่าด้วย เกณฑ์และแนวปฏิบัติบูรณาการ

ในระหว่างการฝึกประสบการณ์สหกิจศึกษาและบูรณาการ นักศึกษาต้องประพฤติตนตามระเบียบวินัย และปฏิบัติงานตามข้อกำหนดทุกประการ หากฝ่าฝืน ผู้ควบคุมซึ่งเป็นอาจารย์นิเทศก์และบุคลากรซึ่งได้รับแต่งตั้งเป็นอาจารย์ที่เลี้ยงในหน่วยฝึกประสบการณ์สหกิจศึกษา อาจพิจารณาส่งตัวกลับ

ในกรณีที่นักศึกษากำลังทำงานในสถานประกอบการหรือองค์กรใด นักศึกษาอาจขอให้สถานที่ทำงานเป็นสถานประกอบการสำหรับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพแบบสหกิจศึกษาและบูรณาการได้

ในกรณีบูรณาการ ให้อธิบาย การปฏิบัติงานปกติเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานในสถานประกอบการระหว่างเรียนรายวิชาได้ ตามประกาศของมหาวิทยาลัยว่าด้วย เกณฑ์และแนวปฏิบัติการฝึกประสบการณ์แบบบูรณาการ

(๓) นักศึกษาต้องศึกษาความรู้ภาคทฤษฎีในมหาวิทยาลัย เพื่อนำไปประยุกต์ในระหว่างปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ ในทุกรูปแบบที่ทำให้ศึกษามีคุณธรรมจริยธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา สมรรถนะ และประสบการณ์ ให้อธิบายลักษณะที่พึงประสงค์ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงานและพร้อมสู่โลกแห่งการทำงานจริง โดยนักศึกษามีการเรียนรู้โดยใช้ประสบการณ์จากการทำงานจริงเป็นหลัก หรือโครงการพิเศษ ที่มีประโยชน์กับสถานประกอบการโดยบูรณาการทฤษฎีและการปฏิบัติผ่านโครงการหรืองานประจำเพื่อเพิ่มขีดความสามารถพร้อมสู่โลก แห่งการทำงานจริงของบัณฑิตที่นักศึกษาต้องปฏิบัติงานในสถานประกอบการอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๑๖ สัปดาห์ (๔ เดือน) กำหนดหน่วยกิต ขั้นต่ำไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต ในระบบภาค และต้องมีการอบรมเตรียมความพร้อมนักศึกษาก่อนออกปฏิบัติ สหกิจศึกษาไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมง”

ข้อ ๖ ให้ยกเลิกความใน ๑๖.๔ ของข้อ ๑๖ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา บริญญาตรี และปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) พ.ศ. ๒๕๔๘ และให้ใช้ข้อความต่อไปนี้แทน

“๑๖.๔ นักศึกษาที่ไม่ได้เข้าสอบปลายภาคตามกำหนดโดยมีเหตุผลความจำเป็น จะต้องยื่นคำร้องขอสอบที่สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ภายใน ๒ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันสอบวิชานั้น และให้สอบให้เสร็จสิ้นภายใน ๔๕ วัน นับตั้งแต่วันที่สุดท้ายของการสอบปลายภาคการศึกษานั้น หากพ้นกำหนดให้นายทะเบียนเปลี่ยนระดับคะแนนเป็น “E” หรือ “F” โดยอัตโนมัติ”

ข้อ ๗ ให้ยกเลิกความใน (๑) และ (๒) ของข้อ ๑๘ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา บริญญาตรี และปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) พ.ศ. ๒๕๔๘ ดังนี้ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

-๔-

“(๑) กรณีนักศึกษายังทำงานไม่สมบูรณ์ ไม่ติดต่อผู้สอนหรือไม่สามารถส่งงานได้ ตามเวลาที่กำหนด ให้ผู้สอนพิจารณาผลงานที่ค้างอยู่เป็นศูนย์ และส่งผลการประเมินผลการศึกษาจากคะแนนที่มีอยู่ภายใน ๔๕ วัน นับตั้งแต่วันที่สุดท้ายของการส่งผลการเรียนของภาคการศึกษานั้น”

ยกเว้นการเปลี่ยนระดับคะแนน “I” ของรายวิชาที่เป็นโครงการ หรือโครงการพิเศษ หรือปัญหาพิเศษ หรือวิทยานิพนธ์ ส่งผลการประเมินผลการศึกษาจากคะแนนที่มีอยู่ภายในการศึกษาดังไป”

“(๒) กรณีนักศึกษาขาดสอบ และมหาวิทยาลัยไม่อนุญาตให้สอบหรือมหาวิทยาลัยอนุญาตให้สอบแต่ไม่มาสอบภายใน ๔๕ วัน นับตั้งแต่วันที่สุดท้ายของการส่งผลการเรียนของภาคการศึกษานั้น นายทะเบียนจะเปลี่ยนผลการศึกษาเป็น “E” หรือ “F” โดยอัตโนมัติ

ข้อ ๘ ให้ยกเลิกความใน ๒๓.๑ ของข้อ ๒๓ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) พ.ศ. ๒๕๔๘ ดังนี้ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“๒๓.๑ การเทียบรายวิชาให้อยู่ในดุลพินิจของสาขาวิชาและคณะ และอนุมัติโดยมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ต้องไม่ได้รับการพิจารณาให้ยกเว้นรายวิชานั้นๆ มาก่อน”

ข้อ ๙ ให้ยกเลิกความใน ๒๔.๑.๑ ของ ๒๔.๑ ของข้อ ๒๔ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) พ.ศ. ๒๕๔๘ ดังนี้ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“๒๔.๑.๑ สอบได้รายวิชาเฉพาะ ไม่ต่ำกว่า “C” ตามระบบค่าระดับคะแนนหรือไม่ได้ “F” ตามระบบ ไม่มีค่าระดับคะแนน”

ข้อ ๑๐ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๕ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี และปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) พ.ศ. ๒๕๔๘ ดังนี้ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๕ รางวัลการเรียนดี

นักศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับรางวัลการเรียนดี จะต้องมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสูงสุดแต่ละสาขาปริญญาที่ได้รับ ทั้งนี้ต้องมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๖๐ และต้องมีคุณสมบัติ ตาม ๒๘.๒”

ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๓



(นายวิวัฒน์ ศัลยกำธร)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

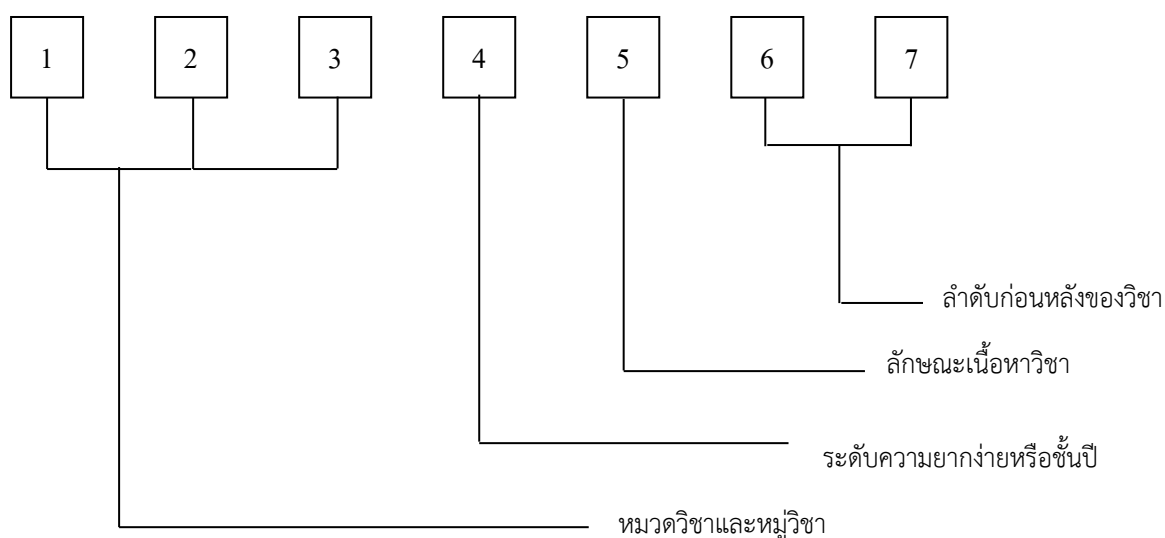
ภาคผนวก 3

หลักการจัดระบบรหัสวิชา และความหมายของเลขรหัสวิชา

หลักการจัดระบบรหัสวิชา และความหมายของเลขรหัสวิชา

ถ้าจะยึดระบบรหัสวิชาแบบเดิมมีแนวปฏิบัติดังนี้

1. ระบบรหัสวิชายึดพื้นฐานของระบบรหัสเดิม
2. การจัดหมวดวิชา หมู่วิชา ยึดระบบการจัดหมวดหมู่วิชาของ ISCED (International Standard Classification Education) เป็นแนวทาง
3. การจัดหมวดวิชาและหมู่วิชา ยึดหลัก 3 ประการ คือ
 - 3.1 ยึดสาระสำคัญ (Concept) ของคำอธิบายรายวิชา
 - 3.2 ยึดฐานกำเนิดของรายวิชา
 - 3.3 อาศัยผู้เชี่ยวชาญ
4. รหัสวิชาประกอบด้วยตัวเลข 7 ตัว
 - เลข 3 ตัวแรกเป็นหมวดวิชาและหมู่วิชา
 - เลขตัวที่ 4 บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี
 - เลขตัวที่ 5 บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาวิชา
 - เลขตัวที่ 6,7 บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา



ภาคผนวก 4

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ที่ ๐๓๖๗ / ๒๕๖๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕

ด้วยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕ โดยเบิกค่าใช้จ่ายจากโครงการบูรณาการการเรียนการสอนฯ กิจกรรมปรับปรุงหลักสูตรรหัสโครงการ ๒-๒๐๓-๓๑๑-๑๖๐๒ เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรดังกล่าว เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงาน ดังนี้

๑. คณะกรรมการอำนวยการ

๑.๑	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สีบตระกูล สุชาติ	ประธานกรรมการ
๑.๒	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศศิพร รัตนสุวรรณ	รองประธานกรรมการ
๑.๓	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชนิษฐา อุ่มอารีย์	กรรมการ
๑.๔	อาจารย์ ดร.วฤษา ประจงศักดิ์	กรรมการ
๑.๕	นางรวมพร เพ็ชรเพ็ง	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕

๒. คณะกรรมการดำเนินงาน

๑.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หัทธยา เนตยารักษ์	ประธานกรรมการ
๒.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลดา มีทฤษฎ	รองประธานกรรมการ
๓.	รองศาสตราจารย์ ดร.สยาม อรุณศรีมรกต	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๔.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พินดา โสต้อง	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๕.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สายพิน แก้วชินดวง	กรรมการ
๖.	อาจารย์ ดร.ธัชชา รัมมะศักดิ์	กรรมการ
๗.	อาจารย์ ดร.อภิรดี สุขมิลินท์	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เรื่องแนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๘ และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TOF) พ.ศ. ๒๕๕๗

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๖๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐวดี จิตรมานะศักดิ์)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ภาคผนวก 5

หนังสือเชิญกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

ที่ อว ๐๖๔๔/๑๙๖๒



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
เลขที่ ๙ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน
กรุงเทพมหานคร ๑๐๒๒๐

๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอเชิญบุคลากรในหน่วยงานร่วมวิพากษ์หลักสูตร

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท มิตรสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ด้วยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม ระดับปริญญาตรี ในกรณีนี้ มหาวิทยาลัยฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าบุคลากรในหน่วยงานของท่านเป็นศิษย์เก่าที่ประสบความสำเร็จในการทำงานด้านสิ่งแวดล้อม จึงขอเชิญ นางสาวเมลินี ยานยิ่ง ร่วมวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม ในวันที่ ๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๐๐-๑๖.๐๐ น. ณ ห้องประชุมเรือนกระจก ศูนย์รีไซเคิลและบอนไซ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาขออนุญาตให้บุคลากรในหน่วยงานของท่านรับเชิญร่วมวิพากษ์หลักสูตรหวังว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สีตระกูล สุขชาติ)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

ผู้ประสานงาน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หัตถยา เนตยารักษ์ โทรศัพท์ ๐๘๑-๔๙๓-๖๙๕๓

โทร ๐๒-๕๒๒-๖๖๓๙

e-mail: science.techno11@gmail.com



ที่ อว ๐๖๔๔/๑๓๖๖๖

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
เลขที่ ๙ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน
กรุงเทพมหานคร ๑๐๒๒๐

ท๗ พฤษภาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอเชิญบุคลากรในหน่วยงานร่วมวิพากษ์หลักสูตร

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท จรูญรัตน์โปรดักส์ จำกัด

ด้วยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม ระดับปริญญาตรี ในกรณีนี้ มหาวิทยาลัยฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าบุคลากรในหน่วยงานของท่านเป็นศิษย์เก่าที่ประสบความสำเร็จในการทำงานด้านสิ่งแวดล้อม จึงขอเชิญ นางสาวพัชชา พุ่มพวง ร่วมวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม ในวันที่ ๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๐๐-๑๖.๐๐ น. ณ ห้องประชุมเรือนกระจก ศูนย์รีไซเคิลและบอนไซ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาขออนุญาตให้บุคลากรในหน่วยงานของท่านรับเชิญร่วมวิพากษ์หลักสูตร หวังว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิบตระกูล สุขชาติ)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
ผู้ประสานงาน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หัตถญา เนตยารักษ์ โทรศัพท์ ๐๘๑-๔๙๓-๖๙๕๓
โทร ๐๒-๕๒๒-๖๖๓๙
e-mail: science.techno11@gmail.com

ที่ อว ๐๖๔๔/ ๑๗๖๕



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
เลขที่ ๙ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน
กรุงเทพมหานคร ๑๐๒๒๐

๗๑ พฤษภาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

เรียน คุณพนิดา ตันท์ประศาสน์ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

ด้วยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม (หลักสูตร พ.ศ. ๒๕๖๕) มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถในสาขาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการเป็นผู้ใช้บัณฑิต จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์หลักสูตรดังกล่าว ในวันที่ ๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๐๐-๑๖.๐๐ น. ณ ห้องประชุมเรือนกระจก ศูนย์รีไซเคิลและบอนไซ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ในวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าว และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สืบทระกูล สุชาติ)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
โทร ๐๒-๕๒๒-๖๖๓๙
e-mail: science.techno11@gmail.com



ที่ อว ๐๖๔๔/ ๑๓๖๔

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
เลขที่ ๙ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน
กรุงเทพมหานคร ๑๐๒๒๐

๗๑ พฤษภาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ ๑๖ (คุณธณัญชัย วรรณสุข)

ด้วยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม (หลักสูตร พ.ศ. ๒๕๖๕) มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถในสาขาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการเป็นผู้ใช้บัณฑิต จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์หลักสูตรดังกล่าว ในวันที่ ๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๐๐-๑๖.๐๐ น. ณ ห้องประชุมเรือนกระจก ศูนย์วิจัยศิลปะและบอนไซ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ในวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าว และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิบทระกูล สุชาติ)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
โทร ๐๒-๕๒๒-๖๖๓๙
e-mail: science.techno11@gmail.com



ที่ อว ๐๖๔๔/ ๑๓๖๓

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
เลขที่ ๙ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน
กรุงเทพมหานคร ๑๐๒๒๐

๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอเชิญบุคลากรในหน่วยงานร่วมวิพากษ์หลักสูตร

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ดีพาร์ทเนอร์ คอนซัลแตนท์ จำกัด

ด้วยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม ระดับปริญญาตรี ในกรณี มหาวิทยาลัยฯ พิจารณาแล้วเห็นว่าบุคลากรในหน่วยงานของท่านเป็นศิษย์เก่าที่ประสบความสำเร็จในการทำงานด้านสิ่งแวดล้อม จึงขอเชิญ ว่าที่ร้อยตรี ภัทรพงศ์ บุญวุฒิ ร่วมวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม ในวันที่ ๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๐๐-๑๖.๐๐ น. ณ ห้องประชุมเรือนกระจก ศูนย์วิจัยเคล็ดและบอนไซ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาขออนุญาตให้บุคลากรในหน่วยงานของท่านรับเชิญร่วมวิพากษ์หลักสูตร หวังว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สีบตระกูล สุขชาติ)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
ผู้ประสานงาน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หัตถญา เนตยารักษ์ โทรศัพท์ ๐๘๑-๔๙๓-๖๙๕๓
โทร ๐๒-๕๒๒-๖๖๓๙
e-mail: science.techno11@gmail.com

ที่ อว ๐๖๔๔/ ๑๓๖๗



มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
เลขที่ ๙ แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน
กรุงเทพมหานคร ๑๐๒๒๐

๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๔

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.เบญจภรณ์ ประภักดิ์

ด้วยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม (หลักสูตร พ.ศ. ๒๕๖๔) มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถในสาขาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์หลักสูตรดังกล่าว ในวันที่ ๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๐๐-๑๖.๐๐ น. ณ ห้องประชุมเรือนกระจก ศูนย์วิจัยและบอนไซ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ในวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าว และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิบทระกูล สุชาติ)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
โทร ๐๒-๕๒๒-๖๖๓๔
e-mail: science.techno11@gmail.com

ภาคผนวก 6

ตารางการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

ตารางการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ของผู้ทรงคุณวุฒิ	การปรับปรุงแก้ไข	เอกสารหน้า
1.ชื่อหลักสูตรควรให้สอดคล้องกับ มคอ 1	ปรับชื่อสาขาวิชาเป็น หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ (Bachelor of Science Program in Environmental Management and Natural Resources)	5
2.หมวดที่ 1 ข้อ 11.1 การพัฒนา ทางเศรษฐกิจ	เพิ่มเติม เป้าหมายการพัฒนาทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืนที่เกี่ยวข้องกับการ พัฒนาอย่างยั่งยืน(SDGs)และการจัดการสิ่งแวดล้อม	5
3.หมวดที่ 1 ข้อ 12.2 พรบ. มหาวิทยาลัยราชภัฏ มาตรา 7	ปรับปรุงความเกี่ยวข้องของหลักสูตรกับพันธกิจของสถาบันตาม พรบ. มหาวิทยาลัยราชภัฏ	7
4. หมวดที่ 2 ข้อ 1.1 ปรัชญา	ปรับปรุงปรัชญาของหลักสูตรให้สอดคล้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ	9
5. หมวดที่ 3 ข้อ 3 หลักสูตรและ อาจารย์ผู้สอน -โครงสร้างหลักสูตรต้องสอดคล้อง มคอ 1 สาขาวิชาการจัดการ สิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรธรรมชาติ	หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนปรับปรุงตามข้อเสนอแนะผู้ทรงคุณวุฒิดังนี้ 1. ปรับปรุงจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 135 หน่วยกิต 2. หมวดวิชาเฉพาะ 97 หน่วยกิต 2.1 กลุ่มวิชาแกน 28 หน่วยกิต 2.2 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 9 หน่วยกิต 2.3 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน 55 หน่วยกิต	16
6.หมวดที่ 3 ข้อ 3.1.4แผนการ ศึกษา	หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนปรับปรุงตามข้อเสนอแนะผู้ทรงคุณวุฒิดังนี้ 1. ปรับแผนการศึกษาชั้นปีที่ 2 โดยเพิ่มรายวิชาปฏิบัติการเคมี 2 2. ปรับหน่วยกิตรายวิชากฎหมายและนโยบายสิ่งแวดล้อมเป็น 2(1-3-2) 3.ปรับปรุงการระบุรายวิชาเฉพาะด้าน (เลือก) (ให้นักศึกษาเลือกเอง)	24
7. หมวดที่ 3 ข้อ 3.1.5คำอธิบาย รายวิชา	เพิ่มคำอธิบายรายวิชาหมวดวิชาเฉพาะกลุ่มวิชาแกน รายวิชาเคมี 1และ ปฏิบัติการเคมี 1	28
8. หมวดที่ 3 ข้อ 2 ผลงานทาง วิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตรและอาจารย์ประจำ หลักสูตร	ปรับปรุงการนำเสนอผลงานวิจัย/บทความวิจัย เฉพาะ 5 ปีย้อนหลัง (2561-2565)	57
9. หมวด 4 ข้อ 2 แผนผังแสดง การกระจายความรับผิดชอบ มาตรฐานการเรียนรู้จากหลักสูตร สู่รายวิชา	ปรับปรุงความรับผิดชอบหลักและความรับผิดชอบรองในหมวดวิชา เฉพาะกลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและหมวดวิชาเฉพาะกลุ่มวิชาเฉพาะด้าน บังคับ	85

ภาคผนวก 7

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม กับ หลักสูตรปรับปรุง

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
ชื่อหลักสูตร ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Science Program in Environmental Science and Technology	ชื่อหลักสูตร ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรธรรมชาติ ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Science Program in Environmental Management and Natural Resources	- ปรับชื่อสาขาวิชาให้สอดคล้องกับ สถานการณ์ในปัจจุบันการใช้ชีวิตและวิถีชีวิตที่ เปลี่ยนแปลงไป สถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่มี การเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา จึงได้มีการ ปรับปรุงหลักสูตรเพื่อให้ทันต่อการ สถานการณ์เปลี่ยนแปลงต่างๆ
ชื่อปริญญาและชื่อสาขาวิชา ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม) ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม) ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Science (Environmental Science and Technology) ชื่อย่อ(ภาษาอังกฤษ) : B.Sc. (Environmental Science and Technology)	ชื่อปริญญาและชื่อสาขาวิชา ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (การจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ) ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.บ. (การจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ) ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Science (Environmental Management and Natural Resources) ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Sc. (Environmental Management and Natural Resources)	
จำนวนหน่วยกิต หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 138 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิต หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 135 หน่วยกิต	ปรับลดหน่วยกิตให้สอดคล้องกับ มคอ.1

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>ปรัชญาของหลักสูตร</p> <p>ตระหนักในคุณค่าและพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน</p>	<p>ปรัชญาของหลักสูตร</p> <p>ผลิตบัณฑิตที่มีความรอบรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ สามารถประยุกต์เพื่อพัฒนาและการจัดการอย่างยั่งยืน โดยยึดมั่นคุณธรรมจริยธรรม</p>	ปรับปรุงปรัชญาหลักสูตรให้สอดคล้องกับสาขาวิชา
<p>วัตถุประสงค์ของหลักสูตร</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีคุณธรรม จริยธรรม จิตสำนึก และความรับผิดชอบต่อสังคมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ 2. มีความรอบรู้ในศาสตร์สิ่งแวดล้อมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ อย่างกว้างขวางและเป็นระบบ และสามารถนำไปปรับใช้ในการประกอบอาชีพได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม 3. มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหา โดยใช้ความรู้ในศาสตร์สิ่งแวดล้อม 4. มีทักษะในการสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 5. สามารถทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้ในทุกระดับอย่างเหมาะสม 6. มีการพัฒนาตนเองและพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง 7. มีความสามารถด้านการวิจัย 	<p>วัตถุประสงค์ของหลักสูตร</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีคุณธรรม จริยธรรม เจตคติที่ดีและมีจิตสำนึกต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ และรับผิดชอบต่อสังคม 2. มีความรอบรู้ในศาสตร์การจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอย่างกว้างขวาง และสามารถนำไปปรับใช้ในการประกอบอาชีพได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม 3. มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหา โดยใช้ความรู้ในศาสตร์การจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ 4. มีทักษะในการสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้ เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ 5. ใฝ่เรียนมีความรู้ความรับผิดชอบต่อการพัฒนาตนเอง และพัฒนาวิชาชีพด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติอย่างต่อเนื่อง 6. มีความรู้และทักษะด้านการวิจัยการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อการวางแผนและการแก้ปัญหามีประสิทธิภาพ 	ปรับปรุงวัตถุประสงค์ของหลักสูตรให้สอดคล้องกับสาขาวิชา

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
ระบบการศึกษา - แบบชั้นเรียน	ระบบการศึกษา - แบบชั้นเรียน - แบบออนไลน์	เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน
โครงสร้างหลักสูตร	โครงสร้างหลักสูตร	
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต	ปรับโครงสร้างหลักสูตรหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
กลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต	กลุ่มภาษาและการสื่อสาร 9 หน่วยกิต	ของมหาวิทยาลัย
0010101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3 (3-0-6)	0010102 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)	
0010201 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)	0010202 ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ 3(3-0-6)	
0010202 ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ 3(3-0-6)	0010203 ภาษาอังกฤษสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 3(3-0-6)	
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 12 หน่วยกิต	กลุ่มพัฒนาความเป็นมนุษย์ 8 หน่วยกิต	
0020101 การพัฒนาดน และอัตลักษณ์คนพระนคร 3(3-0-6)	0020110 ความจริงของชีวิต 2(1-2-3)	
0020102 คุณค่าแห่งความงาม คุณธรรมและความสุข 3(3-0-6)	0020111 สุนทรียภาพและวัฒนธรรมไทย 2(1-2-3)	
0020103 วิถีไทยและปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 3(3-0-6)	0020112 ความเป็นไทย วิถีชาติ และศาสตร์พระราชา 2(1-2-3)	
0020104 กฎหมายในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)	0020113 กฎหมายและความเป็นพลเมืองดี 2(1-2-3)	
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3 หน่วยกิต	กลุ่มวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม 3 หน่วยกิต	
0030101 ฉลาดคิดทางวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6)	0030105 ฉลาดคิดทางวิทยาศาสตร์ 2(1-2-3)	
กลุ่มวิชาสหวิทยาการ 2 หน่วยกิต	0030109 การออกกำลังกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ 1(0-2-1)	
0040101 การตระหนักรู้และปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง 2(1-2-3)	กลุ่มสหวิทยาการและการจัดการ 4 หน่วยกิต	
กลุ่มวิชาพลานามัย 1 หน่วยกิต	0040101 การตระหนักรู้และปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคใหม่ 2(1-2-3)	
0050101 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 1(0-2-1)		

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
กลุ่มวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต กลุ่มวิชาภาษา 0010301 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) 0010401 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) 0010501 ภาษามลายูเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) 0010601 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) 0010701 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 0020105 ธรรมาภิบาลกับการป้องกันคอร์รัปชัน 3(3-0-6) 0020106 โลกร่วมสมัย 3(3-0-6) 0020107 สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ 3(3-0-6) 0020108 สมบัติเพื่อพัฒนาชีวิต 3(3-0-6) 0020109 โลก สิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลง 3(3-0-6) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 0030102 เกษตรเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต 3(3-0-6) 0030103 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6) 0030104 เทคโนโลยีกับการสร้างสรรค์ 3(3-0-6) กลุ่มวิชาวิทยาการจัดการ 0060101 การประกอบการสมัยใหม่ 3(3-0-6) 0060102 องค์กรแห่งความสุข 3(3-0-6)	กลุ่มวิชาเลือก 6 หน่วยกิต กลุ่มภาษาและการสื่อสาร 0010302 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) 0010402 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) 0010502 ภาษามลายูเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) กลุ่มพัฒนาความเป็นมนุษย์ 0020114 พลเมืองศึกษา ธรรมาภิบาลกับการป้องกันคอร์รัปชัน 2(1-2-3) 0020115 สารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ 2(1-2-3) 0020116 แหล่งเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ 2(1-2-3) 0020117 สมบัติเพื่อพัฒนาชีวิต 2(1-2-3) 0020118 โลก สิ่งแวดล้อม มนุษย์และการเปลี่ยนแปลง 2(1-2-3) 0020119 พลังมหัศจรรย์แห่งจิต 2(1-2-3) 0020120 การแก้ไขความขัดแย้งด้วยสันติวิธี 2(1-2-3) 0020121 สิทธิ หน้าที่ และการมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่น 2(1-2-3) 0020122 ระบบราชการไทย 2(1-2-3) 0020123 สุขกับชีวิตด้วยจิตวิทยา 2(1-2-3)	

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
	<p>กลุ่มวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม</p> <p>0030106 เกษตรเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต 2(1-2-3)</p> <p>0030107 เทคโนโลยีและการสร้างสรรค์นวัตกรรม 2(1-2-3)</p> <p>0030108 สุขภาพดี ชีวิตดี 2(1-2-3)</p> <p>กลุ่มสหวิทยาการและการจัดการ</p> <p>0040103 การประกอบการสมัยใหม่ 2(1-2-3)</p> <p>0040104 การตลาดชาญฉลาด 2(1-2-3)</p> <p>0040105 สังคมไทยในยุคดิจิทัล 2(1-2-3)</p> <p>0040106 ออกแบบการเล่าเรื่องในสื่อดิจิทัล 2(1-2-3)</p> <p>0040107 เกมการศึกษาเพื่อความเป็นพลเมือง 2(1-2-3)</p>	
<p>2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 102 หน่วยกิต</p> <p>กลุ่มวิชาแกน 30 หน่วยกิต</p> <p>4011102 ฟิสิกส์ทั่วไป 3(3-0-6)</p> <p>4011103 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1(0-3-1)</p> <p>4021105 เคมี 1 3(3-0-6)</p> <p>4021106 ปฏิบัติการเคมี 1 1(0-3-1)</p> <p>4022102 เคมี 2 3(3-0-6)</p> <p>4031101 ชีววิทยา 1 3(3-0-6)</p> <p>4031103 ปฏิบัติการชีววิทยา 1 1(0-3-1)</p>	<p>2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 99 หน่วยกิต</p> <p>2.1) วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน 37 หน่วยกิต</p> <p>2.1.1) กลุ่มวิชาแกน 28 หน่วยกิต</p> <p>4011102 ฟิสิกส์ทั่วไป 3(3-0-6)</p> <p>4011103 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1(0-3-1)</p> <p>4021105 เคมี 3(3-0-6)</p> <p>4021106 ปฏิบัติการเคมี 1 1(0-3-1)</p> <p>4022102 เคมี 2 3(3-0-6)</p> <p>4022103 ปฏิบัติการเคมี 2 1(0-3-1)</p>	<p>ปรับลดจำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาเฉพาะ จากเดิม 102 หน่วยกิต เป็น 99 หน่วยกิต เพื่อให้สอดคล้องกับสาขาวิชาการจัดการ สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ และสอดคล้องกับ มคอ.1</p>

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		เหตุผลในการปรับปรุง
4031102	ชีววิทยา 2 3(3-0-6)	4031101	ชีววิทยา 1 3(3-0-6)	
4061231	การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษสำหรับงาน สิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)	4031102	ชีววิทยา 2 3(3-0-6)	
4062232	ภาษาอังกฤษสำหรับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)	4031103	ปฏิบัติการชีววิทยา 1 1(0-3-1)	
4091403	แคลคูลัส 1 3(3-0-6)	4061231	การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษสำหรับงาน สิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)	
4092403	แคลคูลัส 2 3(3-0-6)	4091111	คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3(3-0-6)	
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	15 หน่วยกิต	4091112	คณิตศาสตร์กับการตัดสินใจ 3(3-0-6)	
4022307	เคมีอินทรีย์ 1 3(3-0-6)	2.1.2) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้าน	9 หน่วยกิต	
4022308	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1 1(0-3-1)	4022307	เคมีอินทรีย์สำหรับสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)	
4022506	ชีวเคมี 3(3-0-6)	4062903	สถิติวิจัยสำหรับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)	
4022507	ปฏิบัติการชีวเคมี 1(0-3-1)	4063205	เคมีวิเคราะห์สำหรับสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)	
4063205	เคมีวิเคราะห์สารมลพิษ 3(3-0-6)	2.2) วิชาเฉพาะด้านบังคับ	42 หน่วยกิต	
4063209	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์สารมลพิษ 1(0-3-1)	2.2.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม	11 หน่วยกิต	
4111101	หลักสถิติ 3(3-0-6)	4061101	พื้นฐานวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)	
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	50 หน่วยกิต	4061105	สิ่งแวดล้อมศึกษา 2(1-3-2)	
กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ	38 หน่วยกิต	4062208	เคมีสิ่งแวดล้อม 3(2-3-4)	
4061101	พื้นฐานวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)	4064104	นิเวศวิทยาและความหลากหลายทางชีวภาพ 3(2-2-5)	

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		เหตุผลในการปรับปรุง
4064104	นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)	2.2.2) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	6 หน่วยกิต
4063702	มลพิษทางอากาศและการควบคุม	3(2-3-4)	4063702 มลพิษทางอากาศและการควบคุม	3(2-3-4)
4063703	มลพิษทางน้ำ	3(2-3-4)	4063708 เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสีย	3(2-3-4)
4063704	เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสีย	3(2-3-4)	2.2.3) กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม	21 หน่วยกิต
4064701	เทคโนโลยีและการจัดการของเสียอันตราย	3(2-3-4)	4063411 กฎหมายและนโยบายสิ่งแวดล้อม	2(1-3-2)
4063705	เทคโนโลยีการควบคุมมลพิษทางเสียงและการสั่นสะเทือน	3(2-3-4)	4063417 การสำรวจระยะไกลและสารสนเทศสิ่งแวดล้อม	1(0-3-1)
4063411	กฎหมายและนโยบายสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)	4063422 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3(2-3-4)
4063422	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3(2-3-4)	4063502 การจัดการสิ่งแวดล้อมและ	2(1-3-2)
4063502	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)	ทรัพยากรธรรมชาติ	
4064702	การจัดการระบบ และ ISO 14001 ในอุตสาหกรรม	3(2-2-5)	4063503 การมีส่วนร่วมของประชาชนและการจัดการความขัดแย้ง	1(2-0-2)
4063510	จริยธรรมและธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อม	2(2-0-4)	4063506 การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการจัดการภัยพิบัติ	1(2-0-2)
4063511	การวิจัยสิ่งแวดล้อม	2(1-5-3)	4063512 การจัดการทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า	1(2-0-2)
4064904	สัมมนาสิ่งแวดล้อม	1(0-3-1)	4063513 แร่ธาตุ พลังงาน และสิ่งแวดล้อม	1(2-0-2)
			4064703 การจัดการวัสดุและของเสียอันตราย	3(2-3-4)
			4063707 ทรัพยากรดิน มลพิษทางดิน และการฟื้นฟู	3(2-3-4)
			4063711 ทรัพยากรน้ำ และ มลพิษทางน้ำ	1(2-0-1)

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		เหตุผลในการปรับปรุง
กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก	12 หน่วยกิต	2.2.4) กลุ่มวิชาการวิจัยและจริยธรรม	4 หน่วยกิต	
4062208 เคมีสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)	4063510 จริยธรรมและธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อม	1(2-0-1)	
4062409 นวัตกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อมและการจัดการ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)	4063511 การวิจัยสิ่งแวดล้อม	2(1-3-2)	
4062701 เทคโนโลยีสะอาดและการประเมินวัฏจักรชีวิต ผลิตภัณฑ์	3(2-2-5)	4064904 สัมมนาสิ่งแวดล้อม	1(0-3-1)	
4063105 พลังงานกับสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)	2.3) กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก ไม่น้อยกว่า	13 หน่วยกิต	
4063701 การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	3(2-3-4)	4061522 การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)	
4063706 พื้นฐานวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมและนวัตกรรม	3(2-2-5)	4062701 เทคโนโลยีสะอาดและการประเมินวัฏจักร ชีวิตผลิตภัณฑ์	3(2-2-5)	
4064415 การสำรวจระยะไกลและระบบสารสนเทศ สิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)	4063304 การสื่อสารและสารสนเทศสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)	
4061105 สิ่งแวดล้อมศึกษา	3(2-2-5)	4063415 การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3(2-3-4)	
4061522 การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)	4063701 การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล	3(2-3-4)	
4062301 เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)	4063709 การจัดการมลพิษทางเสียงและความ สั่นสะเทือน	3(2-2-5)	
4063415 การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3(2-3-4)	4064303 การประชาสัมพันธ์สิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)	
4063420 สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา	3(2-2-5)	4064304 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	2(1-3-2)	
4064303 การประชาสัมพันธ์สิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)	4064704 ระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO)	2(1-3-2)	
4064502 สภาวะโลกร้อนและการจัดการ	3(2-2-5)			
4062202 พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)			

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
4062901 สภาพแวดล้อมการทำงานและสุขภาพ 3(2-2-5)		
4063901 การประเมินผลกระทบต่อด้านสุขภาพ 3(2-2-5)		
4064201 จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)		
4064304 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3(2-3-4)		
4064305 อนามัยสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)		
กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต	2.4) วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต	คงเดิม
4063521 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา 2(90)	4063521 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา 2(90)	
4064521 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 5(450)	4064521 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสิ่งแวดล้อม 5(450)	
4064522 สหกิจศึกษา 6(540)	4064522 สหกิจศึกษา 6(540)	
3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	คงเดิม

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
การเปลี่ยนแปลงรายวิชา	การเปลี่ยนแปลงรายวิชา	การเปลี่ยนแปลงรายวิชา
หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 102 หน่วยกิต	หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 99 หน่วยกิต	ปรับลดจำนวนหน่วยกิตในหมวดวิชาเฉพาะ จากเดิม 102 หน่วยกิต เป็น 99 หน่วยกิต
1. กลุ่มวิชาแกน 30 หน่วยกิต	1. กลุ่มวิชาแกน 28 หน่วยกิต	ปรับให้สอดคล้องกับสาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ
4011102 ฟิสิกส์ทั่วไป 3(3-0-6) General Physics หลักการทางฟิสิกส์และการประยุกต์ เนื้อหาครอบคลุม หัวข้อทาง กลศาสตร์ของไหล อุณหพลศาสตร์ คลื่นและคลื่นเสียง ไฟฟ้า และแม่เหล็ก คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทัศนศาสตร์และ ฟิสิกส์แผนใหม่	4011102 ฟิสิกส์ทั่วไป 3(3-0-6) General Physics หลักการทางฟิสิกส์และการประยุกต์ เนื้อหาครอบคลุม หัวข้อทาง กลศาสตร์ของไหล อุณหพลศาสตร์ คลื่นและคลื่นเสียง ไฟฟ้า และแม่เหล็ก คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทัศนศาสตร์และ ฟิสิกส์แผนใหม่	คงเดิม
4011103 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1(0-3-1) General Physics Laboratory ปฏิบัติการเกี่ยวกับ การวัดและความคลาดเคลื่อน กลศาสตร์ของไหล อุณหพลศาสตร์ คลื่น ไฟฟ้า แม่เหล็ก ทัศนศาสตร์และฟิสิกส์แผนใหม่	4011103 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1(0-3-1) General Physics Laboratory ปฏิบัติการเกี่ยวกับ การวัดและความคลาดเคลื่อน กลศาสตร์ของไหล อุณหพลศาสตร์ คลื่น ไฟฟ้า แม่เหล็ก ทัศนศาสตร์และฟิสิกส์แผนใหม่	คงเดิม
4021105 เคมี 1 3(3-0-6) Chemistry 1 โครงสร้างอะตอม ปริมาณสารสัมพันธ์ พันธะเคมี สมบัติของธาตุเรดิโอแอคทีฟ และแทรนซิชัน แก๊ส ของเหลว สารละลาย ของแข็ง	4021105 เคมี 1 3(3-0-6) Chemistry 1 โครงสร้างอะตอม ปริมาณสารสัมพันธ์ พันธะเคมี สมบัติของธาตุเรดิโอแอคทีฟ และแทรนซิชัน แก๊ส ของเหลวและสารละลาย ของแข็ง	คงเดิม

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>4021106 ปฏิบัติการเคมี 1 1(0-3-1)</p> <p>Chemistry Laboratory 1</p> <p>หลักปฏิบัติและความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ สารเคมี ปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิค การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือพื้นฐานทางเคมี การเตรียมสารละลาย การไทเทรต กฎของแก๊ส และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาการบรรยาย</p>	<p>4021106 ปฏิบัติการเคมี 1 1(0-3-1)</p> <p>Chemistry Laboratory 1</p> <p>หลักปฏิบัติและความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ สารเคมี ปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคการใช้อุปกรณ์ และเครื่องมือพื้นฐานทางเคมี การเตรียมสารละลาย การไทเทรต กฎของแก๊ส</p>	คงเดิม
<p>4022102 เคมี 2 3(3-0-6)</p> <p>Chemistry 2</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน: 4021105 เคมี 1</p> <p>อุณหพลศาสตร์ จลนศาสตร์ สมดุลเคมี กรด-เบส เคมีไฟฟ้า เคมีอินทรีย์ เคมีนิวเคลียร์ เคมีสิ่งแวดล้อม</p>	<p>4022102 เคมี 2 3(3-0-6)</p> <p>Chemistry 2</p> <p>อุณหพลศาสตร์ จลนศาสตร์ สมดุลเคมี กรด - เบส เคมีไฟฟ้า เคมีอินทรีย์ เคมีนิวเคลียร์ เคมีสิ่งแวดล้อม</p>	คงเดิม
	<p>4022103 ปฏิบัติการเคมี 2 1(0-3-1)</p> <p>Chemistry Laboratory 2</p> <p>ปฏิบัติการเกี่ยวกับอุณหพลศาสตร์ จลนศาสตร์ สมดุลเคมี สมดุลของไอออน ความเป็นกรด-ด่าง เซลล์ไฟฟ้าเคมี เคมีอินทรีย์เบื้องต้น</p>	เพิ่มวิชาเคมีให้เป็น 8 หน่วยกิต เพื่อให้บัณฑิตสามารถสอบขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุม ดูแลสารเคมีและสารอันตรายในโรงงานอุตสาหกรรม ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม
<p>4031101 ชีววิทยา 1 3(3-0-6)</p> <p>Biology 1</p> <p>หลักเกณฑ์ทางชีววิทยา สารประกอบทางเคมีในสิ่งมีชีวิต เซลล์เนื้อเยื่อของสิ่งมีชีวิต การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโต วิวัฒนาการตลอดจนการจำแนกประเภทของสิ่งมีชีวิต</p>	<p>4031101 ชีววิทยา 1 3(3-0-6)</p> <p>Biology 1</p> <p>หลักชีววิทยาพื้นฐาน สารประกอบทางเคมีในสิ่งมีชีวิต สมบัติของสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต เซลล์และเนื้อเยื่อ การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโต การจำแนกประเภทของสิ่งมีชีวิต</p>	คงเดิม

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>4031103 ปฏิบัติการชีววิทยา 1 1(0-3-1)</p> <p>Biology Laboratory 1</p> <p>ปฏิบัติการเรื่องคุณสมบัติของคาร์โบไฮเดรท ลิพิด โปรตีน กรดนิวคลีอิก วิตามิน การใช้กล้องจุลทรรศน์เซลล์การแบ่งเซลล์เนื้อเยื่อ การสืบพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต การเจริญเติบโต และการจำแนกประเภทสิ่งมีชีวิต</p>	<p>4031103 ปฏิบัติการชีววิทยา 1 1(0-3-1)</p> <p>Biology 1</p> <p>หลักชีววิทยาพื้นฐาน สารประกอบทางเคมีในสิ่งมีชีวิต สมบัติของสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต เซลล์และเนื้อเยื่อ การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโต การจำแนกประเภทของสิ่งมีชีวิต</p>	คงเดิม
<p>4031102 ชีววิทยา 2 3(3-0-6)</p> <p>Biology 2</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน: 4031101 ชีววิทยา 1</p> <p>ปฏิกิริยาเคมีในเซลล์ เอนไซม์ การสังเคราะห์ด้วยแสง การหายใจระดับเซลล์ การขนส่งและการคายน้ำ สมดุลภายในเซลล์ การทำงานของระบบต่าง ๆ พฤติกรรมและการปรับตัวสิ่งมีชีวิตกับสภาวะแวดล้อม การจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม</p>	<p>4031102 ชีววิทยา 2 3(3-0-6)</p> <p>Biology 2</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน: 4031101 ชีววิทยา 1</p> <p>ปฏิกิริยาเคมีในเซลล์ เอนไซม์ การสังเคราะห์ด้วยแสง การหายใจระดับเซลล์ การขนส่งและการคายน้ำสมดุลภายในเซลล์ การทำงานของระบบต่าง ๆ พฤติกรรมและการปรับตัวสิ่งมีชีวิตกับสภาวะแวดล้อม การจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม</p>	คงเดิม
<p>4061231 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษสำหรับงานสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)</p> <p>Developing Skill in English for Environment</p> <p>การพัฒนาทักษะ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาอังกฤษ โดยเน้นศัพท์เฉพาะทางด้านสิ่งแวดล้อม จากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อสารสนเทศต่าง ๆ รวมทั้งการค้นคว้าและการนำเสนอเนื้อหาที่เกี่ยวข้องด้านสิ่งแวดล้อมโดยใช้ภาษาอังกฤษ</p>	<p>4061231 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษสำหรับงานสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)</p> <p>Developing Skills in English for Environment</p> <p>การพัฒนาทักษะ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาอังกฤษ โดยเน้นศัพท์เฉพาะทางด้านสิ่งแวดล้อม จากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อสารสนเทศต่าง ๆ รวมทั้งการค้นคว้าและการนำเสนอเนื้อหาที่เกี่ยวข้องด้านสิ่งแวดล้อมโดยใช้ภาษาอังกฤษ</p>	คงเดิม

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
4062232 ภาษาอังกฤษสำหรับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) English for Environment พื้นฐานไวยากรณ์ภาษาอังกฤษและคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม เทคนิคการอ่านเพื่อวิเคราะห์ย่อหน้า การอ่านจับใจความ และการอ่านแบบรวดเร็วเพื่อให้ได้ข้อมูลจำเพาะ ตลอดจนพัฒนาความเข้าใจสำหรับงานวิจัยหรือบทความวิชาการทางด้านสิ่งแวดล้อม	-	ยกเลิกรายวิชา
4091403 แคลคูลัส 1 3(3-0-6) Calculus 1 ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียวและการประยุกต์ หลักเกณฑ์โลปีตาล อนุพันธ์อันดับสูง ปริพันธ์เบื้องต้น	4091111 คณิตศาสตร์พื้นฐาน 3(3-0-6) Basic Mathematics ตรรกศาสตร์ เซต ระบบจำนวน ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน	ปรับให้สอดคล้องกับสาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ
4092403 แคลคูล 3(3-0-6) Calculus 2 รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน: 4091403 แคลคูลัส 1 ปริพันธ์ เทคนิคการหาปริพันธ์และการประยุกต์ อนุกรมอนันต์ ฟังก์ชันหลายตัวแปร ลิมิต และความต่อเนื่องของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อย	4091112 คณิตศาสตร์กับการตัดสินใจ 3(3-0-6) Mathematics and Decision Making เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ การแก้ระบบสมการเชิงเส้น อัตราส่วน ร้อยละความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น	ปรับให้สอดคล้องกับสาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>2. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้าน 15 หน่วยกิต</p> <p>4022307 เคมีอินทรีย์ 1 3(3-0-6)</p> <p>Organic Chemistry 1</p> <p>โครงสร้างอะตอม การจัดเรียงอิเล็กตรอน ออร์บิทัล ไฮบริดเซชัน พันธะเคมีและ โครงสร้างของโมเลกุล หมู่ฟังก์ชัน สเตอริโอเคมี สมบัติของโมเลกุล การเรียกชื่อสารประกอบ อินทรีย์ สมบัติทางเคมีและสมบัติทางกายภาพของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน แอโรแมติก ไฮโดรคาร์บอน สารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชันชนิดต่าง ๆ ได้แก่ แอลกอฮอล์ อีเทอร์อีพอกไซด์ ซัลไฟด์ แฮไลด์อินทรีย์แอลดีไฮด์ คีโตน กรดคาร์บอกซิลิก เอมีน และเอไมด์ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน สารประกอบอินทรีย์ในผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและ การสังเคราะห์สารอินทรีย์อย่างง่าย</p>	<p>2. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้าน 9 หน่วยกิต</p> <p>4022307 เคมีอินทรีย์สำหรับสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)</p> <p>Organic Chemistry for Environment</p> <p>โครงสร้างอะตอม การจัดเรียงอิเล็กตรอน ออร์บิทัลไฮบริดเซชัน พันธะเคมีและ โครงสร้างของโมเลกุล หมู่ฟังก์ชัน สเตอริโอเคมี สมบัติของโมเลกุล การเรียกชื่อสารประกอบ อินทรีย์ สมบัติทางเคมีและสมบัติทางกายภาพของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน แอโรแมติก ไฮโดรคาร์บอน สารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชันชนิดต่าง ๆ ได้แก่ แอลกอฮอล์ อีเทอร์อีพอกไซด์ ซัลไฟด์ แฮไลด์อินทรีย์ แอลดีไฮด์คีโตน กรดคาร์บอกซิลิก เอมีน และเอไมด์ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน สารประกอบอินทรีย์ในผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ การประยุกต์ทางด้าน การแก้ปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม</p>	<p>ปรับให้สอดคล้องกับสาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ</p>
<p>4022308 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1 1(0-3-1)</p> <p>Organic Chemistry Laboratory 1</p> <p>เทคนิคเบื้องต้นในการทำสารบริสุทธิ์ เช่น การสกัด การกลั่น การกรองการตกผลึกและโครมาโทกราฟี ปฏิบัติการเกี่ยวกับสเตอริโอเคมี การวิเคราะห์สารอินทรีย์เบื้องต้น การหาค่าประกอบในสารอินทรีย์ การทดสอบหมู่ฟังก์ชัน และการเตรียมอนุพันธ์ของสารอินทรีย์</p>	-	ยกเลิกรายวิชา

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>4022506 ชีวเคมี 3(3-0-6)</p> <p>Biochemistry</p> <p>โครงสร้าง หน้าที่ของชีวโมเลกุล เอนไซม์ และชีวพลังงานเมแทบอลิซึม และการควบคุมการแสดงออกทางพันธุกรรม</p>	-	ยกเลิกรายวิชา
<p>4022507 ปฏิบัติการชีวเคมี 1(0-3-1)</p> <p>Biochemistry Laboratory</p> <p>การใช้สารละลายบัฟเฟอร์ในทางชีวเคมี การทดสอบทางกายภาพและเคมีของชีวโมเลกุล การวิเคราะห์เชิงปริมาณ จลนพลศาสตร์ของเอนไซม์ การแยกและการท การดิวคัลลิก ไท บริสุทธิ์ เทคนิคอิเล็กโตรโฟรีซิส การศึกษากลไกในกระบวนการเมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต</p>	-	ยกเลิกรายวิชา
<p>4111101 หลักสถิติ 3(3-0-6)</p> <p>Principles of Statistics</p> <p>ความหมายและประโยชน์ของสถิติ สถิติพรรณนา หลักเบื้องต้นของความน่าจะเป็นตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มที่สำคัญ ค่าคาดหวัง การแจกแจงค่าที่ได้ จากตัวอย่างการประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนเบื้องต้น</p>	<p>4062903 สถิติวิจัยสำหรับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)</p> <p>Statistics for Research in Environment</p> <p>ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ทฤษฎีการสุ่มตัวอย่าง หลักในการวางแผนการทดลอง การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์ การประยุกต์ใช้ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ กรณีศึกษาของการประยุกต์ทางสถิติในงาน สิ่งแวดล้อม</p>	ปรับให้สอดคล้องกับสาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>4063205 เคมีวิเคราะห์สารมลพิษ 3(3-0-6)</p> <p>Analytical Chemistry of Pollutants</p> <p>หลักการวิเคราะห์ทางเคมีและเคมีสิ่งแวดล้อม การใช้เครื่องมือขั้นสูงทางวิทยาศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และตรวจสอบสารมลพิษสิ่งแวดล้อมในดิน น้ำ อากาศและสิ่งมีชีวิต</p>	<p>4063205 เคมีวิเคราะห์สำหรับสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)</p> <p>Analytical Chemistry for Environment</p> <p>หลักการวิเคราะห์ทางเคมีและเคมีสิ่งแวดล้อม การใช้เครื่องมือขั้นสูงทางวิทยาศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์และตรวจสอบสารมลพิษสิ่งแวดล้อมในดิน และ น้ำ</p>	ปรับให้สอดคล้องกับสาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
<p>4063209 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์สารมลพิษ 1(0-3-1)</p> <p>Analytical Chemistry of Pollutants Laboratory</p> <p>การเก็บตัวอย่างน้ำ การวิเคราะห์ปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ ค่าความต้องการออกซิเจนของน้ำทางชีวภาพ ค่าความต้องการออกซิเจนของน้ำทางเคมี ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส น้ำมัน และไขมันในน้ำ การเก็บตัวอย่างดิน การวิเคราะห์หาความเป็นกรดของดิน ปริมาณโลหะหนักในดิน พีชและสิ่งมีชีวิต</p>	-	ยกเลิกรายวิชา

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>2. กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน 50 หน่วยกิต</p> <p>4061101 พื้นฐานวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Fundamentals of Environmental Science</p> <p>หลักการพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม ความหมาย ประเภทของสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ ระบบสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พลังงานในชีวิตประจำวัน หลักการ ควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมศึกษา และแนวทางการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน และการ ปรับตัวอยู่กับธรรมชาติอย่างมีความสุข</p>	<p>3. กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ 42 หน่วยกิต</p> <p>4061101 พื้นฐานวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Fundamentals of Environmental Science</p> <p>หลักการพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม ความหมาย ประเภทของสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ ระบบสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พลังงานในชีวิตประจำวัน หลักการ ควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมศึกษา และแนวทางการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน</p>	<p>ปรับให้สอดคล้องกับสาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ</p>
<p>-</p>	<p>4061105 สิ่งแวดล้อมศึกษา 2(1-3-2) Environmental Education</p> <p>ความหมาย แนวคิด วัตถุประสงค์ หลักการและ กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่าง ยั่งยืน การพัฒนาความรู้ความเข้าใจ ทักษะ ความตระหนักและเจตคติที่ ดีต่อสิ่งแวดล้อม และการพัฒนากิจกรรม เทคนิค และสื่อเพื่อการ ถ่ายทอดในการฝึกปฏิบัติการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาแก่ กลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ</p>	<p>ย้ายจากกลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก</p>

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
-	4062208 เคมีสิ่งแวดล้อม 3(2-3-4) Environmental Chemistry แหล่งกำเนิดมลพิษในสิ่งแวดล้อม การเคลื่อนย้ายการเปลี่ยนแปลงและวิถีของสารเคมีหรือมลพิษในอากาศในน้ำและในดิน ลักษณะเฉพาะและการเกิดปฏิกิริยาระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งแวดล้อมและกรณีศึกษา	ย้ายจากกลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก
4064104 นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Environmental Ecology ความหมาย โครงสร้างและหน้าที่ของระบบนิเวศ ประเภทของระบบนิเวศ ความหลากหลายทางชีวภาพ การสร้างสมดุลในระบบนิเวศ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระบบนิเวศและผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของมนุษย์ต่อระบบนิเวศประเภทต่าง ๆ และการแก้ไขและพัฒนาสิ่งแวดล้อมโดยวิธีทางธรรมชาติ	4064104 นิเวศวิทยาและความหลากหลายทางชีวภาพ 3(2-2-5) Environmental Ecology and Biodiversity ความหมาย โครงสร้างและหน้าที่ของระบบนิเวศ ประเภทของระบบนิเวศ การสร้างสมดุลในระบบนิเวศ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อระบบนิเวศและผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของมนุษย์ต่อระบบนิเวศประเภทต่าง ๆ ความหลากหลายทางชีวภาพและการอนุรักษ์	ปรับให้สอดคล้องกับสาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
4063702 มลพิษทางอากาศและการควบคุม 3(2-3-4) Air Pollution and Control สารมลพิษทางอากาศระดับปฐมภูมิและทุติยภูมิ การแพร่กระจายและผลกระทบของสารมลพิษอากาศต่อสุขภาพและการประเมินการรับสัมผัสสารมลพิษทางอากาศ การตรวจวัดและการเก็บตัวอย่างอากาศ ค่ามาตรฐานสารมลพิษทางอากาศ และการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการควบคุมมลพิษทางอากาศ	4063702 มลพิษทางอากาศและการควบคุม 3(2-3-4) Air Pollution and Control สารมลพิษทางอากาศระดับปฐมภูมิและทุติยภูมิ การแพร่กระจายและผลกระทบของสารมลพิษอากาศต่อสุขภาพและการประเมินการรับสัมผัสสารมลพิษทางอากาศ การตรวจวัดและการเก็บตัวอย่างอากาศ ค่ามาตรฐานสารมลพิษทางอากาศ และการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการควบคุมมลพิษทางอากาศ	คงเดิม

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>4063704 เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสีย 3(2-3-4)</p> <p>Wastewater Treatment Technology</p> <p>การออกแบบเบื้องต้นและควบคุม ตรวจสอบแก้ไข และบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบรวบรวมน้ำเสีย เทคโนโลยีในการบำบัดน้ำเสียแบบต่าง ๆ และการกำจัดตะกอน การนำน้ำเสียกลับมาใช้ประโยชน์ กรณีศึกษา</p>	<p>4063708 เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสีย 3(2-3-4)</p> <p>Wastewater Treatment Technology</p> <p>ลักษณะสมบัติและปริมาณของน้ำเสียจากแหล่งกำเนิด ต่าง ๆ เทคโนโลยีและกระบวนการ ในการบำบัดน้ำเสีย ทั้งด้านกายภาพ เคมี ชีวภาพ และหน่วยปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง การควบคุม ตรวจสอบแก้ไข และบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย การนำ น้ำเสียกลับมาใช้ประโยชน์ การบำบัดและการกำจัดสลัดจ์ และ กรณีศึกษา</p>	คงเดิม
<p>4063703 มลพิษทางน้ำ 3(2-3-4)</p> <p>Water Pollution</p> <p>แหล่งกำเนิด สาเหตุและผลกระทบของมลพิษในแหล่งน้ำ แนวทางและหลักการในการควบคุมและป้องกันมลพิษทางน้ำ หลักการเบื้องต้นของระบบบำบัดน้ำเสีย กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมลพิษทางน้ำ การคำนวณและแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมมลพิษทางน้ำ</p>	<p>4063711 ทรัพยากรน้ำ และมลพิษทางน้ำ 3(2-3-4)</p> <p>Water Resources and water Pollution</p> <p>ทรัพยากรน้ำ การจัดการปัญหาการขาดแคลนน้ำและน้ำท่วม ปัญหาการปนเปื้อนของมลสารในแหล่งน้ำ สารมลพิษทางน้ำ การเก็บและการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ แนวทางและหลักการในการควบคุมและป้องกันมลพิษทางน้ำ ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น</p>	ปรับให้สอดคล้องกับสาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ
<p>4063411 กฎหมายและนโยบายสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)</p> <p>Environmental Laws and Policy</p> <p>ประวัติ แนวคิด สาระสำคัญของกฎหมาย และนโยบายที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ทั้งภายในและระหว่างประเทศ รวมทั้งกฎของบังคับ ระเบียบปฏิบัติ มาตรการต่าง ๆ ทางกฎหมายและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ของกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การจัดการสิ่งแวดล้อม การจัดการความขัดแย้งทางสิ่งแวดล้อม การควบคุมมลพิษ กรณีศึกษา</p>	<p>4063411 กฎหมายและนโยบายสิ่งแวดล้อม 2(1-3-2)</p> <p>Environmental Laws and Policy</p> <p>แนวคิด ที่มา สาระสำคัญของกฎหมายและนโยบายที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ รวมทั้งกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ มาตรการต่าง ๆ ทางกฎหมาย และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรณีศึกษา กฎหมายและนโยบายในการจัดการสิ่งแวดล้อม และการควบคุมมลพิษในสิ่งแวดล้อม</p>	คงเดิม

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>4064701 เทคโนโลยีและการจัดการของเสียอันตราย 3(2-3-4) Hazardous Waste Management and Technology แหล่งกำเนิด ประเภท และลักษณะของของเสียอันตราย วิธีการและภาชนะเก็บรวบรวม การขนส่งและการแก้ไขเหตุฉุกเฉินในการขนส่ง เทคโนโลยีการบำบัดของเสียอันตรายด้วยวิธีการทางกายภาพเคมี กายภาพ-เคมี ชีวภาพ และความร้อน การปรับเสถียร และการทำให้เป็นก้อนแข็ง รวมทั้งการกำจัดด้วยเทคโนโลยีการฝังกลบอย่างปลอดภัย</p>	<p>4064703 การจัดการวัสดุและของเสียอันตราย 3(2-3-4) Materials and Hazardous Waste Management แหล่งกำเนิด ประเภท และลักษณะของของเสียอันตราย วิธีการและภาชนะเก็บรวบรวม การขนส่งและการแก้ไขเหตุฉุกเฉินในการขนส่ง เทคโนโลยีการบำบัดของเสียอันตรายด้วยวิธีการทางกายภาพเคมี กายภาพ-เคมี ชีวภาพ และความร้อน การปรับเสถียรและการทำให้เป็นก้อนแข็ง รวมทั้งการกำจัดด้วยเทคโนโลยีการฝังกลบอย่างปลอดภัย</p>	<p>ปรับให้สอดคล้องกับสาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ</p>
<p>4063705 เทคโนโลยีการควบคุมมลพิษทางเสียงและการสั่นสะเทือน 3(2-3-4) Noise and Vibration Pollution Control Technology ลักษณะทางกายภาพของเสียง คลื่น ระบบการได้ยินที่ระดับเกินมาตรฐานต่อสุขภาพของมนุษย์ การวัดคามลพิษทางเสียง ผลกระทบจากมลพิษทางเสียงและคลื่น เทคโนโลยีในการควบคุมมลพิษทางเสียงและการสั่นสะเทือน และมาตรการในการจัดการความเดือดร้อนรำคาญเนื่องจากเสียงและการเพิ่มขึ้นของคลื่น แหล่งกำเนิดของการสั่นสะเทือน ที่มีผลต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>-</p>	<p>ย้ายไปกลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือกและปรับชื่อและเนื้อหาวิชาให้สอดคล้องกับหลักสูตร</p>

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
-	<p>4063417 การสำรวจระยะไกลและสารสนเทศสิ่งแวดล้อม 1(0-3-1)</p> <p>Remote Sensing and Environmental Information System</p> <p>การใช้แผนที่เบื้องต้น ระบบกำหนดค่าพิกัดด้วยดาวเทียม หลักการและเทคนิคการสำรวจระยะไกลเบื้องต้น การแปลภาพดาวเทียมเบื้องต้น การประยุกต์ใช้เทคนิคการสำรวจระยะไกลเพื่อการวางแผนและการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หลักการ วิธีการและการใช้ประโยชน์ระบบสารสนเทศสิ่งแวดล้อมเพื่อการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนและ กรณีศึกษา</p>	ย้ายจากกลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก
-	<p>4063417 การสำรวจระยะไกลและสารสนเทศสิ่งแวดล้อม 1(0-3-1)</p> <p>Remote Sensing and Environmental Information System</p> <p>การใช้แผนที่เบื้องต้น ระบบกำหนดค่าพิกัดด้วยดาวเทียม หลักการและเทคนิคการสำรวจระยะไกลเบื้องต้น การแปลภาพดาวเทียมเบื้องต้น การประยุกต์ใช้เทคนิคการสำรวจระยะไกลเพื่อการวางแผนและการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หลักการ วิธีการและการใช้ประโยชน์ระบบสารสนเทศสิ่งแวดล้อมเพื่อการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนและ กรณีศึกษา</p>	ย้ายจากกลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>4063422 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3(2-3-4)</p> <p>Environmental Impact Assessment</p> <p>หลักการและกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งด้านทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมโครงการพัฒนาต่างๆ การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ (EHIA) การประเมินผลกระทบทางสังคม (SIA) และการมีส่วนร่วมของประชาชน การสร้างมาตรการและแผนการแก้ไขเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ</p>	<p>4063422 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3(2-3-4)</p> <p>Environmental Impact Assessment</p> <p>หลักการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ วิธีการประเมิน รวมถึง การ กลั่นกรองโครงการกำหนดขอบเขตระบุประเด็นผลกระทบ ทำนายผลกระทบกำหนดมาตรการ ป้องกันและแก้ไข จัดทำรายงาน กระบวนการตัดสินใจ แผนการติดตามตรวจสอบผลการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนกรณีศึกษา</p>	<p>ปรับเนื้อหาให้สอดคล้องกับสาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ</p>
<p>4063502 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)</p> <p>Environmental and Natural Resources Management</p> <p>การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การจัดการสิ่งแวดล้อมเมือง ของประเทศไทยและต่างประเทศซึ่งครอบคลุมถึงนโยบาย มาตรการ แนวทางและเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้ง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมภายใต้โครงการพระราชดำริ</p>	<p>4063502 การจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ 2(1-3-2)</p> <p>Natural Resources and Environmental Management</p> <p>การจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ การจัดการสิ่งแวดล้อมเมือง ของประเทศไทยและต่างประเทศซึ่งครอบคลุมถึงนโยบาย มาตรการ แนวทางและเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ รวมทั้งการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติภายใต้โครงการพระราชดำริปฏิบัติการนอกห้องเรียนโดยใช้การศึกษาในพื้นที่ชุมชน</p>	<p>ปรับเนื้อหาให้สอดคล้องกับสาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ</p>

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
-	4063503 การมีส่วนร่วมของประชาชนและการจัดการความขัดแย้ง 1(2-0-2) Public Participation and Conflict Management แนวคิด หลักการ ความสำคัญของการมีส่วนร่วมของประชาชน เทคนิคการมีส่วนร่วม การบริหารจัดการกระบวนการมีส่วนร่วม กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมของประชาชนแนวคิดที่ว่าด้วยการจัดการความขัดแย้ง การจัดการความขัดแย้งแบบมีส่วนร่วม	เพิ่มรายวิชาใหม่ให้สอดคล้องกับสาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
-	4063506 การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการจัดการภัยพิบัติ 1(2-0-2) Climate Change and Disaster Management ความหมายของภัยพิบัติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ภัยพิบัติที่เกิดจากสภาพตามธรรมชาติ ภัยพิบัติที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และภัยพิบัติที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ การจัดการความเสี่ยงและการปรับตัวของมนุษย์ให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การเตรียมความพร้อมและการรับมือขณะเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติ รวมทั้งการจัดการฟื้นฟูภายหลังการเกิดภัยพิบัติ	เพิ่มรายวิชาใหม่ให้สอดคล้องกับสาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
-	4063512 การจัดการทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า 1(2-0-2) Forest and Wildlife Resource Management โครงสร้างและหน้าที่ของระบบนิเวศป่าไม้ ประเภทของป่าไม้ นิเวศวิทยาสัตว์ป่า การอนุรักษ์ ฟื้นฟู ดูแล ทรัพยากรป่าไม้ และสัตว์ป่า การจัดการพื้นที่สีเขียวในเขตเมืองและเขตอุตสาหกรรม	เพิ่มรายวิชาใหม่ให้สอดคล้องกับสาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
-	4063513 แร่ธาตุ พลังงาน และสิ่งแวดล้อม 1(2-0-2) Minerals Energy and Environment ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับพลังงานและสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานและระบบนิเวศ ปัญหาและผลกระทบของการใช้พลังงาน การอนุรักษ์พลังงานและการจัดการสิ่งแวดล้อม พลังงานหมุนเวียน พลังงานทดแทน นโยบายพลังงานของประเทศไทยและระดับโลก กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงาน	เพิ่มรายวิชาใหม่ให้สอดคล้องกับสาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
-	4063707 ทรัพยากรดิน มลพิษทางดิน และการฟื้นฟู 3(2-3-4) Soil Resources, Soil Pollution, and Remediation ชนิดและลักษณะของดิน สารมลพิษทางดินและแหล่งกำเนิด การเคลื่อนย้ายของสารมลพิษในดิน คุณสมบัติทางเคมีและชีวภาพของดินปนเปื้อน การติดตามตรวจสอบคุณภาพดินปนเปื้อน การบำบัดหรือฟื้นฟูคุณภาพดินปนเปื้อนโดยกระบวนการทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ	เพิ่มรายวิชาใหม่ให้สอดคล้องกับสาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
4063510 จริยธรรมและธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อม 2(2-0-4) Ethics and Environmental Good Governance แนวคิด หลักการ ความหมาย ความสำคัญ และองค์ประกอบของจริยธรรมและธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อม การนำหลักการ แนวคิดของจริยธรรมและธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อมไปประยุกต์ใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน การวิเคราะห์และการสังเคราะห์การจัดการสิ่งแวดล้อมโดยใช้หลักจริยธรรม และธรรมาภิบาล	4063510 จริยธรรมและธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อม 1(2-0-1) Ethics and Environmental Good Governance แนวคิด หลักการ ความหมาย ความสำคัญ และองค์ประกอบของจริยธรรมและธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อม การนำหลักการ แนวคิดของจริยธรรมและธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อมไปประยุกต์ใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการวิเคราะห์และการสังเคราะห์การจัดการสิ่งแวดล้อมโดยใช้หลักจริยธรรม และธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อมในกรณีศึกษาต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อสนับสนุนการดำเนินการใน	ปรับเนื้อหาให้สอดคล้องกับสาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
สิ่งแวดล้อมในกรณีศึกษาต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน	เรื่องความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	
4064904 สัมมนาสิ่งแวดล้อม 1(0-3-1) Environmental Seminar ความหมาย รูปแบบ กระบวนการขั้นตอนการจัดสัมมนา วิชาการด้านสิ่งแวดล้อม การนำเสนอประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม แนวทางการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยศึกษา และค้นคว้าข้อมูลเชิง ลึก จากแหล่งต่าง ๆ การอภิปรายในการสัมมนา การนำไป ประยุกต์ใช้ในการทำงานจริง ฝึกปฏิบัติการจัดสัมมนาวิชาการด้าน สิ่งแวดล้อมในสถานการณ์จริง	4064904 สัมมนาสิ่งแวดล้อม 1(0-3-1) Environmental Seminar ความหมาย รูปแบบ กระบวนการขั้นตอนการจัดสัมมนา วิชาการด้านสิ่งแวดล้อม การนำเสนอประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม แนว ทิศทางการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยศึกษาและค้นคว้าข้อมูลเชิงลึก จาก แหล่งต่าง ๆ การอภิปรายในการสัมมนา การนำไปประยุกต์ใช้ในการ ทำงานจริง ฝึกปฏิบัติการจัดสัมมนาวิชาการด้านสิ่งแวดล้อมใน สถานการณ์จริง	คงเดิม
4064702 การจัดการระบบ และ ISO 14001 ในอุตสาหกรรม 3(2-2-5) Management System and ISO 14001 in Industry ระบบคุณภาพ และอนุกรมมาตรฐานของระบบการ จัดการที่ใช้ในอุตสาหกรรม ISO 9000 ISO 17025 ISO 45001 HACCP TQM ISO 14000 ความเป็นมาของระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO14001 ขอบเขตสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม ประเภทมลพิษ สิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม ข้อกำหนดและการจัดทำระบบการจัดการ สิ่งแวดล้อม ISO14001 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำมาตรฐาน ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO14001	-	ย้ายไปกลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก 12 หน่วยกิต</p> <p>4061522 การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)</p> <p>Natural Resources and Environment Conservation</p> <p>ศึกษาความหมาย ประเภท ลักษณะและขอบเขตของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบจากกิจกรรมมนุษย์ทั้งทางบวกและทางลบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวคิดและหลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนแนวทางการมีส่วนร่วมและการเจรจาไกล่เกลี่ยความขัดแย้งด้านสิ่งแวดล้อม การจัดการกิจกรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p>	<p>กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก 13 หน่วยกิต</p> <p>4061522 การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)</p> <p>Natural Resources and Environment Conservation</p> <p>ความหมาย ประเภท ลักษณะและขอบเขตของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบจากกิจกรรมมนุษย์ทั้งทางบวกและทางลบต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวคิดและหลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนแนวทางการมีส่วนร่วมและการเจรจาไกล่เกลี่ยความขัดแย้งด้านสิ่งแวดล้อม การจัดการกิจกรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p>	คงเดิม
<p>4062701 เทคโนโลยีสะอาดและการประเมินวัฏจักรชีวิต</p> <p>ผลิตภัณฑ์ 3(2-2-5)</p> <p>Cleaner Technology and Product Life Cycle Assessment</p> <p>การพัฒนาที่ยั่งยืน หลักการและความสำคัญของเทคโนโลยีสะอาด การลดมลพิษที่แหล่งกำเนิด เทคโนโลยีการนำกลับมาใช้ใหม่ การวิเคราะห์กระบวนการและการตรวจสอบ การประยุกต์เทคโนโลยีสะอาดในอุตสาหกรรม เทคโนโลยีสะอาดในปัจจุบัน การประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p>	<p>4062701 เทคโนโลยีสะอาดและการประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์</p> <p>3(3-2-5)</p> <p>Cleaner Technology and Product Life Cycle Assessment)</p> <p>การพัฒนาที่ยั่งยืน หลักการและความสำคัญของเทคโนโลยีสะอาด การลดมลพิษที่แหล่งกำเนิด เทคโนโลยีการนำกลับมาใช้ใหม่ การวิเคราะห์กระบวนการและการตรวจสอบ การประยุกต์เทคโนโลยีสะอาดในอุตสาหกรรม เทคโนโลยีสะอาดในปัจจุบัน การประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p>	คงเดิม

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
-	4063304 การสื่อสารและสารสนเทศสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Environmental Communication and Information ความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบของการสื่อสารและ สารสนเทศ การสื่อสารเพื่อแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม กระบวนการ และกลยุทธ์การสื่อสารและสารสนเทศสิ่งแวดล้อม ปฏิบัติการออกแบบ กิจกรรมการสื่อสารและสารสนเทศสิ่งแวดล้อมที่อิงกับความต้องการของ กลุ่มเป้าหมายและฝึกทักษะการทำงานเป็นทีม	ปรับเนื้อหาให้สอดคล้องกับสาขาวิชาการจัดการ สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
4063415 การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม 3(2-3-4) Environmental Monitoring การวางแผนสำรวจและติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ และควบคุม คุณภาพในการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ ดิน อากาศและเสียง การ นำเสนอข้อมูลและรายงานผล	4063415 การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม 3(2-3-4) Environmental Monitoring การวางแผนสำรวจและติดตามตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ และควบคุม คุณภาพในการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ ดิน อากาศและเสียง การ นำเสนอข้อมูลและรายงานผล	คงเดิม
4063701 การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล 3(2-3-4) Solid Waste and Night Soil Management แหล่งกำเนิด ประเภท ลักษณะของมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล การใช้เทคโนโลยีสะอาดเพื่อการลดมูลฝอยการเก็บ รวบรวม บำบัด และ กำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล เทคโนโลยีการแปรรูปมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ให้เป็นพลังงานและการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล	4063701 การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล 3(2-3-4) Solid Waste and Night Soil Management แหล่งกำเนิด ประเภท ลักษณะของมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล การ ใช้เทคโนโลยีสะอาดเพื่อการลดมูลฝอยการเก็บ รวบรวม บำบัด และ กำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล เทคโนโลยีการแปรรูปมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ให้เป็นพลังงานและการฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล	คงเดิม

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
-	4063709 การจัดการมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน 3(2-3-4) Noise and Vibration Pollution Management ทัศนวิสัยการเกิดเสียงและความสั่นสะเทือน แหล่งกำเนิดของมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน การคำนวณระดับเสียงและความสั่นสะเทือน การตรวจวัดระดับความดังของเสียงและความสั่นสะเทือน ผลกระทบของเสียงและความสั่นสะเทือนต่อมนุษย์และสิ่งปลูกสร้าง การจัดการมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน .	เพิ่มรายวิชาใหม่ให้สอดคล้องกับสาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
4064303 การประชาสัมพันธ์สิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Environment Public Relation ความสำคัญและความหมายของการประชาสัมพันธ์ สิ่งแวดล้อม การประชาสัมพันธ์สิ่งแวดล้อม โดยการใช้สื่อประเภทการเขียนและสิ่งพิมพ์ การจัดนิทรรศการและการฝึกอบรม การถ่ายภาพและการทำบทบรรยายประกอบภาพเพื่อการประชาสัมพันธ์สิ่งแวดล้อม การพูดและการสื่อความหมายธรรมชาติ จรรยาบรรณ ของ การประชาสัมพันธ์ การจัดทำโครงการประชาสัมพันธ์สิ่งแวดล้อม	4064303 การประชาสัมพันธ์สิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Environmental Public Relations ความสำคัญและความหมายของการประชาสัมพันธ์ สิ่งแวดล้อม การประชาสัมพันธ์สิ่งแวดล้อม โดยการใช้สื่อประเภทการเขียนและสิ่งพิมพ์ การจัดนิทรรศการและการฝึกอบรม การถ่ายภาพและการทำบทบรรยายประกอบภาพเพื่อการประชาสัมพันธ์สิ่งแวดล้อม การพูดและการสื่อความหมายธรรมชาติ จรรยาบรรณ ของ การประชาสัมพันธ์ การจัดทำโครงการประชาสัมพันธ์สิ่งแวดล้อม	คงเดิม
4064304 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3(2-3-4) Occupational Health and Safety สภาพแวดล้อมการทำงานทางกายภาพ เคมี ชีวภาพและเออร์โกโนมิก ที่สัมพันธ์กับสุขภาพของบุคคล ความปลอดภัยในสถานประกอบการ การค้นหาอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการป้องกันและควบคุมอันตรายจากสภาพแวดล้อมการทำงาน โรครที่เกิด	4064304 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 2(1-3-2) Occupational Health and Safety สภาพแวดล้อมการทำงานทางกายภาพ เคมี ชีวภาพและเออร์โกโนมิก ที่สัมพันธ์กับสุขภาพของบุคคล ความปลอดภัยในสถานประกอบการ การค้นหาอันตราย การประเมินความเสี่ยงและการป้องกันและควบคุมอันตรายจากสภาพแวดล้อมการทำงาน โรครที่เกิดจากการ	คงเดิม

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
จากการทำงาน สาเหตุที่ทำให้เกิดโรคและการป้องกัน	ทำงาน สาเหตุที่ทำให้เกิดโรคและการป้องกัน	
	4064704 ระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO) 2(1-3-2) Environmental Management System ความเป็นมาของอนุกรมการจัดการสิ่งแวดล้อม ISO14000 แนวคิดของระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม องค์ประกอบของ ระบบคุณภาพ วิธีการ ข้อกำหนดการจัดการระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม การจัดทำเอกสารพร้อมฝึกปฏิบัติการ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำ มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม	เพิ่มรายวิชาใหม่ให้สอดคล้องกับสาขาวิชาการจัดการ สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
4062208 เคมีสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Environmental Chemistry ความหมายและขอบเขตของเคมีสิ่งแวดล้อม องค์ประกอบ ทางเคมีและสาเหตุการเกิดสารมลพิษสิ่งแวดล้อม หลักการวิเคราะห์และ ตรวจสอบสารเคมีที่เป็นพิษ ผลกระทบและการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	-	ย้ายไปกลุ่มวิชาเฉพาะด้าน
4062409 นวัตกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อมและการจัดการทรัพย์สิน ทางปัญญา 3(2-2-5) Innovation for Environment and Intellectual Property Management ความรู้พื้นฐานด้านนวัตกรรมเพื่อการสร้างสรรคสิ่งแวดล้อม เชิงบวก ความรู้และทฤษฎีทางด้านการจัดการเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมการ พัฒนาและประยุกต์นวัตกรรมใหม่เพื่อป้องกันและแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม พร้อมตัวอย่างด้านต่าง ๆ การจัดการทรัพย์สินทางปัญญา การจด	-	ยกเลิกรายวิชา

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
สิทธิบัตร และการใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญาในเชิงพาณิชย์		
4063105 พลังงานกับสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Energy and Environment ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับพลังงานและสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานและระบบนิเวศ ปัญหาและผลกระทบของการใช้พลังงาน การอนุรักษ์พลังงานและการจัดการสิ่งแวดล้อม พลังงานหมุนเวียน พลังงานทดแทน นโยบายพลังงานของประเทศไทยและระดับโลก กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงาน	-	ยกเลิกรายวิชา
4063706 พื้นฐานวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมและนวัตกรรม 3(2-2-5) Introduction to Environmental Engineering and Innovation พื้นฐานนวัตกรรมและวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมการใช้หน่วยปฏิบัติการทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ การศึกษาวิเคราะห์และออกแบบการใช้อุปกรณ์ทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมและการผลิตพลังงาน การพัฒนาแบบจำลองทางสิ่งแวดล้อม	-	ยกเลิกรายวิชา
4061105 สิ่งแวดล้อมศึกษา 3(2-2-5) Environmental Education ความหมาย แนวคิด วัตถุประสงค์ หลักการและกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน การพัฒนากิจกรรมและเทคนิคในการดำเนินกิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาสำหรับกลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ พัฒนาความรู้ความเข้าใจ ทักษะ ความตระหนักและเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ฝึกปฏิบัติการดำเนินการ	-	ย้ายไปกลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาแก่กลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ		
4062301 เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) Environmental Economics ลักษณะของปัญหาและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการพัฒนาประเทศด้านเศรษฐกิจ สังคม และอุตสาหกรรมในแง่มุมทาง เศรษฐศาสตร์ แนวคิด หลักการ ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ ทฤษฎี เศรษฐกิจพอเพียง และการใช้มาตรการทางเศรษฐศาสตร์ มาเป็น เครื่องมือในการจัดการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม กรณีศึกษาทั้งใน และต่างประเทศ	-	ยกเลิกรายวิชา
4063420 สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา 3(2-2-5) Environment and Development ศึกษาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการพัฒนา เศรษฐกิจ สังคม และอุตสาหกรรม มาตรการด้านสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ เพื่อการส่งเสริมการพัฒนาอย่างยั่งยืน ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม หลักการและการใช้เทคโนโลยีสะอาด หลักการลดของเสียที่แหล่งกำเนิด และหลักการของผู้ก่อมลพิษต้องเป็นผู้จ่ายค่าบำบัดมลพิษ และการใช้ มาตรการด้านสิ่งแวดล้อมในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจ การเกษตร การอุตสาหกรรมและการค้าอย่างยั่งยืน	-	ยกเลิกรายวิชา

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>4064502 สภาวะโลกร้อนและการจัดการ 3(2-2-5)</p> <p>Global Warming and Management</p> <p>สาเหตุการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการลดลงของโอโซนในชั้นบรรยากาศ ผลกระทบจากสภาวะโลกร้อนที่เกิดขึ้นกับระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ การเกษตร แหล่งน้ำ เศรษฐกิจ สังคม และสุขภาพอนามัย การจัดการเพื่อลดปัญหาและผลกระทบจากสภาวะโลกร้อน</p>	-	ยกเลิกรายวิชา
<p>4062202 พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)</p> <p>Environmental Toxicology</p> <p>หลักเบื้องต้น แนวคิดและคำจำกัดความด้านการศึกษาพิษวิทยาสิ่งแวดล้อม สารพิษในสิ่งแวดล้อม ปัจจัยที่มีผลต่อความเป็นพิษ การดูดซึม การกระจาย การสะสมและการขับสารพิษ การเปลี่ยนแปลงสารพิษในสิ่งมีชีวิต การกำหนดค่ามาตรฐานดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อม และการประเมินความเสี่ยงจากผลกระทบของสารมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ</p>	-	ยกเลิกรายวิชา
<p>4062901 สภาพแวดล้อมการทำงานและสุขภาพ 3(2-2-5)</p> <p>Workplace Environment and Health</p> <p>สภาพแวดล้อมการทำงานทั้งทางด้าน กายภาพ เคมี ชีวภาพ และ เออร์โกโนมิค ที่มีผลต่อสุขภาพ การป้องกัน ควบคุม แก้ไขผลกระทบจากสภาพแวดล้อมการทำงานที่มีผลต่อสุขภาพ</p>	-	ยกเลิกรายวิชา

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>4063901 การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ 3(2-2-5)</p> <p>Health Impact Assessment</p> <p>หลักการ แนวคิด และวิธีการการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม การรับสัมผัสสารมลพิษและการประเมินการรับสัมผัสสารมลพิษ มาตรการควบคุม ป้องกันแก้ไข และการติดตามตรวจสอบผลกระทบทางสุขภาพ</p>	-	ยกเลิกรายวิชา
<p>4064201 จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)</p> <p>Environmental Microbiology</p> <p>ชนิดของจุลินทรีย์ในสิ่งแวดล้อมและวิธีการตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ จุลินทรีย์กับอุตสาหกรรม การสุขาภิบาล และสิ่งแวดล้อม ประโยชน์และโทษของจุลินทรีย์รวมทั้งอิทธิพลของจุลินทรีย์ต่อสิ่งแวดล้อมและการควบคุมแก้ไข</p>	-	ยกเลิกรายวิชา
<p>4064305 อนามัยสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)</p> <p>Environmental Health</p> <p>ความหมาย ขอบเขตและแนวคิดทางอนามัยสิ่งแวดล้อม ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับบุคคล สังคม ความต้องการของมนุษย์ และพฤติกรรมอนามัย องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาอนามัยสิ่งแวดล้อม สุขอนามัยของชุมชนเมือง การใช้พื้นที่และการจัดการระบบเมือง</p>	-	ยกเลิกรายวิชา

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต</p> <p>4063521 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา 2(90) Preparation for Professional Internship and Cooperative Education</p> <p>ความสำคัญของการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา การพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อสังคมการทำงาน เทคนิคการสมัครและสัมภาษณ์ให้ได้อ่าน เทคนิคการนำเสนอผลงานหรือโครงการ กฎหมายประกันสังคม กฎหมายแรงงาน ความปลอดภัยในการทำงาน พระราชบัญญัติว่าด้วยความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ระบบบริหารงานคุณภาพในสถานประกอบการ โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำนักงาน และการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพ</p>	<p>กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต</p> <p>4063521 การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา 2(90) Preparation for Professional Internship and Cooperative Education</p> <p>ความสำคัญของการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา การพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อสังคมการทำงาน เทคนิคการสมัครและสัมภาษณ์ให้ได้อ่าน เทคนิคการนำเสนอผลงานหรือโครงการ กฎหมายประกันสังคม กฎหมายแรงงาน ความปลอดภัยในการทำงาน พระราชบัญญัติว่าด้วยความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ระบบบริหารงานคุณภาพในสถานประกอบการ โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำนักงาน และการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพ</p>	คงเดิม
<p>4064521 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 5(450) Professional Internship in Environment</p> <p>การฝึกปฏิบัติงานจริงด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ในสถานประกอบการทั้งภาครัฐและภาคเอกชน เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 450 ชั่วโมง เพื่อเรียนรู้กระบวนการปฏิบัติงาน พัฒนาทักษะการทำงานและการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงาน รวมทั้งการปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมองค์กร มีการรวบรวมองค์ความรู้ จัดทำรายงานพร้อมการนำเสนอผลการฝึกปฏิบัติงาน</p>	<p>4064521 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสิ่งแวดล้อม 5(450) Professional Internship in Environment</p> <p>การฝึกปฏิบัติงานจริงด้านสิ่งแวดล้อม ในสถานประกอบการ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 450 ชั่วโมงเพื่อเรียนรู้กระบวนการปฏิบัติงาน พัฒนาทักษะการทำงานและการแก้ปัญหาในการปฏิบัติงาน รวมทั้งการปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมองค์กร มีการรวบรวมองค์ความรู้ จัดทำรายงานพร้อมการนำเสนอผลการฝึกปฏิบัติงาน</p>	คงเดิม

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>4064522 สหกิจศึกษา 6(540)</p> <p>Cooperative Education</p> <p>การปฏิบัติงานในสถานประกอบการเสมือนเป็นพนักงานของสถานประกอบการในตำแหน่งที่ตรงกับสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม มีหน้าที่รับผิดชอบชัดเจนและมีผู้นิเทศหรือมีพนักงานควบคุมการปฏิบัติงาน มีการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 540 ชั่วโมง มีการรวบรวมองค์ความรู้จัดทำรายงานพร้อมนำเสนอผลการปฏิบัติสหกิจศึกษา</p>	<p>4064522 สหกิจศึกษา 6(540)</p> <p>Cooperative Education</p> <p>รายวิชาที่ต้องเรียนก่อน: การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา</p> <p>การปฏิบัติงานในสถานประกอบการเสมือนเป็นพนักงานของสถานประกอบการในตำแหน่งที่ตรงกับสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม มีหน้าที่รับผิดชอบชัดเจนและมีผู้นิเทศหรือมีพนักงานควบคุมการปฏิบัติงาน มีการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 540 ชั่วโมง มีการรวบรวมองค์ความรู้จัดทำรายงานพร้อมนำเสนอผลการปฏิบัติสหกิจศึกษา</p>	คงเดิม
<p>3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</p>	<p>3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</p>	คงเดิม

ภาคผนวก 8

ตารางสรุปรายวิชาที่ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ตารางสรุปรายวิชาที่ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	หลักสูตร	
	รหัสวิชา	รายวิชา
1. มีคุณธรรม จริยธรรม เจตคติที่ดีและมีจิตสำนึกต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ และความรับผิดชอบต่อสังคม	4063411	กฎหมายและนโยบายสิ่งแวดล้อม
	4063510	จริยธรรมและธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อม
	4063511	การวิจัยสิ่งแวดล้อม
	4064904	สัมมนาสิ่งแวดล้อม
	4063521	การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา
	4064521	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสิ่งแวดล้อม
2. มีความรอบรู้ในศาสตร์การจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ อย่างกว้างขวางและเป็นระบบ และสามารถนำไปปรับใช้ในการประกอบอาชีพได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	4021105	เคมี 1
	4021106	ปฏิบัติการเคมี 1
	4022102	เคมี 2
	4022103	ปฏิบัติการเคมี 2
	4063422	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	4063702	มลพิษทางอากาศและการควบคุม
	4063701	การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล
	4063709	การจัดการมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน
	4063708	เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสีย
	4063707	ทรัพยากรดิน มลพิษทางดิน และการฟื้นฟู
	4063711	ทรัพยากรน้ำ และ มลพิษทางน้ำ
	4063415	การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
	4064703	การจัดการวัสดุและของเสียอันตราย
3. มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหา โดยใช้ความรู้ในศาสตร์การจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ	4063502	การจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
	4063503	การมีส่วนร่วมของประชาชนและการจัดการความขัดแย้ง
	4063506	การจัดการภัยพิบัติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
	4063512	การจัดการทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า
	4063513	แร่ธาตุ พลังงาน และสิ่งแวดล้อม
	4064704	ระบบมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อม (ISO)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	หลักสูตร	
	รหัสวิชา	รายวิชา
4. มีทักษะในการสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้ เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน	4061231	การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษสำหรับงานสิ่งแวดล้อม
	4063304	การสื่อสารและสารสนเทศสิ่งแวดล้อม
	4063417	การสำรวจระยะไกลและสารสนเทศสิ่งแวดล้อม
	4063511	การวิจัยสิ่งแวดล้อม
	4064904	สัมมนาสิ่งแวดล้อม
	4063521	การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา
	4064521	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสิ่งแวดล้อม
5. ใฝ่เรียนมีความรู้ ความรับผิดชอบต่อการพัฒนาตนเองและพัฒนาวิชาชีพ ด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติอย่างต่อเนื่อง	4063511	การวิจัยสิ่งแวดล้อม
	4064904	สัมมนาสิ่งแวดล้อม
	4063521	การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา
	4064521	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสิ่งแวดล้อม
	4063506	การจัดการภัยพิบัติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
	4063707	ทรัพยากรดิน มลพิษทางดิน และการฟื้นฟู
	4063711	ทรัพยากรน้ำ และ มลพิษทางน้ำ
	4063701	การจัดการมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล
	4063521	การเตรียมความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา
	4064521	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพสิ่งแวดล้อม
6. มีความรู้และทักษะด้านการวิจัย การจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ธรรมชาติ เพื่อการวางแผนและการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ	4062903	สถิติวิจัยสำหรับสิ่งแวดล้อม
	4063511	การวิจัยสิ่งแวดล้อม
	4064904	สัมมนาสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก 9

ตารางปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประจำ
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ตารางการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประจำ
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ ประจำคณะวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	การปรับปรุงแก้ไข	เอกสาร หน้า
1. หมวด 1 ข้อ 8 อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	ปรับอาชีพให้สอดคล้องกับหลักสูตรแล้ว	3
2. หมวด 2 ข้อ 1.1 ปรับแก้ไขปรัชญาของหลักสูตร	ปรับแก้ไขปรัชญาให้สอดคล้องกับหลักสูตรแล้ว	9
3. หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร ข้อ 3.1.3 รายวิชา และ ข้อ 3.1.5 คำอธิบายรายวิชาปรับปรุงแก้ไข ภาษาอังกฤษให้ถูกต้อง	ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขภาษาอังกฤษให้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว	17-23 และ 28-56
4. ควรมีการเปรียบเทียบหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรใหม่	ดำเนินการปรับปรุงอยู่ในภาคผนวก 8 ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม กับหลักสูตรปรับปรุง	139

ภาคผนวก 10

ตารางปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสภาวิชาการ

ตารางปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสภาวิชาการ
ในการประชุมครั้งที่ 9/2564 เมื่อวันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2564

ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะของ คณะกรรมการสภาวิชาการ	ปรับปรุงแก้ไข	เอกสาร หน้า
1. รหัสวิชาและชื่อหลักสูตร เสนอแนะให้ปรับชื่อภาษาอังกฤษ	ปรับชื่อสาขาวิชาเป็น Bachelor of Science Program in Environmental and Natural Resource Management แล้ว	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา เสนอแนะให้ปรับชื่อเต็มภาษาอังกฤษเป็น “Bachelor of Science (Environmental and Natural Resource Management)” และชื่อย่อภาษาอังกฤษเป็น “B.Sc. (Environmental and Natural Resource Management)”	ปรับชื่อปริญญาและสาขาวิชา ชื่อเต็มภาษาอังกฤษเป็น “Bachelor of Science (Environmental and Natural Resource Management)” และชื่อย่อภาษาอังกฤษเป็น “B.Sc. (Environmental and Natural Resource Management)” แล้ว	1
3. ปรัชญาหลักสูตร เสนอแนะให้ปรับใหม่	ปรับปรัชญาหลักสูตรเป็น “บูรณาการองค์ความรู้ เพื่อสร้างคุณค่า และพัฒนาการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน”	9
4. วัตถุประสงค์หลักสูตร เสนอแนะให้ปรับวัตถุประสงค์ใหม่ โดยเพิ่มเติมข้อความที่เกี่ยวข้องปรับให้ตรงกับสาขาวิชาที่เปิดสอน	ปรับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรให้สอดคล้องกับสาขาวิชาเป็น - มีคุณธรรม จริยธรรม เจตคติที่ดีและมีจิตสำนึกต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรธรรมชาติ และความรับผิดชอบต่อสังคม - มีความรอบรู้ในศาสตร์การจัดการสิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรธรรมชาติ ทั้งภาคทฤษฎีและ ภาคปฏิบัติ อย่างกว้างขวาง และสามารถนำไปปรับใช้ ในการประกอบอาชีพได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม - มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหา โดยใช้ความรู้ใน ศาสตร์การจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ - มีทักษะในการสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้ เพื่อการจัดการ	9

ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะของ คณะกรรมการสภาวิชาการ	ปรับปรุงแก้ไข	เอกสาร หน้า
	สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน - ใฝ่เรียนมีความรู้ความรับผิดชอบต่อการพัฒนา ตนเอง และพัฒนาวิชาชีพด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติอย่างต่อเนื่อง	
5. รายวิชา 4064104 นิเวศวิทยาและความ หลากหลายทางชีวภาพ 3(2-2-5) เสนอแนะให้ ทบทวนชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษใหม่อีกครั้ง	รหัสวิชา 4064104 ปรับชื่อภาษาอังกฤษเป็น Ecology and Biodiversity	20
7. รายวิชา 4063711 ทรัพยากรน้ำ และมลพิษ ทางน้ำ 3(2-3-4) ให้ทบทวนรายวิชานี้ใหม่อีกครั้ง	ปรับทบทวนรายวิชาทรัพยากรน้ำ และมลพิษทางน้ำ แล้ว	21 และ 49
8. รายวิชา 4061522 การอนุรักษ์ทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) เสนอแนะให้ ปรับชื่อรายวิชาเป็น “การอนุรักษ์และพัฒนา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม” และ เพิ่มเติมขอบเขตในคำอธิบายรายวิชา	ปรับทบทวนรายวิชาการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมแล้ว คงชื่อรายวิชาเดิมไว้ เนื่องจากใน การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีเรื่อง ของการพัฒนาสอดแทรกอยู่แล้ว	22 และ 50
9. แผนการศึกษาของชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 เสนอแนะให้ปรับรายวิชา 4063521 การเตรียม ความพร้อมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจ ศึกษา ควรปรับไปชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 แทน	ปรับรายวิชา 4063521 การเตรียมความพร้อมฝึก ประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา ไปอยู่ในภาค การศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4 แล้ว	27
10. รายวิชา 4063306 การจัดการภัยพิบัติและ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 3(2-2-5) เสนอแนะให้ปรับชื่อวิชาภาษาอังกฤษเป็น “Climate Change and Disaster Management”	ปรับชื่อภาษาไทย รายวิชา 4063306 เป็น การ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการจัดการภัยพิบัติ 3(2-2-5) และปรับชื่อวิชาภาษาอังกฤษเป็น “Climate Change and Disaster Management” แล้ว	21 และ 47
11. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา เสนอแนะให้ปรับกลยุทธ์หรือกิจกรรมใหม่ทั้งหมด เนื่องจากไม่สอดคล้องกับคุณลักษณะพิเศษของ นักศึกษา	ปรับกลยุทธ์ให้สอดคล้องกับการพัฒนาคุณลักษณะ พิเศษของนักศึกษาแล้ว	70 -71 79 - 82
12. เสนอแนะให้เพิ่มเติมผลการเรียนรู้ด้านที่ 6 ด้านปฏิบัติการด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรธรรมชาติ	คงเดิมเนื่องจากเป็นหลักสูตรวิชาการมีผลการเรียนรู้ 5 ด้าน	79 - 89

ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะของ คณะกรรมการสภาวิชาการ	ปรับปรุงแก้ไข	เอกสาร หน้า
13. เสนอแนะให้เพิ่มรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับ ทรัพยากรธรรมชาติให้มากกว่านี้	ดำเนินการปรับรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับ ทรัพยากรธรรมชาติให้สอดคล้องกับ มคอ.1 แล้ว	21
14. ควรวิเคราะห์ความเสี่ยงของสาขาวิชานี้ ทำ อย่างไรให้ผู้ต้องการเรียนไม่กลัววิทยาศาสตร์	ได้วิเคราะห์ความเสี่ยงจึงทำการปรับปรุงหลักสูตรให้ เป็นการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ทำให้ไม่เน้นหนักด้านวิทยาศาสตร์จนเกินไป	

ภาคผนวก 11

ตารางปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการการดำเนินงานของสภามหาวิทยาลัย
ฝ่ายกลั่นกรองหลักสูตรและวิชาการ

ตารางปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการดำเนินงานของสภามหาวิทยาลัย
ฝ่ายกลั่นกรองหลักสูตรและวิชาการ
ในการประชุมครั้งที่ 6/2564 เมื่อวันที่ 11 ตุลาคม พ.ศ. 2564

ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการดำเนินงานของสภามหาวิทยาลัยฝ่ายกลั่นกรองหลักสูตรและวิชาการ	ปรับปรุงแก้ไข	เอกสารหน้า
1. เสนอแนะปรับปรุงปรัชญาหลักสูตร	ได้ปรับปรุงปรัชญาของหลักสูตรเป็นผลิตบัณฑิตที่มีความรอบรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ สามารถประยุกต์เพื่อพัฒนาและการจัดการอย่างยั่งยืน โดยยึดมั่นคุณธรรมจริยธรรม	9
2. วัตถุประสงค์หลักสูตร เสนอแนะให้ปรับเพื่อให้สอดคล้องกับ มคอ.1	ได้ปรับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ดังนี้ 1. มีคุณธรรม จริยธรรม เจตคติที่ดีและมีจิตสำนึกต่อการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติและมีความรับผิดชอบต่อสังคม 2. มีความรอบรู้ในศาสตร์การจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ อย่างกว้างขวาง และสามารถนำไปปรับใช้ในการประกอบอาชีพได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม 3. มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหา โดยใช้ความรู้ในศาสตร์การจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ 4. มีทักษะในการสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้ เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน 5. ใฝ่เรียนมีความรู้ความรับผิดชอบต่อการพัฒนาตนเอง และพัฒนาวิชาชีพด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติอย่างต่อเนื่อง 6. มีความรู้ และทักษะด้านการวิจัยการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อการวางแผนและการแก้ปัญหามีประสิทธิภาพ	9

ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ ดำเนินงานของสภามหาวิทยาลัย ฝ่ายกลั่นกรองหลักสูตรและวิชาการ	ปรับปรุงแก้ไข	เอกสาร หน้า
3. รายวิชาในโครงสร้างหลักสูตร	ปรับแก้ไขชื่อวิชาภาษาอังกฤษ รหัสวิชา 4063512 การจัดการทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า เป็น Forest and Wildlife Resource Management	21
4. ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร	ปรับปรุงแบบการพิมพ์ให้เป็นแบบบรรณานุกรมแล้ว	58-68
5. ทบทวนรายวิชาที่สอนของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร	ปรับปรุงแบบการพิมพ์โดยเริ่มจากรหัสวิชา	58 - 68
6. คุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	เป็นไปตามเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษา	58 - 68
7. ทบทวนจำนวนหน่วยกิตในตารางเปรียบเทียบ การปรับปรุงหลักสูตร	ปรับปรุงรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะกลุ่มวิชาแกน จำนวน 28 หน่วยกิต	153 - 183

ภาคผนวก 12

ตารางปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของสภามหาวิทยาลัย

ตารางปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของสภามหาวิทยาลัย
ในการประชุมครั้งที่ 14/2564 วันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564

ข้อเสนอแนะของสภามหาวิทยาลัย	การปรับปรุงแก้ไข	เอกสารหน้าที่แก้ไข
1. รายวิชา 4061105 สิ่งแวดล้อมศึกษา 2(1-3-2) Environmental Education เสนอแนะให้ปรับคำอธิบายรายวิชาใหม่	1. ปรับคำอธิบายรายวิชา 4061105 สิ่งแวดล้อมศึกษา 2(1-3-2) Environmental Education ตามข้อเสนอแนะของสภามหาวิทยาลัย	44, 167
2. 4063411 กฎหมายและนโยบาย สิ่งแวดล้อม 2(1-3-2) Environmental Laws and Policy เสนอแนะให้ปรับคำอธิบายรายวิชาใหม่	2. ปรับคำอธิบายรายวิชา 4063411 กฎหมายและนโยบายสิ่งแวดล้อม 2(1-3-2) Environmental Laws and Policy ตามข้อเสนอแนะของสภามหาวิทยาลัย	45, 169
3. 4063510 จริยธรรมและธรรมาภิบาล สิ่งแวดล้อม 1(2-0-1) Ethics and Environmental Good Governance	3. ปรับคำอธิบายรายวิชา 4063510 จริยธรรมและธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อม 1(2-0-1) Ethics and Environmental Good Governance ตามข้อเสนอแนะของสภามหาวิทยาลัย	49, 173