



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

คณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร

สารบัญ

หน้า

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	2
5.1 รูปแบบ	
5.2 ประเภทของหลักสูตร (เฉพาะหลักสูตรระดับปริญญาตรี)	
5.3 ภาษาที่ใช้	
5.4 การรับเข้าศึกษา	
5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา	
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	3
9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	4
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	5
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณา ในการวางแผนหลักสูตร	5
11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ	5
11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม	7
12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตร และความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	8
12.1 การพัฒนาหลักสูตร	8
12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	9
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	10

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	12
1.1 ปรัชญาหลักสูตร	12
1.2 ความสำคัญของหลักสูตร	12
1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	12
1.4 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs)	13
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	13

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา	17
2. การดำเนินการหลักสูตร	17
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	19
3.1 หลักสูตร	19
3.1.1 จำนวนหน่วยกิต	19
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร	20
3.1.3 รายวิชา	20
3.1.4 แผนการศึกษา	30
3.1.5 คำอธิบายรายวิชา	37
3.1.6 ความหมายของเลขรหัสวิชา	82
3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์	83
3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร	83
3.2.2 อาจารย์ประจำ	84
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	86
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	86

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์การจัดการศึกษาและวิธีการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต	89
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	90
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	34

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

- | | |
|--|-----|
| 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด) | 121 |
| 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต | 121 |
| 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร | 122 |

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

- | | |
|--|-----|
| 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่ | 123 |
| 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์ | 124 |

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

- | | |
|--|-----|
| 1. การกำกับมาตรฐาน | 126 |
| 2. บัณฑิต | 126 |
| 3. นิสิต | 127 |
| 4. คณาจารย์ | 127 |
| 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน | 128 |
| 6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ | 129 |
| 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Index) | 129 |

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

- | | |
|--|-----|
| 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน | 133 |
| 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม | 133 |
| 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร | 133 |
| 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง | 134 |

ภาคผนวก	135
1. ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	136
2. ตารางเปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 พร้อมทั้งสาระการปรับปรุง	138
3. คำสั่งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)	160
4. สรุปประเด็นการวิพากษ์หลักสูตร	163
5. ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	166
6. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559	181

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยนเรศวร
คณะ/ภาควิชา : คณะสาธารณสุขศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Environmental Health

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

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

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนไม่น้อยกว่า 141 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับ 2 (ระดับปริญญาตรี) ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

5.3 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 กำหนดการเปิดสอน ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2565 เป็นต้นไป

6.2 เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานามัย
สิ่งแวดล้อม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

6.3 คณะกรรมการของมหาวิทยาลัยเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตรแล้ว ดังนี้

- คณะกรรมการวิชาการ ในการประชุม ครั้งที่ 3/2565 เมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2565
- สภาวิชาการ ในการประชุม ครั้งที่ 4/2565 เมื่อวันที่ 5 เมษายน 2565
- สภามหาวิทยาลัย ในการประชุม ครั้งที่ 5/2565 เมื่อวันที่ 30 เมษายน 2565

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2567 (หลังจากเปิดสอนเป็นเวลา 2 ปี)

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 นักวิชาการสาธารณสุข นักวิชาการสุขาภิบาล นักวิชาการส่งเสริมสุขภาพ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข และองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น

8.2 นักวิชาการสิ่งแวดล้อม ในสังกัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

8.3 นักวิทยาศาสตร์ ในหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ

8.4 นักอนามัยสิ่งแวดล้อม ในภาคเอกชน

8.5 เจ้าหน้าที่องค์กรระหว่างประเทศ

8.6 เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม บริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และสถานประกอบการด้านอุตสาหกรรม ประเภทต่างๆ ที่มีฝ่าย/แผนก/ส่วนสิ่งแวดล้อม

8.7 ผู้ควบคุมระบบด้านสิ่งแวดล้อม ในสถานประกอบการตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535 และพระราชบัญญัติส่งเสริมวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ.2551

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรใหม่
1	นางสาวพนธ์ทิพย์ หินหุ้มเพชร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. วท.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 1)	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม ชีววิทยา	สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย	2557 2551	10.00	10.00
2	นางสาวปรีญา อึ้งอุดรภักดี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ส.ด. วท.ม. วท.บ. วท.บ.	สาธารณสุขศาสตร์ สาธารณสุขศาสตร์ (อนามัยสิ่งแวดล้อม) วิทยาศาสตร์สุขภาพ (อนามัยสิ่งแวดล้อม) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	ไทย ไทย ไทย ไทย	2552 2541 2536 2562	11.00	11.00
3	นายวรวิทย์ อินทร์ชม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Environmental Science การจัดการสิ่งแวดล้อม สาธารณสุขศาสตร์	New Jersey Institute of Technology จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น	USA ไทย ไทย	2563 2548 2539	9.00	9.00
4	นางสาวสรัญญา ถีป้อม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. วท.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 1)	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย ไทย	2556 2547	8.00	8.00
5	นางสาวกนกทิพย์ จักขุ	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Environmental Science วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สาธารณสุขศาสตร์ (อนามัยสิ่งแวดล้อม)	University of Chinese Academy of Science มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	China ไทย ไทย	2563 2558 2554	7.00	7.00

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การเปลี่ยนแปลงทางด้านแผนและนโยบายภายในประเทศและต่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งแผนและนโยบายทางด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัย รวมถึงการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อทิศทางการดำเนินงานทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

ประเทศไทยประกาศใช้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) เพื่อให้เป็นไปตามมาตรา 65 ภายใต้หมวด 6 แผนนโยบายแห่งรัฐของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 ที่กำหนดให้รัฐจัดทำยุทธศาสตร์ชาติ และเพื่อเป็นเป้าหมายในการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ตามหลักธรรมาภิบาล โดยยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีซึ่งเป็นแผนระดับ 1 ของประเทศไทยจะทำหน้าที่เป็นกรอบกำหนดทิศทางการพัฒนาของประเทศในภาพรวม ทั้งการพัฒนาความมั่นคง เศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในสมดุลด้วยการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน ทั้งนี้ ได้มีการกำหนดวิสัยทัศน์ของประเทศไว้ดังนี้ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” และเพื่อให้เป็นไปตามวิสัยทัศน์ดังกล่าวรวมทั้งครอบคลุมเป้าหมายการพัฒนาของประเทศในแต่ละด้านข้างต้น ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีจึงประกอบด้วยยุทธศาสตร์ชาติในด้านต่างๆ 6 ด้าน ได้แก่ ยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคง ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และยุทธศาสตร์ชาติด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ และเพื่อถ่ายทอดยุทธศาสตร์ดังกล่าวนี้ลงไปสู่การปฏิบัติจึงมีการจัดทำแผนระดับ 2 ซึ่งเป็นแผนแม่บทของประเทศทั้งหมด 4 แผน ได้แก่ แผนความมั่นคง แผนปฏิรูปประเทศ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และภายใต้แผนแม่บทเหล่านี้ได้มีการจัดแผนปฏิบัติการในด้านต่างๆ ซึ่งเป็นแผนระดับ 3 ขึ้น

วาระการพัฒนาที่ยั่งยืน ค.ศ.2030 (2030 Agenda for Sustainable Development) ซึ่งประเทศไทยและประเทศสมาชิกสหประชาชาติร่วมลงนามรับรองในการประชุมสมัชชาสหประชาชาติ สมัยสามัญ ครั้งที่ 70 เมื่อวันที่ 25 กันยายน 2558 ณ สำนักงานใหญ่สหประชาชาติ ได้มาเป็นการรอบการพัฒนาของโลกเพื่อบรรลุการพัฒนาทางสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยกำหนดให้มีเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) 17 ประการ แบ่งตามปัจจัยที่เชื่อมโยงกันใน 5 มิติ ได้แก่ การพัฒนาคน (People) สิ่งแวดล้อม (Planet) เศรษฐกิจและความมั่นคง (Prosperity) สันติภาพและความยุติธรรม (Peace) และความเป็นหุ้นส่วนการพัฒนา (Partnership) ซึ่งในมิติของสิ่งแวดล้อมได้ให้ความสำคัญกับการปกป้องและรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสภาพภูมิอากาศ การเข้าถึงน้ำดื่มที่ปลอดภัย การเข้าถึงสุขอนามัยที่พอเพียงและเป็นธรรม มลพิษทางน้ำและการบำบัดน้ำเสีย ประสิทธิภาพการใช้น้ำ แก้ปัญหาการ

ขาดแคลนน้ำ การสนับสนุนการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นในการจัดการน้ำและการสุขภาพ โดยเป้าหมายทั้งหมด 17 ประการมีความสอดคล้องกับแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี นอกจากนี้ภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) และกรอบแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566-2570) ซึ่งในการจัดทำแผนพัฒนาฯ ดังกล่าวนี้นี้ มีการพิจารณาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงระดับโลก (Global Megatrends) รวมถึงผลกระทบที่เกิดจากการระบาดของโรคโควิด 19 ประกอบด้วย โดยในยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนได้ให้ความสำคัญกับการสร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรธรรมชาติและยกระดับคุณภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อสนับสนุนการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตของประชาชน ส่งเสริมการผลิตและการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเป็นวงกว้างมากขึ้น เร่งแก้ไขปัญหาวิกฤตสิ่งแวดล้อมเพื่อลดมลพิษที่เกิดจากการผลิตและการบริโภค ใช้ระบบการจัดการที่มีประสิทธิภาพและเทคโนโลยีเพื่อจัดการกับปัญหาสิ่งแวดล้อม น้ำและขยะได้รับการจัดการที่ถูกต้องและหมุนเวียนนำกลับมาใช้ประโยชน์มากขึ้น ส่งเสริมผลิตภัณฑ์ที่มาจากวัสดุเหลือใช้และปล่อยคาร์บอนในปริมาณต่ำ การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมทั้งบริหารจัดการเพื่อลดความเสี่ยงด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ

การพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจของประเทศไทยกำลังอยู่ในช่วงเปลี่ยนผ่านเพื่อก้าวตามให้ทันระยะการเปลี่ยนผ่านของโลกและการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 รัฐบาลจึงมีนโยบายที่ต้องการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางเศรษฐกิจจาก Thailand 3.0 ที่เป็นยุคของอุตสาหกรรมหนักที่เน้นการผลิตเพื่อขายและส่งออก ส่งออกเหล็กกล้า รถยนต์ ถ่านหิน น้ำมัน แยกก๊าซธรรมชาติ ปูนซีเมนต์ เป็นต้น โดยใช้เทคโนโลยีจากต่างประเทศ ไปเป็น Thailand 4.0 ที่พยายามจะเปลี่ยนเศรษฐกิจแบบเดิมไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม “Value-Based Economy” หรือ “เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม” โดยมีฐานคิดหลัก คือ เปลี่ยนจากการผลิตสินค้า “โภคภัณฑ์” ไปสู่สินค้าเชิง “นวัตกรรม” เปลี่ยนจากการขับเคลื่อนประเทศด้วยภาคอุตสาหกรรมไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรม และเปลี่ยนจากการเน้นภาคการผลิตสินค้าไปสู่การเน้นภาคบริการมากขึ้น เปลี่ยนจากการเกษตรแบบดั้งเดิมในปัจจุบัน ไปสู่การเกษตรสมัยใหม่ ที่เน้นการบริหารจัดการและเทคโนโลยี (Smart Farming) ซึ่งในระหว่างการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจนี้ จะยังคงทำให้ประชาชนคนไทยได้รับผลกระทบในด้านต่างๆ ทั้งด้านบวกและด้านลบจากการดำเนินธุรกิจในปัจจุบันทั้งในภาคอุตสาหกรรมและภาคเกษตรกรรม รวมถึงผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมที่จะส่งผลเสียต่อสุขภาพอนามัยดังที่เคยเกิดขึ้นมาจากการดำเนินงานของภาคธุรกิจดังกล่าว เช่น มลพิษทางอากาศจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM 2.5) ที่เกิดขึ้นจากการเผาในที่โล่ง การคมนาคมขนส่งและการเผาไหม้เชื้อเพลิงในอุตสาหกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดโรกระบบทางเดินหายใจ เป็นต้น นอกจากนี้ยังจะต้องเตรียมตัวรับมือกับผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจในช่วงที่กำลังจะมาถึงในอนาคตอันใกล้ด้วย ดังนั้น การปรับตัวที่รวดเร็วและทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นทั้งในด้านนโยบายภายในประเทศและต่างประเทศ และด้านเศรษฐกิจของทุกภาคส่วนในสังคมและของงานที่เกี่ยวข้องกับประโยชน์สุขประชาชน ซึ่งรวมถึงงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมจึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 ไม่เพียงแต่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจของประเทศไทยเท่านั้น ยังส่งกระทบต่อการพัฒนาทางสังคม วัฒนธรรมอีกด้วย การเปลี่ยนแปลงใน 5 กระแสหลักของโลกในศตวรรษนี้ ได้แก่ โลกาภิวัตน์ การเปลี่ยนแปลงเป็นดิจิทัล ความเป็นเมือง ความเป็นปัจเจกนิยมและการเผชิญเรื่องต่างๆ ร่วมกัน ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของผู้คนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ตัวอย่างของการระบาดของโรคโควิด 19 สะท้อนให้เห็นถึงอิทธิพลของกระแสโลกาภิวัตน์ที่มีการเคลื่อนที่ของผู้คนโดยเสรี ทุกประเทศทั่วโลกมีการเชื่อมต่ออย่างแนบแน่น ซึ่งการเชื่อมต่อนี้เองทำให้เกิดการระบาดของโรคในทั่วทุกมุมโลก และเป็นผลทำให้ทุกประเทศในโลกต้องเผชิญปัญหาของการระบาดนี้ร่วมกัน นอกจากนี้กระแสความเป็นเมือง (Urbanization) จะทำให้สัดส่วนของผู้คนที่อยู่อาศัยในเมืองเพิ่มขึ้น วิถีชีวิต พฤติกรรมและปฏิสัมพันธ์ของผู้คนจะเปลี่ยนไปจากสังคมชนบทเป็นสังคมเมือง ซึ่งจะรวมไปถึงการเปลี่ยนแปลงในมิติต่างๆ ทั้งการคมนาคม การศึกษา พลังงาน สิ่งแวดล้อมและสุขภาพด้วย ทั้งนี้ หากมีการเตรียมการที่ดีพอเมืองจะเปลี่ยนเป็นเมืองอัจฉริยะ (Smart city) ในทางตรงกันข้ามหากไม่เตรียมการให้ดีพอ เมืองอาจจะกลายเป็นแหล่งเสื่อมโทรมจะมีผลกระทบในด้านต่างๆ ซึ่งรวมไปถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยของผู้คนในวงกว้าง ในส่วนของการเตรียมความพร้อมพื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพเพื่อรองรับกระแสของความเป็นเมือง งานอนามัยสิ่งแวดล้อมถือได้ว่าเป็นงานที่มีบทบาทสำคัญต่อการเตรียมความพร้อมดังกล่าว เนื่องจากเป็นงานที่ดำเนินงานเกี่ยวกับการปกป้องสิ่งแวดล้อมจากสิ่งคุกคามต่างๆ และป้องกันผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นต่อสุขภาพอนามัยของผู้คน รวมทั้งมีการติดตามและประเมินผลการดำเนินการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ซึ่งงานอนามัยสิ่งแวดล้อมนี้สามารถที่จะสนับสนุนการพัฒนาและการเติบโตของสังคมเมือง สิ่งแวดล้อมและสุขภาพอนามัยให้เป็นอย่างสมดุลและยั่งยืน

กฎหมาย ระเบียบและข้อบังคับเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญอีกประการหนึ่งในการใช้เป็นกรอบของการดำเนินงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและการวางแผนหลักสูตรด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ขอบเขตของงานที่เกี่ยวข้องกับอนามัยสิ่งแวดล้อมถูกระบุไว้ในกฎหมายทุกระดับตั้งแต่รัฐธรรมนูญจนถึงข้อบังคับขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 หมวดที่ 3 สิทธิและเสรีภาพของชนชาวไทย และหมวดที่ 5 หน้าที่ของรัฐ ที่กล่าวถึงหน้าที่ของรัฐที่ต้องบริการด้านสาธารณสุข ระบบบริการสาธารณสุขปึกแผ่นขั้นพื้นฐานแก่ประชาชน รวมทั้งปกป้องประชาชนจากการดำเนินการใดๆ ที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัยและคุณภาพชีวิตของประชาชน สำหรับพระราชบัญญัติประกอบรัฐธรรมนูญอื่นๆ ที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับงานอนามัยสิ่งแวดล้อม อาทิ พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ซึ่งเป็นกฎหมายหลักในการดำเนินงานอนามัยสิ่งแวดล้อมที่ให้อำนาจองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการออกข้อบังคับเกี่ยวกับการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น พระราชบัญญัติส่งเสริมความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง พ.ศ. 2535 ซึ่งเป็นกฎหมายที่ให้อำนาจองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการออกข้อบังคับเพื่อการรักษาความสะอาดภายในเขตรับผิดชอบของท้องถิ่นนั้น พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เป็นกฎหมายที่ว่าด้วยการดูแล รักษาและส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมและพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

พ.ศ. 2542 ได้ให้อำนาจองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดระบบการบริการสาธารณะที่เกี่ยวข้องกับงานอนามัยสิ่งแวดล้อมและอื่นๆ นอกจากนี้ยังมีพระราชบัญญัติส่งเสริมวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. 2551 และข้อบังคับสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ว่าด้วยการประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาอนามัยสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2563 ที่ระบุให้การควบคุมและการจัดการงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม จำเป็นต้องมีการควบคุมและพัฒนาผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับงานอนามัยสิ่งแวดล้อมให้มีความรู้และความรับผิดชอบตามมาตรฐานสากล ซึ่งจะสอดคล้องกับการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมที่นาระบบการประกันคุณภาพการศึกษา ตามเกณฑ์ AUN-QA มาใช้ โดยเน้นการผลิตบัณฑิตทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมที่มีคุณภาพ เป็นไปตามความคาดหวังของตลาดแรงงาน ตอบสนองความต้องการของสังคม และสร้างสายอาชีพอนามัยสิ่งแวดล้อมให้มีความเป็นสากล

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ได้พิจารณานำเอาสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศในมิติต่างๆ ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อมและสุขภาพ รวมไปถึงจนถึงกฎระเบียบและนโยบายของรัฐที่เกี่ยวข้องกับการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในศตวรรษที่ 21 ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นมาประกอบในการกำหนดทิศทางของการพัฒนาหลักสูตร โดยมุ่งผลิตบัณฑิตทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมให้มีความรู้ทางวิชาการ และมีทักษะสามารถบูรณาการความรู้ที่เรียนมาใช้ให้สอดคล้องกับกระแสของการพัฒนาที่เปลี่ยนแปลงไป พร้อมทั้งเสริมสร้างสมรรถนะของบัณฑิตให้สามารถปฏิบัติงานได้ทั้งในภาครัฐและเอกชน สำหรับภาครัฐเนื้อหาสาระในหลักสูตรจะเน้นให้บัณฑิตมีความพร้อมสำหรับการปฏิบัติงานในหน่วยงานราชการทั้งในส่วนท้องถิ่น เช่น องค์การบริหารส่วนท้องถิ่นในระดับต่างๆ และหน่วยงานราชการอื่นๆ และในหน่วยราชการส่วนกลาง เช่น หน่วยงานในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและอื่นๆ ที่ดำเนินงานเกี่ยวกับการคุ้มครองป้องกัน รักษาและฟื้นฟูคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่จะมีผลต่อคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน เพื่อรองรับกระแสความเป็นเมืองที่คาดว่าจะเกิดขึ้น สำหรับในภาคเอกชนหลักสูตรจะพัฒนาให้บัณฑิตมีความพร้อมในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการทั้งในส่วนบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและองค์กรเอกชนที่ดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม รวมถึงสถานประกอบการประเภทโรงงานอุตสาหกรรม การพัฒนาหลักสูตรนอกจากจะมุ่งพัฒนาความรู้ความสามารถด้านวิชาการให้กับนิสิตแล้ว ยังมุ่งเสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคมเป็นพลเมืองที่ดีของสังคมไทย และคุณลักษณะอื่นๆ เช่น มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) ที่มีความจำเป็นต่อการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21

นอกจากการพัฒนาหลักสูตรให้สนองต่อการเปลี่ยนแปลงดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นแล้ว เพื่อให้หลักสูตรที่ทำการปรับปรุงแสดงถึงอัตลักษณ์ของวิชาชีพอนามัยสิ่งแวดล้อมและต่างจากหลักสูตรที่มีคล้ายคลึงกับหลักสูตรอนามัยสิ่งแวดล้อม อาชีววิศวกรรมสิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เป็นต้น ดังนั้น ในการพัฒนา

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อมจึงได้ออกแบบหลักสูตรโดยการดึงจุดเด่นของงาน นามัยสิ่งแวดล้อมที่เน้นการเชื่อมโยงระหว่างปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อม และผลกระทบต่อสุขภาพ การ ประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพที่มีปัจจัยคุกคามมาจากสิ่งแวดล้อม การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อลดปัญหา ผลกระทบ นอกจากนี้เพื่อให้หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม ผลิตบัณฑิตที่มี คุณลักษณะเป็นไปตามความต้องการของตลาดแรงงานและผู้ใช้บัณฑิตจึงปรับปรุงหลักสูตรโดยการนำเอา ข้อมูลย้อนกลับที่ได้จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งประกอบด้วย ศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต และผู้ทรงคุณวุฒิ มาประกอบ ในการออกแบบหลักสูตรซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพ (AUN-QA) กองประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร และในกระบวนการพัฒนาหลักสูตรได้จัดตั้งคณะกรรมการร่างหลักสูตร และ คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร เพื่อยกร่างและวิพากษ์หลักสูตรให้มีความครอบคลุมทางด้านเนื้อหาวิชาการ ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม มีความทันสมัย และผลิตบัณฑิตที่จบมีอัตลักษณ์ตรงตามความต้องการ อันจะนำไปสู่ การมีงานทำของบัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ คณะกรรมการร่าง หลักสูตรและคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านวิชาการในสาขานามัยสิ่งแวดล้อม จากมหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียงและมีประสบการณ์ในการจัดทำหลักสูตร รวมทั้งผู้ใช้บัณฑิตด้านอนามัย สิ่งแวดล้อมทั้งภาครัฐและเอกชน

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยนเรศวรมีปรัชญาทางการศึกษาคือ “ผลิตบัณฑิตให้มีความเป็นเลิศทางวิชาการและมี คุณธรรมจริยธรรม เป็นแบบอย่างที่ดีงาม ในการดำรงชีวิตและสร้างสรรค์สังคมให้เกิดความสงบและสันติสุข รวมทั้งมุ่งอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ศิลปวัฒนธรรมและประเพณี” และเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่มี พันธกิจ (Mission) ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการผลิตบัณฑิต ด้านการวิจัย ด้านการบริการวิชาการ ด้านการทำนุ บำรุงศิลปะและวัฒนธรรม และด้านการบริหารจัดการ และวางกลยุทธ์เพื่อให้ได้ผลบรรลุตามเป้าหมายด้วย กลไกของ “3 I” หรือ “Triple I” คือ การพัฒนาความเป็นสากล (Internationalization) การพัฒนาความเป็น นวัตกรรม (Innovation) และการพัฒนาความเป็นบูรณาการ (Integration) ในส่วนของพันธกิจด้านการผลิต บัณฑิตมหาวิทยาลัยมุ่งเน้นการสร้างบัณฑิตที่มีคุณภาพตอบสนองความต้องการของสังคม โดยการพัฒนาและ ปฏิรูปหลักสูตรสำหรับทุกช่วงวัยสู่ศตวรรษที่ 21 ส่งเสริมการเรียนรู้ให้เป็นแบบพหุวิทยาการ (Multidisciplinary) การนำองค์ความรู้หลายสาขาวิชาหลายศาสตร์มาผสมผสาน (Hybrid) เป็นองค์ความรู้ใหม่และพัฒนาเป็น ศาสตร์ใหม่ และส่งเสริมการเรียนรู้ให้บัณฑิตมีความรู้ ความสามารถ ทักษะในการประกอบอาชีพและทักษะ การเรียนรู้ตลอดชีวิต มีคุณธรรมจริยธรรมและมีจิตสำนึกในการดำรงชีวิต ทั้งนี้ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ได้ยึดเอาแผนการพัฒนาศึกษาของ มหาวิทยาลัยนเรศวรมาเป็นกรอบในการพัฒนาหลักสูตร เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพ มีอัตลักษณ์และ มีความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมของศตวรรษที่ 21 ตามความมุ่งหวังของมหาวิทยาลัยนเรศวรและสังคมไทย

13. ความสัมพันธ์(ถ้ามี)กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่นหรือต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น)

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

กลุ่มรายวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อมที่นิสิตต้องไปเรียนในคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น ได้แก่ กลุ่มวิชาภาษา กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ กลุ่มวิชาพลานามัย (รับผิดชอบโดยกองบริการการศึกษา) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ และกลุ่มวิชาเฉพาะสาขา รายละเอียดดังนี้

13.1.1 หมวดวิชาพื้นฐานวิชาชีพที่เปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์ จำนวน 6 รายวิชา ได้แก่

252111	แคลคูลัสมูลฐาน Fundamental Calculus	3(2-2-5)
256106	เคมีทั่วไปและเคมีอินทรีย์ General and Organic Chemistry	3(3-0-6)
256116	ปฏิบัติการเคมีทั่วไปและเคมีอินทรีย์ General and Organic Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
258101	ชีววิทยาเบื้องต้น Introductory Biology	3(3-0-6)
258102	ปฏิบัติการชีววิทยา Laboratory in Biology	1(0-3-1)
261103	ฟิสิกส์เบื้องต้น Introductory Physics	3(3-0-6)

13.1.2 หมวดวิชาพื้นฐานวิชาชีพที่เปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ จำนวน 4 รายวิชา ได้แก่

401218	กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน Basic Anatomy	3(2-2-5)
411221	ชีวเคมี Biochemistry	4(3-2-7)
412212	จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยาพื้นฐาน Basic Microbiology and Parasitology	3(2-2-5)
413200	สรีรวิทยาพื้นฐาน Basic Physiology	3(2-2-5)

13.1.3 หมวดวิชาพื้นฐานวิชาชีพที่เปิดสอนโดยสาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
คณะกรรมการสุเคราะห์ จำนวน 1 รายวิชา ได้แก่

557213 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 3(2-2-5)

Occupational Health and Safety

13.1.4 หมวดวิชาเฉพาะสาขาที่เป็นวิชาบังคับที่เปิดสอนโดยคณะมนุษยศาสตร์ จำนวน 2 รายวิชา ได้แก่

554252 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ 1(0-2-1)

สำหรับอนามัยสิ่งแวดล้อม

Communicative English for Specific Purposes

for Environmental Health

554353 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์และ 2(0-4-2)

นำเสนอผลงานเชิงวิชาการสำหรับอนามัยสิ่งแวดล้อม

Communicative English for Academic Analysis

and Presentation for Environmental Health

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน
ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

13.3.1 มอบหมายคณะกรรมการหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม
ควบคุมการดำเนินการเกี่ยวกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดรายวิชา

13.3.2 แต่งตั้งผู้ประสานงานรายวิชาทุกวิชาเพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับอาจารย์ผู้สอน และนิสิต
ในการพิจารณาข้อกำหนดรายวิชา การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลการดำเนินการ

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

เป็นหลักสูตรที่จัดการเรียนการสอนและผลิตบัณฑิตให้มีสมรรถนะในการดำเนินการจัดการและควบคุมดูแลคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้มีความเหมาะสมเพื่อการมีคุณภาพชีวิตและสุขภาพอนามัยที่ดีของประชาชนคนไทยและความยั่งยืนของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนผลิตบัณฑิตให้เป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม มีความเสียสละ และมีความรับผิดชอบ ออกสู่สังคมไทยและระดับสากล

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

สิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยพื้นฐานและเป็นตัวกำหนดภาวะสุขภาพอนามัยของมนุษย์ที่สำคัญปัจจัยหนึ่ง คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมให้ประชาชนมีสุขภาพอนามัยที่สมบูรณ์แข็งแรง ในทางตรงกันข้ามหากประชาชนอาศัยอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีการปนเปื้อนด้วยมลสารและเชื้อโรคย่อมก่อให้เกิดโรคและความเจ็บป่วยอย่างหลีกเลี่ยงได้ยาก งานอนามัยสิ่งแวดล้อมเป็นงานที่มีความสำคัญในการจัดการสิ่งแวดล้อมพื้นฐานในรูปแบบต่างๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยทั้งทางตรงและทางอ้อม ตั้งแต่การควบคุมดูแลสิ่งแวดล้อมที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกายมนุษย์ เช่น น้ำดื่ม อาหาร และอากาศ รวมไปถึงการป้องกัน บำบัดหรือกำจัดสิ่งที่เป็นของเสีย สิ่งที่เป็นพาหะของโรคหรือสิ่งที่ก่อให้เกิดโรค เช่น แมลงและสัตว์นำโรค สารเคมีที่ปนเปื้อน น้ำเสีย ขยะมูลฝอย ตลอดจนการคุ้มครองดูแล ประเมินและติดตามตรวจสอบสภาพสิ่งแวดล้อมต่างๆ อันจะมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์เรา เช่น การสุขาภิบาลและความสะอาดปลอดภัยของที่พักอาศัย คุณภาพน้ำ คุณภาพอากาศและดิน เป็นต้น ทั้งนี้ เพื่อความมีสุขภาพอนามัยที่ดีของประชาชน

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะ ดังนี้

- 1) มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ มีความรับผิดชอบทั้งต่อตนเองและสังคม รู้จักเสียสละประโยชน์ส่วนตนเพื่อประโยชน์สุขของส่วนรวม
- 2) มีความรู้ความเข้าใจในหลักวิชาชีพออนามัยสิ่งแวดล้อมและหลักการพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการทำงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม
- 3) สามารถทำงานเป็นทีม ทั้งในฐานะของผู้นำและผู้สนับสนุนที่ดี
- 4) สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม
- 5) สามารถปฏิบัติงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและสาขาอื่นที่เกี่ยวข้องทั้งในภาครัฐและเอกชน

1.4 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

ELO1 ประพฤติตนตามคุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณทางด้านวิชาการ (Attitude/Affective domain/ Valuing (3))

ELO2 สามารถสื่อสาร และปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้ (Psychomotor domain/การปฏิบัติงาน (3))

ELO3 สามารถสื่อสารภาษาไทย และภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน และที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานทางอนามัยสิ่งแวดล้อมได้ (Psychomotor domain/การปฏิบัติงาน (3))

ELO4 สามารถอธิบายศาสตร์พื้นฐานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง (Knowledge domain/ Comprehension (2))

ELO5 สามารถสาธิตการปฏิบัติงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมขั้นพื้นฐานได้ตามหลักวิชาการ (Psychomotor domain/การปฏิบัติงานได้เอง (4))

ELO6 สามารถใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และสถิติในการเรียนรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม (Knowledge domain/ Application (3))

ELO7 สามารถวิเคราะห์มลพิษในสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ โดยใช้เครื่องมือทางอนามัยสิ่งแวดล้อม และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง (Knowledge domain/ Analysis (4))

ELO8 สามารถออกแบบแนวทางการประเมินปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม โดยใช้ศาสตร์ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง (Knowledge domain/ Synthesis (5))

ELO9 สามารถเปรียบเทียบ และเลือกใช้อำนาจความรู้ศาสตร์ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม (Knowledge domain/ Evaluation (6))

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

คาดว่าจะดำเนินการให้แล้วเสร็จครบถ้วนภายในรอบการศึกษา (4 ปี)

การพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. พัฒนาหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และมีมาตรฐานตามเกณฑ์ AUN-QA	1.1 จัดประชุมร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อวิเคราะห์ความต้องการ 1.2 ติดตามสถานการณ์และการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ทางด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัย 1.3 พัฒนาหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA	1.1.1 รายงานสรุปผลการวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 1.1.2 ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของผู้ใช้บัณฑิต 1.2.1 แผนการเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Plan) 1.3.1 ผลการประเมินหลักสูตรตาม เกณฑ์ AUN-QA

การพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
2. พัฒนาความรู้ความสามารถของคณาจารย์	2.1 ส่งเสริมและสนับสนุนให้คณาจารย์เข้าร่วมโครงการพัฒนา/การอบรม/สัมมนาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษา หัวข้อทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ทักษะการสอน/ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21/การประเมินผล/จิตวิทยาการสอนให้กับอาจารย์ผู้สอนวิชาเฉพาะ รวมทั้งทักษะการให้คำปรึกษาทางด้านวิชาการและการใช้ชีวิตแก่นิสิต 2.2 ส่งเสริมและสนับสนุนให้คณาจารย์พัฒนางานด้านการวิจัยและการให้บริการวิชาการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	2.1.1 ร้อยละของคณาจารย์ที่ได้รับการพัฒนาทักษะด้านต่างๆ การสอน ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 หรือการประเมินผลหรือจิตวิทยาการสอน 2.1.2 รายงานสรุปผลการเข้าร่วมการอบรม/สัมมนา 2.1.3 ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนิสิต 2.2.1 จำนวนผลงานวิจัยและจำนวนโครงการบริการวิชาการทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม 2.2.2 การได้รับเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการพิจารณาบทความ/ผลงานวิจัย/นวัตกรรม รวมทั้งได้รับเชิญเป็นวิทยากร
3. การพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ นิสิตเป็นบัณฑิตที่เป็นที่ต้องการของผู้ใช้บัณฑิต	3.1 จัดการเรียนการสอนให้บัณฑิตมีอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย คือ คนดี คนเก่ง มีวินัย ภูมิใจในชาติ มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาของตน มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต 3.2 พัฒนาปัจจัยพื้นฐานที่จำเป็นต่อการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ อาทิ - การเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งให้เป็นไปตามแต่ละบริบทของแต่ละรายวิชา เช่น มีการเน้นการเรียนการสอนโดยให้นิสิตเป็นศูนย์กลาง - สนับสนุนให้นิสิตมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน	3.1.1 ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนิสิต 3.1.2 แผนการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง 3.2.1 ร้อยละของจำนวนรายวิชาเฉพาะที่เปิดสอนในหลักสูตร มีการเชิญวิทยากรจากภาคเอกชน/ภาครัฐมาบรรยายอย่างน้อยวิชาละ 1 ครั้ง 3.2.2 แผนการเรียนรู้รายวิชาที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้/การปฏิบัติ การวิจัยหรือใช้กระบวนการวิจัย

การพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	กระบวนการเรียนรู้ที่ยึดหลักให้เห็น ให้คิด ให้ค้นหาหลักการ ทฤษฎีและการปฏิบัติจริง - จัดให้มีรายวิชาที่ส่งเสริมการทำวิจัยหรือใช้กระบวนการวิจัยให้กับนิสิต - มีวิทยากรจากภาคเอกชน/ภาครัฐ มาบรรยายในรายวิชาเฉพาะทุกรายวิชา อย่างน้อยวิชาละ 1 ครั้ง 3.3 พัฒนาทักษะการปฏิบัติงานให้นิสิตเป็นบัณฑิตที่สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบวิชาชีพอย่างสร้างสรรค์เพื่อควบคุมดูแลคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้มีคุณภาพชีวิต สุขภาพอนามัยที่ดี ตามมาตรฐานประเทศและสากล เป็นที่ต้องการของแหล่งจ้างงานระดับแนวหน้าของประเทศ (Demand-based Competency) และได้รับค่าจ้างในอัตราจ้างที่สูงกว่า อาทิ - พัฒนาการบวนการเรียนรู้ตามหลักสูตรสู่คุณภาพ โดยมุ่งผลที่บัณฑิตมีความสามารถในการประยุกต์และบูรณาการความรู้มาใช้ในการปฏิบัติงานตามวิชาชีพ - ส่งเสริมทักษะการทำงานเป็นทีม - ส่งเสริมให้นิสิตได้รับการฝึกอบรมการศึกษาดูงาน 3.4 การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษและเทคโนโลยีการสื่อสาร 3.5 พัฒนาระบบการประเมินผลการศึกษาที่ชี้วัดระดับขีดความสามารถของบัณฑิต (Competency-based Assessment) - คณาจารย์มีการประเมินผลการสอนที่สอดคล้องกับรายงานผลการประเมินตนเอง Self-assessment Report (SAR) ตามเกณฑ์ AUN-QA	3.3.1 แผนการเรียนรู้รายวิชา การฝึกงานวิชาชีพ/สหกิจศึกษา 3.3.2 ร้อยละของรายวิชาในหลักสูตรจัดให้มีโครงการอบรม/ฝึกปฏิบัติ/ศึกษาดูงาน เพื่อเน้นการเรียนรู้ร่วมกันโดยมีนิสิตเป็นศูนย์กลาง 3.4.1 มีระบบการวัดความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยีการสื่อสาร

การพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
4. การพัฒนาสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน	4.1 สำรวจความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนการสอน 4.2 จัดสรรสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้ได้มาตรฐานและเพียงพอต่อจำนวนนิสิต เช่น อุปกรณ์และเครื่องมือสนับสนุนการวิจัยในห้องปฏิบัติการ 4.3 จัดหาสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ สังคม และจิตใจ	4.1.1 ผลการสำรวจความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จากนิสิต อาจารย์และบุคลากรฝ่ายสนับสนุน 4.3.1 ห้องกิจกรรม ลานกีฬา ห้องอ่านหนังสือ และห้องให้คำปรึกษาแก่นิสิต
5. การพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุน	5.1 การสำรวจความต้องการในการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติหน้าที่ของบุคลากรสายสนับสนุน 5.2 การส่งเสริมให้บุคลากรสายสนับสนุนเข้ารับการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องด้านวิชาชีพ	5.1.1 ผลการสำรวจความต้องการการพัฒนาของบุคลากรสายสนับสนุนประจำปี 5.2.1 สรุปผลการเข้ารับการอบรม/พัฒนาของบุคลากรสายสนับสนุน

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

เป็นระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน - เวลาราชการปกติ

ภาคการศึกษาต้น เดือนมิถุนายน – ตุลาคม

ภาคการศึกษาปลาย เดือนพฤศจิกายน – มีนาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

คุณสมบัติทั่วไปของผู้เข้าศึกษาให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 และเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

2.2.1 สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าที่กระทรวงศึกษาธิการรับรองแผนการเรียน วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

2.2.2 เป็นผู้ที่มีร่างกายแข็งแรง และไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงอันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

2.2.3 ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดที่กระทำโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ

2.2.4 ไม่เคยถูกคัดชื่อออก หรือถูกไล่ออกจากสถาบันการศึกษาใดๆ เพราะความผิดทางความประพฤติ

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

2.3.1 การขาดทักษะความรู้ด้านภาษาอังกฤษ

2.3.2 คะแนนการสอบในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์อยู่ในระดับต่ำ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

2.4.1 ปรับพื้นฐานภาษาอังกฤษ หรือส่งเสริมให้อาจารย์ใช้ภาษาอังกฤษในการเรียนการสอนมากขึ้น

2.4.2 ปรับพื้นฐานความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ให้กับนิสิตที่มีเกรดหรือผลการเรียนต่ำ ในรายวิชาที่เป็นพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ที่จำเป็นต่อการเรียนในหลักสูตร

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ชั้นปี	ปีการศึกษา (คน)				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	60	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 2	-	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 3	-	-	60	60	60
ชั้นปีที่ 4	-	-		60	60
รวม	60	120	180	240	240
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	60	60

2.6 งบประมาณตามแผน

งบประมาณรายรับ-รายจ่ายประจำปี 2565-2569

2.6.1 ประมาณการงบประมาณรายรับ

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
ค่าธรรมเนียม	1,200,000	3,360,000	5,520,000	7,680,000	8,400,000
รวมรายรับ	1,200,000	3,360,000	5,520,000	7,680,000	8,400,000

2.6.2 ประมาณการงบประมาณรายจ่าย

รายละเอียดรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2565	2566	2567	2568	2569
1. ค่าตอบแทน	1,364,000	1,934,000	2,431,000	2,932,000	3,142,000
2. ใช้สอย	579,000	1,264,000	1,966,000	2,670,000	2,916,000
3. วัสดุ	120,000	240,000	360,000	480,000	480,000
4. ครุภัณฑ์	300,000	600,000	900,000	1,200,000	1,200,000
รวมรายจ่าย	2,363,000	4,038,000	5,657,000	7,282,000	7,738,000

2.6.3 ประมาณค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิต เป็นเงิน 32,242 บาท ต่อคน /ปีงบประมาณ

2.7 ระบบการจัดการศึกษา

- ☒ แบบชั้นเรียน
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- ☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- ☐ แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- ☒ อื่น ๆ (ระบุ) ...ระบบออนไลน์.....

หมายเหตุ : การจัดการเรียนการสอนในระบบออนไลน์ จะใช้เฉพาะในช่วงที่มีการระบาดของ
ของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) เท่านั้น

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และต้องเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 และเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม เป็นหลักสูตรเต็มเวลาใช้ระยะเวลาในการสำเร็จการศึกษา 4 ปี และไม่เกิน 8 ปี

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 141 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร โครงสร้างหลักสูตรแบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์
มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

ลำดับ ที่	หมวดวิชา		เกณฑ์ ศธ. พ.ศ. 2558	กรอบมาตรฐานคุณวุฒิ อนามัยสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
1	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	30	30
	1.1 กลุ่มวิชาภาษา วิชาบังคับ - กลุ่มภาษาอังกฤษ - กลุ่มภาษาไทย วิชาเลือก โดยเลือกจากกลุ่มภาษาอังกฤษ กลุ่ม ภาษาไทย หรือกลุ่มภาษาต่างประเทศอื่นๆ	ไม่น้อยกว่า ไม่น้อยกว่า ไม่น้อยกว่า			12 3 3 6
	1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	ไม่น้อยกว่า			6
	1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	ไม่น้อยกว่า			6
	1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	ไม่น้อยกว่า			6
	1.5 กลุ่มวิชาพลานามัย (บังคับไม่นับหน่วยกิต)				1
2	หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	72	104	105
	2.1 รายวิชาแกน		-		46
	2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ				46
	2.2 กลุ่มวิชาวิชาชีพเฉพาะสาขา				59
	2.2.1 วิชาบังคับ				45
	2.2.2. วิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า			5
	2.2.3. วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี				3
	2.2.4. ฝึกงานวิชาชีพ/สหกิจศึกษา/ ฝึกอบรบหรือฝึกงานในต่างประเทศ				6
3	หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	6	6
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร		ไม่น้อยกว่า	120	140	141

รายวิชาในหลักสูตร

รายวิชาในหมวดต่างๆ

3.1.3 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า จำนวน

30

หน่วยกิต

กำหนดให้นิสิตเรียนตามกลุ่มวิชา ดังนี้

1. กลุ่มวิชาภาษา		12 หน่วยกิต
1.1.1 กลุ่มภาษาอังกฤษ		ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต
001211	การฟังและการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English Listening and Speaking for Communication	3(2-2-5)
001212	การอ่านภาษาอังกฤษเชิงวิเคราะห์เพื่อการสื่อสาร อย่างมีประสิทธิภาพ English Critical Reading for Effective Communication	3(2-2-5)
001213	การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ English Writing for Effective Communication	3(2-2-5)
1.1.2 กลุ่มภาษาไทย		ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต
001301	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ Thai Language for Academic Communication	3(2-2-5)
001302	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในศตวรรษที่ 21 Thai Language for Communication in the 21 st Century	3(2-2-5)
001303	การอ่านในยุคดิจิทัล Reading in the Digital Age Century	3(2-2-5)
1.2 วิชาเลือก		
การเลือกรายวิชาสามารถเลือกในรายวิชากลุ่มภาษาอังกฤษ และ/หรือกลุ่มภาษาไทยที่ไม่ซ้ำกับรายวิชาบังคับหรือรายวิชาภาษาต่างประเทศอื่นๆ		ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
001311	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร Korean for Communication	3(2-2-5)
001312	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication	3(2-2-5)
001313	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication	3(2-2-5)
001314	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร Myanmar for Communication	3(2-2-5)
001315	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร French for Communication	3(2-2-5)
001316	ภาษาสเปนเพื่อการสื่อสาร Spanish for Communication	3(2-2-5)
001317	ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร Lao for Communication	3(2-2-5)

001318	ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสาร Indonesian for Communication	3(2-2-5)
001319	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร Vietnamese for Communication	3(2-2-5)
001320	ภาษาฮินดีเพื่อการสื่อสาร Hindi for Communication	3(2-2-5)
001321	ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร Khmer for Communication	3(2-2-5)

2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้

001221	สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า Information Science for Study and Research	3(2-2-5)
001222	ภาษา สังคมและวัฒนธรรม Language, Society and Culture	3(2-2-5)
001224	ศิลปะในชีวิตประจำวัน Arts in Daily Life	3(2-2-5)
001226	วิถีชีวิตในยุคดิจิทัล Ways of Living in the Digital Age	3(2-2-5)
001227	ดนตรีในวิถีชีวิตไทยศึกษา Music Studies in Thai way of life	3(2-2-5)
001228	ความสุขกับงานอดิเรก Happiness with Hobbies	3(2-2-5)
001238	การรู้เท่าทันสื่อ Media Literacy	3(2-2-5)
001241	ดนตรีตะวันตกในชีวิตประจำวัน Western Music in Daily Life	3 (2-2-5)
001242	การคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม Creative Thinking and Innovation	3 (2-2-5)
001253	การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจก่อตั้งใหม่ขนาดย่อม Entrepreneurship for Small Business Start-up	3 (2-2-5)
001276	พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว Energy and Technology around Us	3(2-2-5)

001331	นวัตกรรมเพื่อสังคม Social Innovation	3(2-2-5)
001332	การจัดการข้อมูลเบื้องต้นในยุคดิจิทัล Introduction to Data Management in Digital Era	3(2-2-5)

3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้

001231	ปรัชญาชีวิตเพื่อวิถีพอเพียงในชีวิตประจำวัน Philosophy of Life for Sufficient Living	3(2-2-5)
001232	กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต Fundamental Laws for Quality of Life	3(2-2-5)
001233	ไทยกับประชาคมโลก Thai State and the World Community	3(2-2-5)
001234	อารยธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น Civilization and Local Wisdom	3(2-2-5)
001235	การเมือง เศรษฐกิจ และสังคม Politics, Economy and Society	3(2-2-5)
001236	การจัดการการดำเนินชีวิต Living Management	3(2-2-5)
001237	ทักษะชีวิต Life Skills	3(2-2-5)
001239	ภาวะผู้นำกับความรัก Leadership and Compassion	3(2-2-5)
001251	พลวัตกลุ่มและการทำงานเป็นทีม Group Dynamics and Teamwork	3(2-2-5)
001252	นเรศวรศึกษา Naresuan Studies	3(2-2-5)
001254	ศาสตร์พระราชาเพื่อการดำรงชีวิต The King's Philosophy for Living	3 (2-2-5)
001351	น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติ From Sufficiency Economy Philosophy (SEP) to Practice	3 (2-2-5)
001352	สันติภาพ ศาสนา เพื่อมนุษยชาติ Peace and Religion for Human Kinds	3(2-2-5)

001353	การบัญชีเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบการ Principles of Accounting for Entrepreneur	3(2-2-5)
--------	--	----------

4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ **ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**
โดยเลือกจากรายวิชาดังต่อไปนี้

001271	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม Man and Environment	3(2-2-5)
001272	คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน Introduction to Computer Information Science	3(2-2-5)
001273	คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics in Everyday Life	3(2-2-5)
001274	ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน Drugs and Chemicals in Daily Life	3(2-2-5)
001275	อาหารและวิถีชีวิต Food and Life Style	3(2-2-5)
001277	พฤติกรรมมนุษย์ Human Behavior	3(2-2-5)
001278	ชีวิตและสุขภาพ Life and Health	3(2-2-5)
001279	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Science in Everyday Life	3(2-2-5)
001291	การบริโภคในชีวิตประจำวัน Consumption in Daily Life	3(2-2-5)
001292	วิถีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ 21 Circular Economic Lifestyle for 21 st Century	3(2-2-5)

5. กลุ่มวิชาพลานามัย **บังคับไม่นับหน่วยกิต จำนวน 1 หน่วยกิต**
 001281 กีฬาและการออกกำลังกาย 1(0-2-1)
 Sports and Exercises

หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่าจำนวน	105	หน่วยกิต
2.1 รายวิชาแกน	จำนวน	46	หน่วยกิต
2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	จำนวน	46	หน่วยกิต
252111	แคลคูลัสมูลฐาน Fundamental Calculus		3(2-2-5)
256106	เคมีทั่วไปและเคมีอินทรีย์ General and Organic Chemistry		3(3-0-6)
256116	ปฏิบัติการเคมีทั่วไปและเคมีอินทรีย์ General and Organic Chemistry Laboratory		1(0-3-1)
258101	ชีววิทยาเบื้องต้น Introductory Biology		3(3-0-6)
258102	ปฏิบัติการชีววิทยา Laboratory in Biology		1(0-3-1)
261103	ฟิสิกส์เบื้องต้น Introductory Physics		3(3-0-6)
401218	กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน Basic Anatomy		3(2-2-5)
411221	ชีวเคมี Biochemistry		4(3-2-7)
412212	จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยาพื้นฐาน Basic Microbiology and Parasitology		3(2-2-5)
413200	สรีรวิทยาพื้นฐาน Basic Physiology		3(2-2-5)
554121	สุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์เบื้องต้น Introductory Education and Behavioral Science		3(2-2-5)
554212	หลักการระบาดวิทยาพื้นฐานสำหรับอนามัยสิ่งแวดล้อม Fundamental of Epidemiology for Environmental Health		3(2-2-5)
554313	การป้องกันและควบคุมโรคเบื้องต้น Introductory Prevention and Disease Control		3(2-2-5)
557213	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย Occupational Health and Safety		3(2-2-5)
554251	ชีวสถิติสำหรับอนามัยสิ่งแวดล้อม Biostatistics for Environmental Health		2(1-3-3)

	Biostatistics for Environmental Health		
554351	การวิจัยทางอนามัยสิ่งแวดล้อม	2(1-2-3)	
	Environmental Health Research		
554111	อนามัยสิ่งแวดล้อมและการสุขาภิบาล	3(2-2-5)	
	Environmental Health and Sanitation		
2.2	กลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขา	59	หน่วยกิต
2.2.1	วิชาบังคับ	45	หน่วยกิต
554211	การควบคุมพาหะและสัตว์นำโรค	2(1-2-3)	
	Vector and Animal Borne Disease Control		
554252	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะสำหรับอนามัยสิ่งแวดล้อม	1(0-2-1)	
	Communicative English for Specific Purposes for Environmental Health		
554311	การสุขาภิบาลอาหาร อาหารปลอดภัย และการควบคุมคุณภาพ	3(2-2-5)	
	Food Sanitation, Food Safety and Quality Control		
554312	การจัดหาน้ำสะอาดและการจัดการคุณภาพน้ำ	3(2-2-5)	
	Water Supply and Water Quality Management		
554331	หลักการควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน	3(2-2-5)	
	Principle of Noise Pollution and Vibration Control		
554332	การจัดการขยะและของเสียอันตราย	3(2-2-5)	
	Solid and Hazardous Waste Management		
554333	เทคโนโลยีการบำบัดและจัดการน้ำเสีย	3(2-2-5)	
	Wastewater Treatment Technology and Management		
554334	การวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย	3(1-4-4)	
	Water and Wastewater Analysis		
554335	หลักการควบคุมมลพิษทางอากาศ	3(2-2-5)	
	Principle of Air Pollution Control		
554341	หลักการบริหารงานอนามัยสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)	
	Principle of Environmental Health Administration		
554352	การสัมมนาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	1(0-3-1)	
	Environmental Health Seminar		

554353	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์และ นำเสนอผลงานเชิงวิชาการสำหรับอนามัยสิ่งแวดล้อม Communicative English for Academic Analysis and Presentation for Environmental Health	2(0-4-2)
554411	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Toxicology	3(2-2-5)
554421	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ Environmental and Health Impact Assessment	3(2-2-5)
554422	การเก็บตัวอย่างและการติดตามตรวจสอบ ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health Sampling and Monitoring	3(2-2-5)
554441	การจัดการมลพิษอุตสาหกรรม Industrial Pollution Management	3(2-2-5)
554442	ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม Environmental Management System	3(2-2-5)
2.2.2 วิชาเลือก	จำนวนไม่น้อยกว่า	5 หน่วยกิต
551211	โภชนศาสตร์สาธารณสุข Public Health Nutrition	3(2-2-5)
551271	กฎหมายสาธารณสุขและจรรยาบรรณวิชาชีพ Public Health Law and Professional Ethics	3(2-2-5)
551332	การส่งเสริมสุขภาพชุมชน Community Health Promotion	3(2-2-5)
551351	การบำบัดโรคเบื้องต้น Basic Therapy	3(2-2-5)
551472	การบริหารสาธารณสุขและเศรษฐศาสตร์สุขภาพ Public Health Administration and Health Economic	3(2-2-5)
554314	ระบาดวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Epidemiology	3(2-2-5)
554321	การประเมินความเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health Risk Assessment	3(2-2-5)

554336	หน่วยปฏิบัติการสำหรับกระบวนการบำบัดน้ำ และน้ำเสีย Unit Operation for Water and Wastewater Treatment Processes	3(3-0-6)
554337	ปฏิบัติการด้านเคมีสิ่งแวดล้อม Environmental Chemistry and Laboratory	3(1-4-4)
554338	การจัดการขยะและกากอุตสาหกรรมเบื้องต้น Basic Solid and Industrial Waste Management	3(2-2-5)
554342	เทคโนโลยีสารสนเทศและการประยุกต์ใช้ในงาน อนามัยสิ่งแวดล้อม Information Technology and Application in Environmental Health	2(1-2-3)
554343	มลพิษอุบัติใหม่ในสิ่งแวดล้อม Emerging Pollutants in the Environment	3(3-0-6)
554344	นาโนเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม Environmental Nanotechnology	3(3-0-6)
554345	การเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศและผลกระทบต่อสุขภาพ Climate Change and Health Impacts	3(2-2-5)
554346	กฎหมาย นโยบาย และแผนอนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health Law, Policy and Planning	3(2-2-5)
554355	การศึกษาทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม Field Observation in Environmental Health	2(0-4-2)
557331	สุขศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial Hygiene	3(2-2-5)
557342	การประเมินความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยง Workplace Risk Assessment and Management	3(2-2-5)
557343	กระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมและอันตราย Industrial Process and Hazards	2(1-2-3)
557353	การควบคุมมลพิษและการระบายอากาศ ในงานอุตสาหกรรม Industrial Air Pollution Control and Industrial Ventilation	3(2-2-5)

557421	อาชีพเวชศาสตร์ Occupational Medicine	3(2-2-5)
--------	---	----------

2.2.3	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี	จำนวน	3	หน่วยกิต
554354	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 Undergraduate Thesis 1		1	หน่วยกิต
554451	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2 Undergraduate Thesis 2		2	หน่วยกิต

2.2.4	ฝึกงานวิชาชีพ/สหกิจศึกษา/ ฝึกอบรบหรือฝึกงานในต่างประเทศ	จำนวน	6	หน่วยกิต
554452	การฝึกงานวิชาชีพ Professional Training		6	หน่วยกิต หรือ
554453	การฝึกอบรบหรือการฝึกงานในต่างประเทศ International Academic or Professional Training		6	หน่วยกิต หรือ
554454	สหกิจศึกษา Co-operative Education		6	หน่วยกิต

3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่าจำนวน 6 หน่วยกิต
 ให้นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยนเรศวรหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น

3.1.4 แผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1
ภาคการศึกษาต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษา	3(2-2-5)
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(2-2-5)
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3(2-2-5)
001281	กีฬาและการออกกำลังกาย (บังคับไม่นับหน่วยกิต) Sports and Exercises	1(0-2-1)
252111	แคลคูลัสมูลฐาน Fundamental Calculus	3(2-2-5)
256106	เคมีทั่วไปและเคมีอินทรีย์ General and Organic Chemistry	3(3-0-6)
256116	ปฏิบัติการเคมีทั่วไปและเคมีอินทรีย์ General and Organic Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
554121	สุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์เบื้องต้น Introductory Education and Behavioral Sciences	3(2-2-5)
รวม		19 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 1
ภาคการศึกษาปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษา	3(2-2-5)
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษา	3(2-2-5)
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
258101	ชีววิทยาเบื้องต้น Introductory Biology	3(3-0-6)
258102	ปฏิบัติการชีววิทยา Laboratory in Biology	1(0-3-1)
261103	ฟิสิกส์เบื้องต้น Introductory Physics	3(3-0-6)
554111	อนามัยสิ่งแวดล้อมและการสุขาภิบาล Environmental Health and Sanitation	3(2-2-5)
รวม		19 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2
ภาคการศึกษาต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษา	3(2-2-5)
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3(2-2-5)
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
412212	จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยาพื้นฐาน Basic Microbiology and Parasitology	3(2-2-5)
411221	ชีวเคมี Biochemistry	4(3-2-7)
554211	การควบคุมพาหะและสัตว์นำโรค Vector and Animal Borne Disease Control	2(1-2-3)
557213	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย Occupational Health and Safety	3(2-2-5)
รวม		21 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 2
ภาคการศึกษาปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3(2-2-5)
401218	กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน Basic Anatomy	3(2-2-5)
413200	สรีรวิทยาพื้นฐาน Basic Physiology	3(2-2-5)
554212	หลักการระบาดวิทยาพื้นฐานสำหรับอนามัยสิ่งแวดล้อม Fundamental of Epidemiology for Environmental Health	3(2-2-5)
554251	ชีวสถิติสำหรับอนามัยสิ่งแวดล้อม Biostatistics for Environmental Health	2(1-3-3)
554252	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะสำหรับ อนามัยสิ่งแวดล้อม Communicative English for Specific Purposes for Environmental Health	1(0-2-1)
รวม		15 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3
ภาคการศึกษาต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
554311	การสุขาภิบาลอาหาร อาหารปลอดภัย และการควบคุมคุณภาพ Food Sanitation, Food Safety and Quality Control	3(2-2-5)
554312	การจัดหาน้ำสะอาดและการจัดการคุณภาพน้ำ Water Supply and Water Quality Management	3(2-2-5)
554313	การป้องกันและควบคุมโรคเบื้องต้น Introductory Prevention and Disease Control	3(2-2-5)
554331	หลักการควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน Principle of Noise Pollution and Vibration Control	3(2-2-5)
554351	การวิจัยทางอนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health Research	2(1-2-3)
554352	การสัมมนาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health Seminar	1(0-3-1)
554353	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์และนำเสนอผลงานเชิง วิชาการสำหรับอนามัยสิ่งแวดล้อม Communicative English for Academic Analysis and Presentation for Environmental Health	2(0-4-2)
55xxxx	วิชาเลือก (Elective Course)	2(x-x-x)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective)	3(x-x-x)
รวม		22 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 3
ภาคการศึกษาปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
554332	การจัดการขยะและของเสียอันตราย Solid and Hazardous Waste Management	3(2-2-5)
554333	เทคโนโลยีการบำบัดและจัดการน้ำเสีย Wastewater Treatment Technology and Management	3(2-2-5)
554334	การวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย Water and Wastewater Analysis	3(1-4-4)
554335	หลักการควบคุมมลพิษทางอากาศ Principle of Air Pollution Control	3(2-2-5)
554341	หลักการบริหารงานอนามัยสิ่งแวดล้อม Principle of Environmental Health Administration	3(2-2-5)
554354	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 Undergraduate Thesis 1	1 หน่วยกิต
55xxxx	วิชาเลือก (Elective Course)	3(x-x-x)
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี (Free Elective)	3(x-x-x)
รวม		22 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4
ภาคการศึกษาต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
554411	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Toxicology	3(2-2-5)
554421	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ Environmental and Health Impact Assessment	3(2-2-5)
554422	การเก็บตัวอย่างและการติดตามตรวจสอบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health Sampling and Monitoring	3(2-2-5)
554441	การจัดการมลพิษอุตสาหกรรม Industrial Pollution Management	3(2-2-5)
554442	ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม Environmental Management System	3(2-2-5)
554451	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2 Undergraduate Thesis 2	2 หน่วยกิต
รวม		17 หน่วยกิต

ชั้นปีที่ 4
ภาคการศึกษาปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
554452	การฝึกงานวิชาชีพ Professional Training	6 หน่วยกิต หรือ
554453	การฝึกอบรมหรือการฝึกงานในต่างประเทศ International Academic or Professional Training	6 หน่วยกิต หรือ
554454	สหกิจศึกษา Co – operative Education	6 หน่วยกิต
รวม		6 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

- | | | |
|--------|---|----------|
| 001211 | การฟังและการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร
English Listening and Speaking for Communication
ทักษะการฟังและการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร โดยเน้นที่การออกเสียง การเน้นเสียง ในระดับคำและประโยค เสียงสูงต่ำในประโยค ความเข้าใจระหว่างวัฒนธรรม การฝึกฟังและฝึกพูดในหัวข้อ ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันและการทำงาน
English Listening and speaking skills for communication with emphasis on pronunciation, word and sentence stress, intonation, cross-cultural understanding, listening and speaking practice in everyday and job-related topics | 3(2-2-5) |
| 001212 | การอ่านภาษาอังกฤษเชิงวิเคราะห์เพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ
English Critical Reading for Effective Communication
ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการอ่านเชิงวิเคราะห์ โดยเน้นที่การอ่านเพื่อหาใจความสำคัญ และรายละเอียดสนับสนุน การเดาความหมายจากบริบท การสรุปความ การแยกข้อเท็จจริงและข้อคิดเห็น การบอกจุดประสงค์ ทศนคติ และนำเสียงของผู้เขียนการประเมินข้อมูลและแนวคิด
English language skills for critical reading with emphasis on reading for main ideas and supporting details, guessing meaning from contexts, making inferences, distinguishing facts and opinions, identifying the author's purpose, attitude and tone of voice, evaluating information and ideas | 3(2-2-5) |
| 001213 | การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ
English Writing for Effective Communication
ทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการเขียนให้สื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นที่การฝึกการเขียน ประโยคและย่อหน้าที่มีการใช้คำศัพท์ ไวยากรณ์ โครงสร้างและการจัดเรียง ได้อย่างเหมาะสมและถูกต้อง
English language skills for effective written communication with emphasis on practice in writing sentences and paragraphs with proper and correct use of vocabulary, grammar, structure and organization | 3(2-2-5) |
| 001301 | ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ
Thai Language for Academic Communication
การอ่านเพื่อการสืบค้น การเขียนและการพูด เพื่อนำเสนองานในเชิงวิชาการ
Reading for information; writing and speaking for academic presentation | 3(2-2-5) |

- 001302 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในศตวรรษที่ 21 3(2-2-5)
 Thai Language for Communication in the 21st Century
 พัฒนาทักษะการรับสารและส่งสารภาษาไทยเพื่อนำไปใช้อย่างเหมาะสมและเท่าทันในศตวรรษที่ 21
 Developing Thai communicative skills for appropriate and updated use in the 21st century
- 001303 การอ่านในยุคดิจิทัล 3(2-2-5)
 Reading in the Digital Age Century
 การพัฒนาทักษะการอ่านในบริบทของสังคมยุคดิจิทัล เพื่อความรู้และพัฒนาคูณภาพชีวิต
 Developing reading skill in context of digital society for knowledge and improving the quality of life
- 001311 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)
 Korean for Communication
 ทักษะการสื่อสารภาษาเกาหลีขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวเกาหลี
 Basic Korean communicative skills used in daily-life situations and learning of Korean culture
- 001312 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)
 Japanese for Communication
 ทักษะการสื่อสารภาษาญี่ปุ่นขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวญี่ปุ่น
 Basic Japanese communicative skills used in daily-life situations and learning of Japanese culture
- 001313 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)
 Chinese for Communication
 ทักษะการสื่อสารภาษาจีนขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวจีน
 Basic Chinese communicative skills used in daily-life situations and learning of Chinese culture

- 001314 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)**
Myanmar for Communication
 ทักษะการสื่อสารภาษาพม่าขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวพม่า
 Basic Myanmar communicative skills used in daily-life situations and learning of Myanmar culture
- 001315 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)**
French for Communication
 ทักษะการสื่อสารภาษาฝรั่งเศสขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวฝรั่งเศส
 Basic French communicative skills used in daily-life situations and learning of French culture
- 001316 ภาษาสเปนเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)**
Spanish for Communication
 ทักษะการสื่อสารภาษาสเปนขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวสเปน
 Basic Spanish communicative skills used in daily-life situations and learning of Spanish culture
- 001317 ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)**
Lao for Communication
 ทักษะการสื่อสารภาษาลาวขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวลาว
 Basic Lao communicative skills used in daily-life situations and learning of Lao culture
- 001318 ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)**
Indonesian for Communication
 ทักษะการสื่อสารภาษาอินโดนีเซียขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวอินโดนีเซีย
 Basic Indonesian communicative skills used in daily-life situations and learning of Indonesian culture

- 001319 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)**
Vietnamese for Communication
 ทักษะการสื่อสารภาษาเวียดนามขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวเวียดนาม
 Basic Vietnamese communicative skills used in daily-life situations and learning of Vietnamese culture
- 001320 ภาษาฮินดีเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)**
Hindi for Communication
 ทักษะการสื่อสารภาษาฮินดูขั้นพื้นฐานตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวฮินดู
 Basic Hindi communicative skills used in daily-life situations and learning of Hindi culture
- 001321 ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)**
Khmer for Communication
 ทักษะการสื่อสารภาษาเขมรตามสถานการณ์ในชีวิตประจำวันพร้อมกับการเรียนรู้วัฒนธรรมของชาวกัมพูชา
 Khmer language communicative skills used in daily-life situations and learning of Cambodian culture
- 001221 สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า 3(2-2-5)**
Information Science for Study and Research
 ความหมาย ความสำคัญของสารสนเทศ ประเภทของแหล่งสารสนเทศ การเข้าถึงแหล่งสารสนเทศต่างๆ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ การจัดการความรู้ การเลือก การสังเคราะห์ และการนำเสนอสารสนเทศ ตลอดจนการเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดี และมีนิสัยในการเฝ้าหาความรู้ มีความขยัน อดทน ซื่อสัตย์และกตัญญูต่อแผ่นดิน
 The meaning and importance of information, types of information sources, Access to different sources of information; application of information technology and communication, media and information literacy, knowledge management, selection, synthesis, and presentation of information as well as creating positive attitudes and a sense of inquiry in students, diligence, patience, honesty and gratitude to the country

001222 ภาษา สังคมและวัฒนธรรม 3(2-2-5)

Language, Society and Culture

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับภาษา และความสัมพันธ์ระหว่างภาษาที่มีต่อสังคมและวัฒนธรรม พิจารณาโลกทัศน์ทางสังคมและวัฒนธรรมที่สะท้อนผ่านภาษา ทั้งภาษาพูดภาษาสัญลักษณ์ โครงสร้างทางสังคมและวัฒนธรรมในความหมายใหม่ที่ก้าวพ้นพรมแดน การแปรเปลี่ยนและการใช้ภาษาในโลกพหุพรมแดน

The relationship between language and society as well as language and culture in terms of the ways in which language reflects society and culture. The study includes verbal and symbolic communication, new meanings of social and cultural structure, changes of language and usages in borderless world

001224 ศิลปะในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

Arts in Daily Life

พื้นฐานความรู้ เข้าใจในคุณลักษณะเบื้องต้น , ความหมาย,คุณค่าและ ความแตกต่าง รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างกัน ของศิลปกรรมประเภทต่างๆ ได้แก่ ทัศนศิลป์ , ประยุกต์ศิลป์ , ทัศนศิลป์, โสตศิลป์, โสตทัศนศิลป์ และ ศิลปะสื่อสมัยใหม่ โดยผ่านการมีประสบการณ์ทางสุนทรียภาพ และการทดลองปฏิบัติงานขั้นพื้นฐานของศิลปกรรมประเภทต่างๆ เพื่อการพัฒนา ความรู้ เข้าใจ และการปลูกฝังรสนิยมทางสุนทรียะที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ ให้เป็นประโยชน์ ในการดำเนินชีวิตประจำวัน และสัมพันธ์กับบริบทต่างๆ ทั้งในระดับท้องถิ่นและสากลได้

Art Fundamentals and understanding in the basic features, meaning, value, differences and the relationship between the various categories of works of art including fine art, applied art, visual art, audio art, audiovisual art, and new media art. Through the artistic experience and basic practice on various types of art. For developing knowledge, understanding and indoctrinating aesthetic judgment that can be applied in daily life, harmonized with the social context in both the global and local levels

001226 วิถีชีวิตในยุคดิจิทัล 3(2-2-5)

Ways of Living in the Digital Age

พัฒนาทักษะความสามารถในการใช้สื่อ การใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สื่อสารประเภทต่างๆ การสืบค้น วิเคราะห์ ประเมินค่า สิทธิและการสร้างสรรค์ ตระหนักถึงจริยธรรมและความรับผิดชอบของตนต่อสังคมจากพฤติกรรมการใช้สื่อ

Development of skills in media usage, various computer equipment utilization, inquiries, analysis, measurement, rights and creation, including ethical awareness and individual responsibility to the society in communication behaviors

- 001227 **ดนตรีในวิถีชีวิตไทยศึกษา** 3(2-2-5)
Music Studies in Thai Way of Life
 พัฒนาการ และลักษณะทางดนตรีในวิถีชีวิตไทย ความสำคัญ บทบาทหน้าที่ คุณค่า ความเปลี่ยนแปลง สุนทรียภาพ ด้านศิลปวัฒนธรรมและสังคม รวมไปถึงสมรรถนะทักษะในศตวรรษที่ 21
 Music development and characteristic in Thai way of life. Cultural and Social significance role, values, changes, aesthetic as well as 21st Century competence
- 001228 **ความสุขกับงานอดิเรก** 3(2-2-5)
Happiness with Hobbies
 แนวคิดความสุข องค์ประกอบพื้นฐานของการสร้างความสุขในการดำเนินชีวิต การคิดอย่างสร้างสรรค์ การสร้างสรรค์ผลงานจากงานอดิเรกเพื่อส่งเสริมความสุขในชีวิตและสังคม
 Concept of happiness, basic elements of happiness in life, creative thinking, Creation of works from hobbies to promote life and social happiness
- 001231 **ปรัชญาชีวิตเพื่อวิถีพอเพียงในชีวิตประจำวัน** 3(2-2-5)
Philosophy of Life for Sufficient living
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปรัชญาและแนวคิด โลกทัศน์ ชีวทัศน์ ปรัชญาชีวิต และวิถีการดำเนินชีวิต ประสบการณ์อันทรงคุณค่า ตลอดจนปัจจัยหรือเงื่อนไขที่ส่งผลต่อความสำเร็จในชีวิตและงานในทุกมิติของผู้มีชื่อเสียง เพื่อประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์ พัฒนาชีวิตที่มีคุณภาพ มีประโยชน์และคุณค่าต่อสังคม
 Basic philosophical and conceptual knowledge on worldview, attitude, philosophy for life, lifestyle, valuable experiences and factors or conditions which influence success in all aspects of life and profession of respected people
- 001232 **กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต** 3(2-2-5)
Fundamental Laws for Quality of Life
 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพชีวิตของนิสิต เช่น สิทธิขั้นพื้นฐาน สิทธิมนุษยชน จริยธรรม การใช้สื่อในยุคดิจิทัล กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา กฎหมายสิ่งแวดล้อมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองศิลปวัฒนธรรม รวมทั้งกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสู่ศตวรรษที่ 21
 The laws concerning the quality of student life such as basic rights, human rights, media ethics in the digital age, intellectual property law, environmental laws, the laws relating to the protection of art and culture as well as the laws pertaining to the developments towards the 21st century

001233 ไทยกับประชาคมโลก

3(2-2-5)

Thai State and the World Community

ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศไทยกับสังคมโลก ภายใต้การเปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาต่าง ๆ ตั้งแต่ก่อนสมัยใหม่จนถึงสังคมในปัจจุบัน และบทบาทของไทยบนเวทีโลก ตลอดจนแนวโน้มในอนาคต การประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการพัฒนาตนเอง การดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรม และการเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก

Relations between Thailand and the world community under changes over time premodern period to the present day and roles of Thailand in the world forum including future trends, applications of knowledge in self-improvement, ethic of life management and being a good citizen of Thailand and the world

001234 อารยธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น

3(2-2-5)

Civilization and Local Wisdom

พัฒนาการของภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ส่งผลให้เกิดองค์ความรู้ในด้านศิลปและวัฒนธรรม ทั้งรูปธรรมและนามธรรม ในด้านต่างๆ อันเป็นรากฐานของอารยธรรมไทย และแนวทางการพัฒนานวัตกรรมทางศิลปวัฒนธรรมอย่างสร้างสรรค์ บนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นและอารยธรรมไทยเพื่อรักษาคุณค่า เพิ่มมูลค่าให้เกิดความคุ้มค่า และบูรณาการอย่างยั่งยืน

Development of local wisdom effecting to gain the body of knowledge in art and culture with concrete and abstract areas which is a foundation of Thai Civilization and a path of developing innovation in art and culture creatively on a foundation of local wisdom and Thai civilization for maintaining, promoting value with worthiness and sustainable integration

001235 การเมือง เศรษฐกิจ และสังคม 3(2-2-5)

Politics, Economy and Society

ความหมายและความสัมพันธ์ของการเมือง เศรษฐกิจ สังคม พัฒนาการการเมืองระดับสากล การเมืองพื้นฐาน การเมืองและการปรับตัวของประเทศพัฒนาและกำลังพัฒนา การปกครองประเทศไทย ระบบเศรษฐกิจโลก ผลกระทบของโลกาภิวัตน์ทางเศรษฐกิจ เศรษฐกิจพื้นฐาน การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ของประเทศไทย มนุษย์กับสังคม สังคมวิทยาพื้นฐาน การจัดระเบียบสังคม การขัดเกลาทางสังคม ลักษณะ สังคม เอกลักษณะสังคมไทย รวมถึงการประยุกต์หลักวิชา เพื่อใช้ในการดำรงชีวิตให้อยู่รอดได้ตามกระแส โลกแห่งการเปลี่ยนแปลงทั้งการเมือง เศรษฐกิจและสังคม ความสัมพันธ์ของระบบโลกกับประเทศไทย

Meaning and relationship of politics, economy and society, development of international politics, fundamental politics, politics and the adjustment of developed and developing countries, Thai politics, World economy systems, influences of globalization in terms of economy, fundamental economy, the development of economy and society of Thailand, human and society, fundamental sociology, social order, social refinement, social characteristics, uniqueness of Thai society and the application of the body of knowledge to one's living in a dynamic world of change in politics, economy and society and relationships of world and Thai systems

001236 การจัดการการดำเนินชีวิต 3(2-2-5)

Living Management

ความรู้และทักษะ เกี่ยวกับบทบาท หน้าที่ ธรรมชาติของมนุษย์ และปัจจัยสู่ความสำเร็จที่ยั่งยืนในชีวิตมีความรับผิดชอบ ฉลาดคิด และรู้เท่าทันพัฒนาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการใช้ชีวิต ให้ทันสมัยรู้จักการดำเนินชีวิตตามหลักคุณธรรมจริยธรรม รวมทั้งการดำเนินชีวิตท่ามกลางพลวัตของโลกใน ศตวรรษที่ 21 ที่จำเป็นต้องมีบทบาทเป็นประชาคมอาเซียนและประชาคมโลก

Living Management; knowledge and skills concerning role, duty and human nature as well as factors relating to sustainable development in improving responsibility, thinking skills and being updated with modern science and technology in daily life. Living ethically along the dynamics of 21st century which is essential to the members of ASEAN Community as well as world community

001237 **ทักษะชีวิต** 3(2-2-5)

Life Skills

ความรู้ บทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบต่อครอบครัว และสังคม การปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงของสังคม ทักษะชีวิตและอาชีพการงานในศตวรรษที่ 21 ทักษะในการยืดหยุ่น และการปรับตัว ทักษะความคิดสร้างสรรค์และการกำหนดทิศทางชีวิตของตนเอง ทักษะการสร้างปฏิสัมพันธ์ในสังคมและในสังคมข้ามวัฒนธรรม ทักษะการเพิ่มผลผลิตและรับผิดชอบต่อผลผลิต และทักษะการสร้างภาวะผู้นำและการรับผิดชอบต่อหน้าที่

Knowledge, relating to role, duty, and responsibility of an individual both as a member of a family and a member of a society which include an adaptation to changes in a society, life and career skills 21st century, flexibility and adaptability skills, creativity and self-direction skills, intra-social and cross culture interaction skills, productivity and accountability skills, leadership and responsibility skills

001238 **การรู้เท่าทันสื่อ** 3(2-2-5)

Media Literacy

กระบวนการรู้เท่าทันสื่อในยุคดิจิทัล มีความรู้ความเข้าใจในทฤษฎีผลกระทบของสื่อ ทฤษฎีสื่อศึกษา ได้แก่ มายาคติ สัญลักษณ์ แนวคิดการโฆษณา คุณลักษณะ และอิทธิพลของสื่อร่วมสมัย และสื่อดิจิทัล รวมทั้งวิเคราะห์สารที่มาพร้อมกับสื่อแต่ละประเภทดังกล่าวได้อย่างเท่าทันสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในยุคศตวรรษที่ 21

Processes of media analysis and acknowledgements in digital literacy Understanding of 21st century media effect theories, such as myth semiology and advertising concept, attributes and influence of contemporary and digital media, including analyzing contents on every current platform

001239 **ภาวะผู้นำกับความรัก** 3(2-2-5)

Leadership and Compassion

ความสำคัญของผู้นำ ผู้นำในศตวรรษที่ 21 การเรียนรู้ด้วยความรัก การใช้ชีวิตด้วยความรัก การเป็นพลโลก พลเมืองที่ดี ศึกษาแนวปฏิบัติที่ดีในการทำกิจกรรมเชิงสาธารณะที่สามารถเป็นแนวทางในการทำจริงของผู้เรียน

The importance of leader, leadership in the 21st century, learning and living with love, good global citizenship, studying good practices of conducting public activities as a guideline for learners' own activities

001241 ดนตรีตะวันตกในชีวิตประจำวัน 3 (2-2-5)

Western Music in Daily Life

สุนทรียภาพทางดนตรี องค์ประกอบ โครงสร้าง และยุคสมัยของดนตรีตะวันตก ประเภทของบทเพลงในชีวิตประจำวัน หลักการวิจารณ์และชื่นชมทางดนตรี กระบวนการประยุกต์ทางดนตรีตะวันตกในชีวิตประจำวัน

Aesthetics of music, elements, structure and the history of Western music Style of music in daily life. Criticism and admiration of music. The application and process of Western music in daily life

001242 การคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม 3 (2-2-5)

Creative Thinking and Innovation

กระบวนการพัฒนานวัตกรรม วิธีการเข้าถึงจิตใจลูกค้าและค้นพบรากเหง้าของปัญหา การสร้างและการเลือกแนวความคิด การสร้างต้นแบบของสินค้าหรือบริการ ทดสอบในสนามจริงและเก็บข้อมูล การดำเนินผ่านวงจรของการออกแบบ/สร้าง/ทดสอบซ้ำๆ อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ การทำงานให้สำเร็จในทีมงาน พหุสาขา การระดมความคิด การตัดสินใจ การวิจารณ์อย่างสร้างสรรค์และการจัดการกับความขัดแย้ง

Innovation development process; means of accessing customers' mind and discovering the roots of problems; generating and selecting ideas, creating rough prototypes, testing in the field and extracting information, quick and efficient design-build-test cycles, getting things done as a multidisciplinary team: brainstorming, making decisions, giving constructive comments and managing conflicts

001251 พลวัตกลุ่มและการทำงานเป็นทีม 3(2-2-5)

Group Dynamics and Teamwork

พฤติกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวกับพฤติกรรมรวมกลุ่ม การพัฒนาการของลักษณะต่างๆ ของกลุ่ม สิ่งแวดล้อมชนิดต่างๆ ของกลุ่ม การเข้าเกี่ยวข้องกับกลุ่มของบุคคล การคล้อยตามกลุ่ม การเปลี่ยนทัศนคติของกลุ่ม การสื่อสารภายในกลุ่ม รูปแบบของการทำงานเป็นทีม แนวทาง การสร้างทีมงาน และเครือข่าย ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของกลุ่ม ปัจจัยที่ส่งเสริมการทำงานเป็นทีมและฝึกการปฏิบัติงานเป็นทีม

Various behaviors regarding grouping behaviors, development of Group characterization, group' s environments, interpersonal relations versus group involvement, group persuasion, change in group attitudes, intra- group communication, teamwork model, guideline to create Team and Network, group unity, factors enhancing teamwork and practice of teamwork

001252 นเรศวรศึกษา 3(2-2-5)

Naresuan Studies

ศึกษาองค์ความรู้เกี่ยวกับพระราชประวัติสมเด็จพระนเรศวรมหาราช มุ่งเน้นศึกษาพระราชกรณียกิจในการบริหารราชการแผ่นดินในด้านต่างๆ เช่น เศรษฐกิจ สังคมและการต่างประเทศ ที่สะท้อนให้เห็นอัตลักษณ์ของคนไทยที่พึงประสงค์ในด้านต่างๆ เช่น การแสวงหาความรู้ ความเพียรพยายาม ความกล้าหาญ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์ และความอดทนต่อการเผชิญปัญหา

This course aims to study on the biography of King Naresuan the Great emphasis is placed on economy, society and foreign affair which reflect to Thai Identity such as knowledge acquisition, endeavor and tolerance

001253 การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจก่อตั้งใหม่ขนาดย่อม 3 (2-2-5)

Entrepreneurship for Small Business Start-up

การปฏิบัติการในการเป็นผู้ประกอบการธุรกิจ โดยเน้นการค้นหาแนวความคิดใหม่ทางธุรกิจ การประเมินโอกาสในการหาตลาดใหม่ และการเริ่มธุรกิจใหม่โดยเน้นการระบุนวัตกรรมที่เป็นไปได้และการประเมินความอยู่รอดของธุรกิจใหม่นั้น การวิเคราะห์สิ่งกีดขวางความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจใหม่นั้น เรียนรู้ความกดดันจากการก่อตั้งธุรกิจใหม่ ความไม่แน่นอนที่เกี่ยวข้อง และพฤติกรรมของผู้ประกอบการ แนะนำมุมมองเชิงทฤษฎีทั้งด้านการเป็นผู้ประกอบการ และความเชื่อมโยงกับสาขาวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เครือข่ายทางการประกอบการ และพันธมิตรธุรกิจ กลยุทธ์เพื่อความอยู่รอดอย่างยั่งยืน

The entrepreneurial practices with an emphasis on learning how to find business ideas, evaluation of new market opportunities and starting a new venture; focuses on identifying and evaluating new venture, and how to recognize the barriers to success. Exposure to the stresses of a start-up business, the uncertainties that exist, and the behavior of entrepreneurs. Theoretical overview, entrepreneurs, entrepreneurship's links with other disciplines, and entrepreneurial networks and alliances. Strategies for sustainable survival

001254 ศาสตร์พระราชาเพื่อการดำรงชีวิต 3 (2-2-5)

The King's Philosophy for Living

พระราชประวัติ แนวคิด ปรัชญา พระราชกรณียกิจ โครงการพระราชดำริ พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มหิตลาธิเบศรรามาธิบดี จักรีนฤพดินทร สยามินทราธิราช บรมนาถบพิตร ที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต

Biography, ideas, philosophy, royal duties, royal initiative projects of the late His Majesty King Bhumibol Adulyadej with special reference to living

001271 **มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม** 3(2-2-5)

Man and Environment

ระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ และระบบนิเวศบริการ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและระบบมนุษย์ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ขอบเขต การรองรับมลภาวะของโลก การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน จริยธรรม สิ่งแวดล้อมและการสร้างจิตสำนึกและความตระหนัก และการมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อม

Ecosystems and biodiversity, man- nature and ecosystem service, human structure and system change that effects on environment, planetary boundary, climate change, sustainable development goals, environmental ethic and consciousness building, and environmental public participation

001272 **คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน** 3(2-2-5)

Introduction to Computer Information Science

วิวัฒนาการของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์จากอดีตถึงปัจจุบันและความเป็นไปได้ของเทคโนโลยี ในอนาคต องค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูลคอมพิวเตอร์ วิธีการทำงานของ คอมพิวเตอร์ พื้นฐานระบบเครือข่าย เครือข่ายอินเทอร์เน็ตและการประยุกต์ใช้งาน ความเสี่ยงในการใช้งาน ระบบ การจัดการข้อมูล ระบบสารสนเทศ โปรแกรมสำนักงานอัตโนมัติ เทคโนโลยีสื่อผสม การเผยแพร่สื่อทาง เว็บ การออกแบบและพัฒนาเว็บ อิทธิพลของเทคโนโลยีต่อมนุษย์และสังคม

Evolution of computer technology from past to present and a possible future, computer hardware, software and data, how a computer works, basic computer network, Internet and applications on the Internet, risks of a system usage, data management, information system, office automation software, multimedia technology, web-based media publishing, web design and development and an influence of technology on human and society

001273 **คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน** 3(2-2-5)

Mathematics and Statistics in Everyday Life

การวัด การหาพื้นที่ผิวและปริมาตร คณิตศาสตร์การเงินเบื้องต้น การสำรวจข้อมูล วิธีการ เก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลเพื่อการทำวิจัยเบื้องต้น การประยุกต์ใช้ความ น่าจะเป็นในการตัดสินใจ

Measurement, surface area and volume of geometric shapes, introduction to mathematics in financial fields, survey and data collection methods, data analysis and presentation for basic research, application of probability to statistical decision making

001274 ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

Drugs and Chemicals in Daily Life

ความรู้เบื้องต้นของยาและเคมีภัณฑ์ โภชนาการ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร รวมถึงเครื่องสำอาง และยาจากสมุนไพรที่ใช้ในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ตลอดจนการเลือกใช้และการจัดการเพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับสุขภาพและสิ่งแวดล้อม

Basic Knowledge of drug and chemical, nutrition, food supplement including cosmetics and herbal medicinal product commonly used in daily life and related to health as well as their proper selection and management for health and environmental safety

001275 อาหารและวิถีชีวิต 3(2-2-5)

Food and Life Style

บทบาทและความสำคัญของอาหารในชีวิตประจำวัน วัฒนธรรมและพฤติกรรมการบริโภคอาหารในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลกและในประเทศไทย รวมถึงอิทธิพลของอารยธรรมต่างประเทศต่อพฤติกรรมการบริโภคของไทย เอกลักษณะและภูมิปัญญาด้านอาหารของไทย การเลือกอาหารที่เหมาะสมต่อความต้องการของร่างกาย อาหารทางเลือก ข้อมูลประกอบการพิจารณาเลือกซื้ออาหาร และอาหารและวิถีชีวิตกับการเปลี่ยนแปลงในยุคโลกาภิวัตน์ ความตระหนัก และรักษาสังแวดล้อม

Roles and importance of food in daily life, cultures and consumption behavior around the world including the influence of foreign cultures on Thai consumption behavior, identity and wisdom of food in Thailand, proper food selections according to basic needs, food choices, information for purchasing food, and food and life style in the age of globalization with the awareness of environmental conservation

001276 พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว 3(2-2-5)

Energy and Technology around Us

ความรู้พื้นฐานด้านพลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว ที่มาของพลังงาน พลังงานไฟฟ้า พลังงานเชื้อเพลิง พลังงานทางเลือก เทคโนโลยีและการบริโภคพลังงาน การบริโภคพลังงานทางอ้อม สถานการณ์พลังงานกับสถานะโลกร้อน สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับพลังงานและเทคโนโลยี การอนุรักษ์พลังงานอย่างมีส่วนร่วม การใช้พลังงานอย่างฉลาด การเตรียมความพร้อมสำหรับการเปลี่ยนแปลงด้านพลังงาน

Fundamental knowledge of energy and technology around us; energy sources and knowledge about electrical energy, fuel energy and alternative energy; relationship between technology and energy consumption; direct and indirect energy consumption; global warming and related energy situation; current issues and relationship to energy and technology; participation in energy conservation; efficient energy use and proactive approach to energy issues

001277 พฤติกรรมมนุษย์ 3(2-2-5)

Human Behavior

ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมมนุษย์ ในด้านต่างๆ เช่น แนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรม พื้นฐานทางชีวภาพของพฤติกรรมและกลไกการเกิดพฤติกรรม การมีสติสัมปชัญญะ สมาธิ และสารที่เกี่ยวข้องกับการมีสติ การรับรู้ เรียนรู้ ความจำ และภาษา เชาว์ปัญญาและความฉลาดด้านต่างๆ พฤติกรรมมนุษย์ทางสังคม พฤติกรรมปกติ รวมทั้งการวิเคราะห์พฤติกรรมอื่นๆ เพื่อการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

The knowledge of human behaviors such as behavioral concepts; biological basis and mechanisms of human behaviors; mindfulness, meditation, consciousness and its involved substances; sensory perception, learning and memory, language; the intelligent and others quotients; social behaviors; abnormal behaviors; human behavioral analysis and applications in daily life

001278 ชีวิตและสุขภาพ 3(2-2-5)

Life and Health

ชีวิตและพฤติกรรมสุขภาพ การดูแลและสร้างเสริมสุขภาพของแต่ละช่วงวัยรวมถึงการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะ เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างต่อเนื่อง

Life and health behavior, health care and promotion for each age group including the implementation of the health knowledge and skills for continuous improvement of the quality of life for oneself and others

001279 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

Science in Everyday Life

บทบาทของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางด้านชีวภาพ กายภาพ และบูรณาการความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ของโลกทั้งระบบที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ได้แก่ สิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เคมี พลังงานและไฟฟ้า การสื่อสารโทรคมนาคม อุตุนิยมวิทยา โลกและอวกาศ และความรู้ใหม่ๆทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

The role of science and technology with concentration on both biological and physicals science and integration of earth science in everyday life, including organisms and environments, chemical, energy and electricity, telecommunications, meteorology, earth, space and the new frontier of science and technology

001281 กีฬาและการออกกำลังกาย 1(0-2-1)

Sports and Exercises

การเล่นกีฬา การออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางร่างกาย และการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

The sport playing, exercises for improvement of the physical fitness and physical fitness test

001291 การบริโภคในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

Consumption in Daily life

ความสำคัญของการบริโภค ภาวะโภชนาการที่ดี แนวทางปฏิบัติทางการบริโภคอาหารที่ดี การเลือกซื้อยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพที่ปลอดภัย อาหารปลอดภัย การจัดการผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับการบริโภค สิทธิของผู้บริโภค กฎหมายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการคุ้มครองผู้บริโภค

Importance of consumption, good nutritional status and practical guidelines for good food consumption, choosing medicines and safe health products, food safety, management of consumerism effects, consumer rights, laws and organizations for consumer protection

001292 **วิถีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ 21** 3(2-2-5)

Circular Economic Lifestyle for 21st Century

การเรียนรู้คุณค่าธรรมชาติต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ในด้านการนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์ และการเป็นแหล่งรองรับและบำบัดมลพิษ ภาวะวิกฤตของปัญหาด้านทรัพยากร สถานการณ์ฉุกเฉินด้านสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม แนวคิดโดยตลอดวัฏจักรชีวิตและกระบวนการออกแบบธุรกิจภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน นวัตกรรมโมเดลธุรกิจสู่เศรษฐกิจหมุนเวียนวิถีชีวิตภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ความตระหนักและแรงผลักดันสู่วิถีชีวิตภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมเศรษฐกิจหมุนเวียน

Learning the value of nature to human life in the use of resources and being a source of support and pollution treatment, crisis of resource problems, climate and environmental emergency situations, concepts throughout the life cycle and business design process under the concept of circular economy, business model innovation to the circular economy, lifestyle under the concept of circular economy, awareness and driving force to the way of life under the concept of circulating economy and circulating economy society

001331 **นวัตกรรมเพื่อสังคม** 3 (2-2-5)

Social Innovation

แนะนำนวัตกรรมเพื่อสังคม ความไม่แน่นอนในอนาคต (ความท้าทายในศตวรรษที่ 21 , การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4) ประเด็นระดับโลก (ประเด็นสิ่งแวดล้อมและสังคม) เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ชุมชนยั่งยืน (ชุมชนนิเวศ) การมีส่วนร่วมของประชาชน แนะนำนวัตกรรม กิจกรรมเพื่อสังคม ผู้ประกอบการในศตวรรษที่ 21 (ผู้ประกอบการทางเทคโนโลยีเพื่อสังคม) กรณีศึกษา (การพัฒนาผู้ประกอบการนวัตกรรมเพื่อสังคม)

Introduction to social innovation, future uncertainties (21st Century challenges, 4th Industrial revolution), Global issues (social and environmental issues), Sustainable Development Goals (SDGs), sustainable community (eco-village), public participation, introduction to innovation, social enterprises, 21st entrepreneurship (social technopreneur), case study (development of social innovation entrepreneurship)

001332 **การจัดการข้อมูลเบื้องต้นในยุคดิจิทัล** 3(2-2-5)

Introduction to Data Management in Digital Era

ภาพรวมของการจัดการข้อมูล ความรู้พื้นฐานและเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูล มหัตและวิทยาการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และเทคนิคการนำเสนอสารสนเทศให้เกิดมูลค่าในเชิงธุรกิจ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสมัยใหม่

Overview of data management, fundamentals and tools for big data and data science, data analytics and techniques of information presentation for business value by using modern tools

001351 **น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติ** 3 (2-2-5)

From Sufficiency Economy Philosophy (SEP) to Practice

ความหมาย ที่มา และการประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ความหมายของ 3 ห่วง 2 เงื่อนไข ความพอเพียงกับหลักการทำยุทธศาสตร์ชีวิตและงาน ความมีเหตุผลกับหลักการทำงาน/ดำรงชีวิต ด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์ ความมีภูมิคุ้มกันกับการดูแลรักษาสุขภาพกายและจิตให้สัมพันธ์และดุลยภาพ หลักการฝึกนิสัยรักการอ่าน หลักการสืบค้นข้อมูล วิธีการนำเสนอข้อมูลเบื้องต้น องค์ความรู้สำหรับ ศตวรรษที่ 21 หลักการปฏิบัติตนเป็นคนดีของสังคมในด้านความซื่อสัตย์ต่อตนเองและผู้อื่น ความเอื้ออาทร การแบ่งปัน

Meaning, origin, and application of the Sufficiency Economy Philosophy (SEP), the definition of 3 chains 2 conditions, in details, sufficiency philosophy to achieve principles of strategy for livelihood, reasonableness and scientific method to achieve successful working, and immunity to maintain of physical and mental health in relation to life homeostasis, principles of reading habits practice, information searching principles, introduction to information presentation methods, knowledge for the 21st century, principles of being good citizen, honesty, empathy, and public mind practice

001352 **สันติภาพ ศาสนา เพื่อมนุษยชาติ** 3 (2-2-5)

Peace and Religion for Human Kinds

การเรียนรู้ แนวคิด ทฤษฎี สันติภาพ ศาสนาธรรมและคุณธรรม บนฐานคิดของศาสนาและบุคคลสำคัญ หลักธรรมความต้องการของมนุษย์ ปัญหาสังคม ความขัดแย้งการจัดระเบียบ การขัดเกลา ความมีเหตุผล มิตรภาพอหิงสาธรรม สามัคคีธรรม เจริญสมาธิฉันท์ สันติวิธีมนุษยในศตวรรษที่ 21 ประสบการณ์อันทรงคุณค่าของบุคคลสำคัญ ที่มีประโยชน์ เพื่อประยุกต์ใช้สร้างสรรค์ สู่ความสงบสุขของมวลมนุษย์ สันติภาพเพื่อมนุษยชาติ

Learning of the value concept, theory, peace, religion principles and morals based on religion and key mans, moral principles, needs, social problems, conflict, organization, socialization, reasonability, friendship, encroachment, harmonious, reconciliation speech, peaceful method, human kind on 21th century, value experience of key man with useful for creatively apply to be human calming and peace to human kinds

001353 **การบัญชีเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบการ** 3(2-2-5)

Principles of Accounting for Entrepreneur

รูปแบบธุรกิจ การจัดตั้งธุรกิจ หลักการบัญชีและภาษีพื้นฐานสำหรับผู้ประกอบการ องค์ประกอบของรายงานทางการเงิน การวิเคราะห์ข้อมูลทางบัญชีและการบัญชีบริหารเบื้องต้น เพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจ เทคโนโลยีสารสนเทศทางการบัญชีและภาษี

Types of business, business formation, basic accounting and taxation for entrepreneurs, components of financial reports, basic analysis of accounting information and management accounting for business decision making, information technology for accounting and taxation

252111 **แคลคูลัสมูลฐาน** 3(2-2-5)

Fundamental Calculus

ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันและการประยุกต์ ผลต่างอนุพันธ์ ปริพันธ์ของฟังก์ชันและการประยุกต์ เทคนิคการหาปริพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์อันดับที่หนึ่งแบบแยกตัวแปรได้

Limits and continuity of functions, derivative of functions and applications, differentials, integral of functions and applications, techniques of integration, separable first-order differential equations

256106 เคมีทั่วไปและเคมีอินทรีย์ 3(3-0-6)

General and Organic Chemistry

ปริมาณสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม พันธะเคมี อุณหพลศาสตร์ จลนศาสตร์เคมี การเรียกชื่อ การเตรียม และปฏิกิริยาของสารอินทรีย์ประเภทต่างๆ ได้แก่ อัลเคน อันซีน อัลไคน์ สารอะโรมาติก ออร์แกนโนฮาโลเจน แอลกอฮอล์ ฟีนอล อีเธอร์ อัลดีไฮด์ คีโตน เอมีน กรดคาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์ และสารชีวโมเลกุล

Chemical stoichiometry, atomic structure, chemical bonding, thermodynamic, chemical kinetic, nomenclature, preparation and reactions of organic compounds such as alkane, alkene, alkyne, aromatic compounds, organohalogen, alcohol, phenol, ether, aldehyde, ketone, amine, carboxylic acids and their derivatives, and biomolecules

256116 ปฏิบัติการเคมีทั่วไปและเคมีอินทรีย์ 1(0-3-1)

General and Organic Chemistry Laboratory

ปฏิบัติการเกี่ยวกับปริมาณสารสัมพันธ์ พันธะเคมี ความร้อนของปฏิกิริยา อัตราของปฏิกิริยา สเตอริโอเคมี การทดสอบทางกายภาพและทางเคมีของหมู่ฟังก์ชัน ไฮโดรคาร์บอน แอลกอฮอล์ ฮาโลอัลเคน สารประกอบคาร์บอนิล และสารประกอบเอมีน

Laboratories related to stoichiometry, chemical bonding, heat of reaction, rate of reaction, stereochemistry, physical and chemical test for functional groups, hydrocarbon, alcohol, haloalkane, carbonyl compounds and amine compounds

258101 ชีววิทยาเบื้องต้น 3(3-0-6)

General Biology

คุณสมบัติของสิ่งมีชีวิต ระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์ สารเคมีของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและเมแทบอลิซึมของเซลล์ พันธุศาสตร์ โครงสร้างและหน้าที่ของพืช โครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์ กลไกการเกิดวิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ปฏิสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรม

Properties of life, Scientific methods, chemical building blocks of life, structure and metabolism of cells, genetics, structures and functions of plants, structures and functions of animals, mechanism of evolution, diversity of life, interactions between organisms and environment, behavior

- 258102 ปฏิบัติการชีววิทยา 1(0-3-1)**
Laboratory in Biology
 ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ กล้องจุลทรรศน์ เซลล์และออร์แกเนลล์ การแบ่งเซลล์
 การถ่ายทอดลักษณะพันธุกรรม ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต เนื้อเยื่อพืช โครงสร้างและการทำงานของพืช
 โครงสร้างและการทำงานของสัตว์ นิเวศวิทยา
 Laboratory safety, microscopes, cells and organelles, cell division, genetic inheritance, diversity of life, plant tissues, structures and functions of plants, structures and functions of animals, ecology
- 261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น 3(3-0-6)**
Introductory Physics
 คณิตศาสตร์ที่ใช้ในฟิสิกส์ กฎการเคลื่อนที่ แรงโน้มถ่วง งานและพลังงาน โมเมนตัมและ
 การชน การเคลื่อนที่แบบหมุน สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของไหล ปฏิกิริยาการเคลื่อนที่ เทอร์โมไดนามิกส์ ไฟฟ้า
 และแม่เหล็ก วงจรไฟฟ้าเบื้องต้น ฟิสิกส์ยุคใหม่
 Mathematics for physics, law of motion and gravitational force, work and energy, momentum and collisions, rotation and rolling motion, properties of matter, fluid mechanics, wave phenomena, thermodynamics, electricity and magnetism, basic electric circuits, modern physics
- 401218 กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน 3(2-2-5)**
Basic Anatomy
 ศึกษาหลักกายวิภาคศาสตร์และจุลกายวิภาคศาสตร์ในระบบต่างๆ ของร่างกาย ได้แก่ ระบบ
 ห่อหุ้มร่างกาย ระบบโครงร่างของร่างกาย ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท ระบบทางเดินหายใจ ระบบ
 ไหลเวียนเลือด ระบบน้ำเหลืองและภูมิคุ้มกัน ระบบย่อยอาหาร ระบบทางเดินปัสสาวะ ระบบสืบพันธุ์ ระบบ
 ฮอร์โมน และระบบรับรู้ความรู้สึกและอวัยวะรับรู้ความรู้สึกพิเศษ
 The study of fundamental principles of human gross anatomy and microscopic anatomy of body systems including integumentary, skeletal, muscular, nervous, respiratory, circulatory, lymphatic and immune, digestive, urinary, reproductive, endocrine, and sensory and special sense organs

411221

ชีวเคมี

4(3-2-7)

Biochemistry

ศึกษาคุณสมบัติและโครงสร้างของสารชีวโมเลกุลต่างๆ ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด กรดอะมิโน โปรตีน กรดนิวคลีอิก กลไกการเร่งปฏิกิริยาและจลนศาสตร์ของเอนไซม์ ฮอร์โมนและโภชนาการชีวพลังงานศาสตร์ การแสดงออกและการควบคุมลักษณะทางพันธุกรรม การควบคุมกระบวนการเมแทบอลิซึมภายในร่างกาย ชีววิทยาโมเลกุล ชีวสารสนเทศ สเปกโทรสโกปี และการวิเคราะห์เชิงปริมาณ การทดสอบคาร์โบไฮเดรต การทดสอบลิพิด การทดสอบกรดอะมิโนและโปรตีน จลนศาสตร์ของเอนไซม์ การทดสอบกรดนิวคลีอิก และเทคนิคทางชีววิทยาโมเลกุล

Study structures and properties of major biomolecules such as carbohydrates, lipids, amino acids, proteins, and nucleic acids, mechanisms of catalytic reactions and enzyme kinetics, hormones and nutrition, bioenergetics, gene expression and regulation, metabolic control of human bodies, biomolecules, bioinformatics, spectrophotometer and quantitative measurements, carbohydrate test, lipid test, amino acid and protein test, enzyme kinetics, nucleic acid test, and molecular biological techniques

412212

จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยาพื้นฐาน

3(2-2-5)

Basic Microbiology and Parasitology

การเก็บตัวอย่างส่งตรวจด้านจุลชีววิทยา ภูมิคุ้มกันของคนต่อการกำจัดเชื้อก่อโรค โรคที่เกิดจากระบบภูมิคุ้มกันที่ผิดปกติ ชนิดของแบคทีเรีย เชื้อรา ไวรัส และปรสิตที่ก่อให้เกิดโรคและกลไกการติดเชื้อ การตรวจวินิจฉัยเชื้อก่อโรคที่สำคัญทางห้องปฏิบัติการ

Sample collection for microbial detection, human immunity against pathogen, diseases from immune disorder; pathogenic bacteria, fungi, viruses and parasites and their mechanisms of infection; laboratory diagnosis of important pathogen

413200 **สรีรวิทยาพื้นฐาน**

3(2-2-5)

Basic Physiology

ศึกษาบทบาทหน้าที่และกลไกการทำงานของร่างกายมนุษย์ในระบบต่าง ๆ ได้แก่ ระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบหายใจ ระบบขับถ่ายปัสสาวะ ระบบทางเดินอาหาร ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบสืบพันธุ์ และการควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย ตลอดจนการทำงานร่วมกันของระบบเหล่านี้ เพื่อการควบคุมและรักษาสมดุลของร่างกายให้อยู่ในภาวะปกติ

Study of human body functions and mechanisms of how various body systems work such as nervous system, muscular system, cardiovascular system, respiratory system, urinary system, gastrointestinal system, endocrine system, and reproductive system as well as body temperature regulation; study of how these systems work together in order to maintain normal physiological state of whole organism

551211 **โภชนศาสตร์สาธารณสุข**

3(2-2-5)

Public Health Nutrition

ความหมายและขอบเขตของโภชนศาสตร์สาธารณสุข ความสำคัญของโภชนาการกับสุขภาพ การประเมินภาวะโภชนาการ สถานการณ์ปัญหาโภชนาการในแต่ละช่วงวัย พฤติกรรมกับการบริโภคอาหาร โภชนาการตามกลุ่มวัย ภาวะโภชนาการที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคเรื้อรังต่างๆ หลักปฏิบัติด้านอาหาร ในภาวะต่างๆ โภชนบำบัด การส่งเสริมโภชนาการในโรงเรียนและชุมชน การเฝ้าระวังทางโภชนาการ การออกแบบโครงการส่งเสริมโภชนาการ พิษภัยในอาหาร และการคุ้มครองผู้บริโภคในด้านอาหารและโภชนาการ

Definition and scope of public health nutrition, the importance between nutrition and health, nutrition assessment, situation of nutrition problem in each age group, nutrition behavior, nutrition in each specific—age group, relationship between nutrition conditions and diseases, guideline of dietary in different conditions, nutrition therapeutic, the nutrition promotion of school and community, nutritional surveillance, designing nutrition health promotion project, food safety and consumer protection in food and nutrition

551271 **กฎหมายสาธารณสุขและจรรยาบรรณวิชาชีพ** 3(2-2-5)

Public Health Law and Professional Ethics

หลักการกฎหมายรัฐธรรมนูญ กฎหมายปกครองและกฎหมายที่เกี่ยวกับการบริหารงานราชการ เจตนารมณ์และสาระสำคัญของกฎหมายสาธารณสุข ได้แก่ กฎหมายเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพ การควบคุมป้องกันและควบคุมโรค การรักษาพยาบาล การคุ้มครองผู้บริโภค การฟื้นฟูสุขภาพและช่วยเหลือผู้พิการ กฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัย หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับจริยธรรมและวิชาชีพสาธารณสุขชุมชน

Principles constitutional law, administrative laws and public administration laws, intent and essence of public health laws; health promotion, disease prevention and control, medical treatment, consumer protection, rehabilitation and handicapped assistance, environmental and occupational health laws, principles and concepts of ethics and community health professions

551332 **การส่งเสริมสุขภาพชุมชน** 3(2-2-5)

Community Health Promotion

แนวคิดการส่งเสริมสุขภาพชุมชน ปัญหาสุขภาพในชุมชน ปัจจัยกำหนดสุขภาพ การส่งเสริมสุขภาพตามกลุ่มวัย การส่งเสริมสุขภาพแบบองค์รวม การส่งเสริมสุขภาพในชุมชน การส่งเสริมทันตสุขภาพ การออกแบบกิจกรรมการส่งเสริมสุขภาพในชุมชน บทบาทเจ้าหน้าที่สาธารณสุขต่องานส่งเสริมสุขภาพในชุมชน

Concepts of community health promotion, community health problems, determinants of health, health promotion with each age group, holistic health promotion health promotion in community, oral health promotion, activity design for community health promotion, health professional role for community health promotion

551351 **การบำบัดโรคเบื้องต้น** 3(2-2-5)

Basic Therapy

การซักประวัติ การตรวจร่างกาย การประเมินทางห้องปฏิบัติการ อาการวิทยา การวินิจฉัยโรค การบำบัดโรคเบื้องต้น การบริหารจัดการภัยพิบัติ/อุบัติเหตุหมู่และการดูแลให้ความช่วยเหลือ และการส่งต่อตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่สภาการสาธารณสุขชุมชนกำหนด

History taking, physical examination, laboratory assessment, symptoms, diagnosis, basic therapy, disaster/mass casualty incident management, caring and assistance, refer in accordance with guidelines and regulations of the community public health council committee

551472 **การบริหารสาธารณสุขและเศรษฐศาสตร์สุขภาพ** 3(2-2-5)

Public Health Administration and Health Economics

แนวคิดการสาธารณสุข ระบบสุขภาพและโครงสร้างการบริหารงาน หลักการและกระบวนการบริหารสาธารณสุข การบริหารทรัพยากรมนุษย์ทางสาธารณสุข การบริหารงบประมาณทางสาธารณสุข การบริหารพัสดุและครุภัณฑ์ทางสาธารณสุข การบริหารสารสนเทศทางสาธารณสุข การประกันคุณภาพทางสาธารณสุข แนวคิดเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข การประเมินทางเศรษฐศาสตร์ ระบบหลักประกันสุขภาพของประเทศ

Concepts of public health, health systems and administrative structure, principle and process of public health administration, human resource management in public health, budget management in public health, inventory and durable articles management in public health, health information management in public health, quality assurance in public health, concepts of health economics, health economic evaluation, national health insurance scheme

554111 **อนามัยสิ่งแวดล้อมและการสุขาภิบาล** 3(2-2-5)

Environmental Health and Sanitation

งานอนามัยสิ่งแวดล้อมในชุมชนและการสนับสนุนด้านสุขภาพ การพัฒนาคุณภาพของสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตในชุมชน การสุขาภิบาลเพื่อความปลอดภัยในชุมชนทั้งในด้าน การคมนาคม การจัดการมลพิษอากาศ การจัดการของเสีย การควบคุมเหตุรำคาญ การสุขาภิบาลที่พักอาศัยและสถาบัน การสุขาภิบาลตลาดสด การสุขาภิบาลสถานบริการและสถานพักผ่อนหย่อนใจ การควบคุมแมลงและพาหะนำโรค การจัดการน้ำสะอาด และการจัดการน้ำเสีย โดยการปรับเปลี่ยนและประยุกต์เทคโนโลยีที่หลากหลายและเหมาะสมมาใช้ในการสุขาภิบาลชุมชนในยามปกติ รวมทั้ง การจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อมในภาวะภัยพิบัติทางธรรมชาติ

Environmental health in community and health support; environmental quality and quality of life improvement in community; sanitation for community safety in community including transportation, air pollution management, waste management, nuisance control, housing and organization sanitation, fresh market sanitation, serviced and recreation place sanitation, insect and vector control, water supply and waste water management by modifying and applying the various appropriate technologies use in community sanitation in ordinary period; environmental health management during natural disaster situation

554121 สุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์เบื้องต้น 3(2-2-5)

Introductory Health Education and Behavioral Sciences

ความหมายและแนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมศาสตร์และสุขศึกษา ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของบุคคล สุขศึกษาเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพ ทฤษฎีทางสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์และการประยุกต์ใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ กระบวนการวางแผน ดำเนินงาน การผลิตสื่อสุขศึกษา วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

Meaning and concepts, health education and behavioral sciences; factors affecting human behaviors; health education and health promotion; health education and behavioral sciences theories and implementation for behavioral change; planning process; media production; learning activities

554211 การควบคุมพาหะและสัตว์นำโรค 2(1-2-3)

Vector and Animal Borne Disease Control

รูปร่าง ลักษณะ วงจรชีวิต พฤติกรรม และการจำแนกชนิดของแมลงพาหะนำโรคและสัตว์ฟันแทะ ความสำคัญของแมลงและสัตว์ฟันแทะในฐานะพาหะนำโรคทางสาธารณสุข โรคที่เกิดจากแมลงพาหะนำโรคและสัตว์ฟันแทะ หลักการในการป้องกันและควบคุมแมลงพาหะนำโรคและสัตว์ฟันแทะ

Morphology, life cycle, behavior and identification of arthropod vector and rodent; importance of arthropod vector and rodent as disease carriers of public health problems; diseases from arthropod vector and rodent; principles of prevention and control of arthropods vectors and rodents

554212 **หลักการระบาดวิทยาพื้นฐานสำหรับอนามัยสิ่งแวดล้อม** 3(2-2-5)

Fundamental of Epidemiology for Environmental Health

หลักการและแนวคิดทางระบาดวิทยา ธรรมชาติการเกิดโรคและระดับการป้องกันโรค การวัดทางระบาดวิทยาและสถิติที่เกี่ยวข้อง รูปแบบการศึกษาทางระบาดวิทยาเบื้องต้น ธรรมชาติของการเกิดโรค ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม ทางกายภาพ ชีวภาพ เคมีจิตสังคมที่กำหนดภาวะสุขภาพของประชาชน ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมกับการเกิดโรค การศึกษาด้านระบาดวิทยาสิ่งแวดล้อมและสถิติที่เกี่ยวข้อง ดัชนีชีวภาพ การติดตามและตรวจสอบทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

Principles and concepts of epidemiology, nature of diseases and level of prevention diseases, measurement and statistics in epidemiology; basic epidemiological study, nature of diseases, environmental factors in aspects of physical, biological, chemical agents and psychosocial factors influencing people's health; relationship between those environmental factors and diseases; study of environmental epidemiology and related statistics; biological biomarkers, environmental health monitoring and surveillance

554251 **ชีวสถิติสำหรับอนามัยสิ่งแวดล้อม** 2(1-3-3)

Biostatistics for Environmental Health

ความสำคัญและขอบข่ายของชีวสถิติในงานอนามัยสิ่งแวดล้อม การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูลด้วยกราฟสำหรับงานอนามัยสิ่งแวดล้อม การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางและการวัดการกระจาย ความน่าจะเป็นและการแจกแจงความน่าจะเป็น การแจกแจงค่าสถิติของตัวอย่าง การประมาณค่าและการทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงอ้างอิงสำหรับการวิจัยเชิงทดลองในอนามัยสิ่งแวดล้อม การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูล การรายงานและอธิบายผลการวิเคราะห์ข้อมูล

Importance and scope of biostatistics in environmental health; data collection; data presentation with graph for public health work; measure of central tendency and dispersion; probability and probability distribution; statistic distribution; estimation and hypothesis testing; data analysis for experimental research in environmental health; application of computer program for data analysis, report and interpretation for data analysis

554252 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะสำหรับอนามัยสิ่งแวดล้อม 1(0-2-1)

Communicative English for Specific Purposes for Environmental Health

ฝึกฟัง-พูดภาษาอังกฤษ โดยเน้นการออกเสียง การใช้คำศัพท์ สำนวน และรูปประโยค เพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการและวิชาชีพสำหรับอนามัยสิ่งแวดล้อม

Practice listening and speaking English with emphasis on pronunciation, vocabulary, expressions, and sentence structures for academic and professional purposes for Environmental Health

554311 การสุขาภิบาลอาหาร อาหารปลอดภัย และการควบคุมคุณภาพ 3(2-2-5)

Food Sanitation, Food Safety and Quality Control

การสุขาภิบาลอาหาร โรคที่เกิดจากอาหารเป็นสื่อและอันตรายต่อสุขภาพกับผู้บริโภค จากการปนเปื้อนในอาหาร การตรวจสอบและจัดการสถานที่ผลิตและจำหน่ายอาหาร การทดสอบความสะอาดของภาชนะและอุปกรณ์ในการปรุงอาหาร พฤติกรรมอนามัยที่ถูกต้องของผู้สัมผัสอาหาร การคุ้มครองผู้บริโภค พระราชบัญญัติอาหาร กฎหมายและข้อบังคับเกี่ยวกับอาหารของไทยและสากล การเฝ้าระวังและตรวจสอบคุณภาพทางห้องปฏิบัติการ มาตรฐานที่ดีในการผลิตอาหาร การวิเคราะห์และควบคุมจุดวิกฤตในธุรกิจและผลิตภัณฑ์อาหารประเภทต่างๆ เพื่อความปลอดภัยในอาหาร

Food sanitation; food borne diseases and other health hazards to the consumer from food contamination; monitoring and management of places for food production and food trade; swab test of utensil and food equipments; proper health behavior of food vendors; consumer protection; food acts; Thailand and international laws and regulations; food safety surveillance and quality measurement in laboratory; standard of Good Manufacturing Practice; Hazard Analysis and Critical Control Point in business and various food types for food safety

554312 การจัดหาน้ำสะอาดและการจัดการคุณภาพน้ำ
3(2-2-5)
Water Supply and Quality Management

หลักการในการจัดหาน้ำสะอาดสำหรับชุมชน แหล่งน้ำ การเลือกและการจัดการแหล่งน้ำ เพื่อการผลิตน้ำประปาและการใช้ประโยชน์ของประชาชน ขั้นตอนในการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั้งทางกายภาพ และทางเคมี ขั้นตอนการผลิตขั้นสูงเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ การจัดการและควบคุมคุณภาพน้ำสะอาดเพื่อ ความปลอดภัยต่อสุขภาพตามมาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ระบบการบริการน้ำ เพื่อชุมชนและการควบคุมดูแลเบื้องต้น

Principles of water supply for community; water resources; selection and management for water supply and public purposes; processes of water quality treatment both physical and chemical properties; advanced water supply processes for specific purposes; water management and quality controls for safe consumption according to potable water standards for water supply systems in community; preliminary operation and controls

554313 การป้องกันและควบคุมโรคเบื้องต้น
3(2-2-5)
Introductory Prevention and Disease Control

หลักการ แนวคิด ทฤษฎี การป้องกันและควบคุมโรค วิธีการป้องกันและควบคุมปัจจัยที่ทำให้ เกิดโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม การบาดเจ็บ โรคที่เป็นปัญหาสาธารณสุขในประเทศไทย กลุ่มอาเซียนและระดับโลก นโยบาย กลยุทธ์และตัวชี้วัดความสำเร็จของการป้องกันและควบคุมโรค การฝึกปฏิบัติ การควบคุมป้องกันโรคในภาวะฉุกเฉิน การเกิดภัยพิบัติในเหตุการณ์สมมติ

Principles, concepts, theories on disease prevention and control; prevention and control methods of occupational and environmental diseases, injuries; diseases cause public health problems in Thailand, Asian countries and global; policy, strategy and indicators for success on disease prevention and control; practices on disease emergency, disaster prevention and control senerio

554314 ระบาดวิทยาสิ่งแวดล้อม**3(2-2-5)****Environmental Epidemiology**

หลักการและแนวคิดพื้นฐานทางระบาดวิทยาสิ่งแวดล้อม ธรรมชาติของการเกิดโรค ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม ทางกายภาพ ชีวภาพ สารเคมี และจิตสังคมที่กำหนดภาวะสุขภาพของประชาชน ภัยธรรมชาติที่กระทบต่อสุขภาพ เช่น ภาวะโลกร้อน การลดลงของโอโซน และการลดลงทรัพยากรธรรมชาติ เป็นต้นความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมกับการเกิดโรค การศึกษาด้านระบาดวิทยาสิ่งแวดล้อมและสถิติที่เกี่ยวข้อง ดัชนีชีวภาพ การติดตามและตรวจสอบทางด้านสิ่งแวดล้อม

Principles and fundamental concepts of environmental epidemiology, nature of diseases, environmental factors in aspects of physical, biological, chemical agents and psychosocial factors influencing people's health; natural disasters such as global warming, ozone depletion, and natural resource deterioration; relationship between those environmental factors and diseases; study of environmental epidemiology and related statistics; biological biomarkers, environmental monitoring and surveillance

554321 การประเมินความเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม**3(2-2-5)****Environmental Health Risk Assessment**

การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ การประเมินการได้รับสารพิษ การบ่งชี้สารพิษ การวิเคราะห์การตอบสนองของร่างกายและระบบนิเวศต่อระดับความเข้มข้นของสารพิษ การรับสารพิษสู่ร่างกาย การสรุปความเสี่ยง ผลกระทบต่อสุขภาพและต่อระบบสิ่งแวดล้อม แนวทางการจัดการผลการประเมินความเสี่ยงและการสื่อสารต่อชุมชน

Health impact assessment (HIA); evaluation of exposure to toxicants, toxicant identification; analysis of body response and ecosystem towards concentration of toxicants; exposure of toxicants to body; risk characterization; impacts on health and environmental system; guideline for risk assessment result and risk communication to the public

554331 หลักการควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน 3(2-2-5)

Principle of Noise Pollution and Vibration Control

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับมลพิษทางเสียงและการสั่นสะเทือน แหล่งกำเนิดของมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน ผลกระทบของมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน การตรวจวัดระดับเสียงและความสั่นสะเทือน การประเมินผลกระทบจากมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน แนวทางการจัดการและการควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน กฎหมาย ข้อบังคับ มาตรฐานคุณภาพเสียงและความสั่นสะเทือน

Fundamental of noise pollution and vibration; source of noise pollution and vibration; impact of noise pollution and vibration; sound level and vibration measurement; impact assessment on noise pollution and vibration; guideline for management and noise pollution and vibration control; laws and standards related to noise pollution and vibration

554332 การจัดการขยะและของเสียอันตราย 3(2-2-5)

Solid and Hazardous Waste Management

หลักการและแนวคิดของการจัดการขยะมูลฝอย สถานการณ์การจัดการขยะมูลฝอยในปัจจุบันของประเทศไทย ระบบการจัดการขยะ การเกิดขยะมูลฝอย การจัดการขยะ ณ แหล่งกำเนิด การเก็บรวบรวมขนถ่ายและขนส่งมูลฝอย การคัดแยก การกำจัดขยะมูลฝอย เช่น การฝังกลบ การเผา การนำขยะมาทำปุ๋ยและการกำจัดโดยใช้กระบวนการทางชีวภาพอื่น นวัตกรรมในการจัดการขยะ เช่น การใช้ซ้ำ การลดการใช้ และการรีไซเคิล การจัดการขยะอันตรายจากชุมชน การจัดการขยะติดเชื้อ การจัดการกากอุตสาหกรรม การลดกากอุตสาหกรรม ณ แหล่งกำเนิด ระบบการขนส่งกากอุตสาหกรรม การกำจัดกากอุตสาหกรรม การสังเกตการณ์การจัดการขยะของท้องถิ่น นโยบาย และกฎหมายในการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศไทย

Principles and concepts of solid waste management; current situation of solid waste management in Thailand; solid waste management system, generation, management at source, collection, transfer and transport, separation and disposals such as landfill, incineration, composting and other biological processes; waste management innovation such as reuse, reduce and recycle; community hazardous waste management; infectious waste management; industrial waste management, reduction of industrial waste at source; industrial waste transportation system, industrial waste disposal; observation of solid waste management of local authority; solid waste management policy and laws in Thailand

554333 เทคโนโลยีการบำบัดและการจัดการน้ำเสีย 3(2-2-5)

Wastewater Treatment Technology and Management

แหล่งกำเนิด ประเภทและลักษณะของน้ำเสีย ผลกระทบจากมลพิษทางน้ำ รวมถึงความสำคัญและหลักการของการจัดการน้ำเสีย กฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำทิ้ง กระบวนการบำบัดน้ำเสียด้วยวิธีทางกายภาพ เคมี กายภาพ-เคมี และชีวภาพ ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสีย ระบบรวบรวมน้ำเสีย หลักการของระบบบำบัดน้ำเสียประเภทต่างๆ

Sources, type and characteristics of wastewater; the impact of water pollution, including the importance and principles of wastewater management, laws and requirements related to wastewater management; wastewater treatment processes including, physical, chemical, physio-chemical and biological treatment; wastewater treatment process; wastewater collection systems; principles of various types of wastewater treatment systems

554334 การวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย 3(1-4-4)

Water and Wastewater Analysis

หลักการและปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำและน้ำเสีย การวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยน้ำหนักและปริมาตรวิเคราะห์ หน่วยความเข้มข้นและการเตรียมสารละลาย หลักการไทเทรต การวิเคราะห์โดยวิธีเทียบสี และสเปกโตรสโคปี การเก็บและรักษาตัวอย่างน้ำ วิธีมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์คุณภาพน้ำและน้ำเสียทางห้องปฏิบัติการ การแปลผลข้อมูลคุณภาพน้ำและการจัดทำรายงานระบบการจัดการมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

Principles and practices of water and wastewater quality analysis; quantitative analysis by gravimetric method and volumetric method; concentration unit and solution preparation; principles of titration, colorimetric and spectroscopy methods; water sampling and preservation; standard methods for the laboratory examination of water and wastewater; interpreting and reporting water quality data; laboratory quality management system and standards

554335 หลักการควบคุมมลพิษทางอากาศ 3(2-2-5)

Principle of Air Pollution Control

ความรู้พื้นฐานมลพิษทางอากาศ มลสารทางอากาศ แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ ผลจากมลพิษทางอากาศต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม อุตุนิยมวิทยาด้านมลพิษทางอากาศ การเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์มลสาร แบบจำลองการแพร่กระจายมลพิษในบรรยากาศ กฎหมายและข้อบัญญัติในการควบคุมมลสารที่เป็นอนุภาคและก๊าซจากชุมชนและอุตสาหกรรม การจัดการมลพิษทางอากาศ การควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ

Fundamental of air pollution, air pollutants, air pollution source; effects of air pollution on health and environment; air pollution meteorology; air pollutant sampling and analysis; pollutant dispersion modeling; laws and regulations for controlling micro pollutants and gas from community and industry; air pollution management and air pollution treatment system control

554336 หน่วยปฏิบัติการสำหรับกระบวนการบำบัดน้ำและน้ำเสีย 3(3-0-6)

Unit Operation for Water and Wastewater Treatment Processes

ทฤษฎีเบื้องต้น สมการที่เกี่ยวข้อง ความดัน และการไหลของของเหลว การออกแบบถังปฏิกริยาเบื้องต้น จลนพลศาสตร์ สมดุลมวลสาร ระบบท่อและการส่งจ่ายน้ำประปา การคำนวณ ออกแบบและการเดินระบบ รวมทั้งการบำรุงรักษาหน่วยปฏิบัติการทางกายภาพ เคมี และชีวภาพในการผลิตน้ำประปาและบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น โดยวิธีการต่างๆ ดังนี้ การดูดซับ การตกตะกอน การกรองด้วยเทคโนโลยีเยื่อกรอง การฆ่าเชื้อโรค การเติมอากาศ หลักการบำบัดทางชีววิทยา และระบบการบำบัดขั้นสูงด้วยเทคโนโลยีใหม่

Fundamental theory, relevant equations, pressure flow of fluid, basic design of reactors, kinetics, mass balance, pipeline systems and water distribution, calculation, design and operation as well as protective maintenance of physical, chemical and biological unit operations for water supply and wastewater treatments by various methods; adsorption , sedimentation, basic and membrane filtration, disinfection, aeration, principal of biological treatment, and advanced treatment processes employing novel technology

554337 ปฏิบัติการด้านเคมีสิ่งแวดล้อม**3(1-4-4)****Environmental Chemistry and Laboratory**

หลักการเคมีสิ่งแวดล้อม แหล่งกำเนิดของมลพิษ การสะสมมลพิษและการเปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเคมีในดินและเคมีในอากาศ ทฤษฎีและการคำนวณต่างๆ ประเภทของเทคนิคในการวิเคราะห์ทดสอบตัวอย่างทางสิ่งแวดล้อม หลักการและปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างทางสิ่งแวดล้อม เช่น ดินและอากาศ

Principles of environmental chemistry, pollutant sources, accumulation and transformation especially soil and air chemistry, theory and calculation; classification of environmental analysis techniques; principle and practices in laboratory analysis of environmental media such as soil and air

554338 การจัดการขยะและกากอุตสาหกรรมเบื้องต้น**3(2-2-5)****Basic Solid and Industrial Waste Management**

หลักการจัดการขยะมูลฝอย ระบบการจัดการขยะมูลฝอย การจัดการขยะ ณ แหล่งกำเนิด การเก็บรวบรวม ขนถ่ายและขนส่งมูลฝอย การคัดแยก การใช้ซ้ำ การลดการใช้ และการรีไซเคิล การกำจัดขยะมูลฝอย เช่น การฝังกลบ การเผา และการทำปุ๋ย การจัดการขยะอันตรายจากชุมชน การจัดการขยะติดเชื้อ การจัดการกากอุตสาหกรรม การลดกากอุตสาหกรรม ณ แหล่งกำเนิด ระบบการขนส่งกากอุตสาหกรรม การกำจัดกากอุตสาหกรรม นโยบาย และกฎหมายในการจัดการขยะมูลฝอยในประเทศไทย

Principles of solid waste management; solid waste management system; waste management at source; collection, transfer and transport, separation, reuse, reduce and recycle and disposals such as landfill, incineration, and composting; household hazardous waste management; infectious waste management; industrial waste management, waste reduction at source; industrial waste transportation system, industrial waste disposal; solid waste management policy and laws

554341 หลักการบริหารงานอนามัยสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)

Principle of Environmental Health Administration

แนวคิดระบบสุขภาพ นโยบายด้านสุขภาพ หลักประกันสุขภาพ เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข หลักการและความสำคัญการบริหารสาธารณสุข กระบวนการบริหารในองค์กรสาธารณสุข โครงสร้างการบริหารงาน นโยบายและระบบงานอนามัยสิ่งแวดล้อม การจัดการเชิงกลยุทธ์ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม แนวคิด ทฤษฎีทางการบริหารและการประยุกต์ใช้ในการบริหารงานอนามัยสิ่งแวดล้อม การจัดการกำลังคนด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม การสร้างและพัฒนาทีมงาน ทฤษฎีภาวะผู้นำ และการประยุกต์ใช้ในงานอนามัยสิ่งแวดล้อม การจูงใจ การสร้างมนุษยสัมพันธ์ การจัดการความขัดแย้ง การจัดการคุณภาพในงานอนามัยสิ่งแวดล้อม การจัดการข้อมูลทางอนามัยสิ่งแวดล้อมและการวางแผน

Concepts of health system, health policy, health security, health economics, principle and significance of public health administration, process of administration in public health organization, organization structure, environmental health policy and system; strategic management of environmental health; concepts and theories of management and application for environmental health management; environmental health manpower management; teamwork forming and development; leadership theory and application for environmental health; motivation, relationship building, conflict management; environmental health quality management; environmental health information management and planning

554342 เทคโนโลยีสารสนเทศและการประยุกต์ใช้ในงานอนามัยสิ่งแวดล้อม 2(1-2-3)

Information Technology and Application in Environmental Health

หลักการ และความรู้ที่เกี่ยวข้องในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศในงานอนามัยสิ่งแวดล้อม การจัดการเทคโนโลยีเบื้องต้น วงจรชีวิตของเทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์การบูรณาการ (GIS), ระบบ และมาตรฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

Concepts and knowledge related to information technology in environmental health; introduction to technology management, lifecycle of Information Technology, geographic information system (GIS), systems integration, and standard of Information Technology

554343 มลพิษอุบัติใหม่ในสิ่งแวดล้อม**3(3-0-6)****Emerging Pollutants in the Environment**

การเกิดขึ้นของมลพิษอุบัติใหม่จากกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ สาเหตุ และข้อกังวลที่เกี่ยวข้อง ชนิดของมลพิษอุบัติใหม่ อาทิ สารผลิตภัณฑ์ทางยาและเครื่องสำอาง (PPCPs), ไมโครพลาสติก สารเคมีทางการเกษตร วัสดุทางนาโนเทคโนโลยี ขยะอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น การเคลื่อนตัว การเปลี่ยนรูป และการสะสมในตัวกลางสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ดิน น้ำ ตะกอนดิน และสิ่งมีชีวิต รวมถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ หลักเบื้องต้นเกี่ยวกับวิธีการตรวจวัด

Appearance of emerging pollutants from anthropogenic activities, causes and relevant concerns, types of emerging pollutants including pharmaceutical and personal care products (PPCPs), microplastics, residue of agricultural pesticides, engineered nanomaterials and electronic waste etc; transport, fate and accumulation of emerging pollutants in environmental media such as soil, water, sediment and organisms as well as its impact on environmental health; basic principle of methods of detections

554344 นาโนเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม**3(3-0-6)****Environmental Nanotechnology**

ความสำคัญของนาโนเทคโนโลยีในการกำจัดมลพิษในสิ่งแวดล้อม ลักษณะพื้นฐานและคุณสมบัติของวัสดุนาโน กลไกปฏิกิริยาของวัสดุนาโนในการกำจัดสารมลพิษ กระบวนการพื้นฐานในการกำจัดสารมลพิษในสิ่งแวดล้อมด้วยวัสดุนาโน เช่น โลหะหนัก สารอินทรีย์ เป็นต้น การปรับปรุงคุณภาพน้ำและการผลิตน้ำสะอาดด้วยวัสดุนาโน การบำบัดน้ำเสียด้วยวัสดุนาโน การกำจัดมลพิษทางอากาศทั่วไปด้วยวัสดุนาโน ความปลอดภัยของวัสดุนาโนต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม

Importance of nanotechnology for pollutant removals in the environment; basic characterization of nanomaterials; reactive mechanism of nanomaterials for pollutant removals; fundamental processes of pollutant removals by nanomaterials such as heavy metal, organic; improving of water quality and producing of clean water by nanomaterials; wastewater treatment by nanomaterials; air pollution by nanomaterials; safety of nanomaterials to human and environment

554345 การเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศและผลกระทบต่อสุขภาพ 3(2-2-5)
Climate Change and Health Impact

ความหมายของสภาวะโลกร้อน สาเหตุของสภาวะโลกร้อน การพยากรณ์สภาวะโลกร้อน และการประเมินผลกระทบ ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศต่อระบบนิเวศและภัยพิบัติ ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศต่อสุขภาพและการเกิดโรค การบรรเทาปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหา เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเรื่องสภาวะโลกร้อน การศึกษาในภาคสนาม

Definition of global warming; causes of global warming; global warming prediction and impact assessment; impact of global warming to ecosystem and disaster; impact of global warming to health and disease; mitigation and response to the problems; technology related to global warming; political process, environmental policy and laws related to global warming; field study

554346 กฎหมาย นโยบาย และแผนอนามัยสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)
Environmental Health Law, Policy and Planning

พัฒนาการ ประวัติ และแนวคิดเกี่ยวกับกฎหมายและความเป็นธรรมทางสาธารณสุข และสิ่งแวดล้อม ช่องโหว่ของกฎหมาย หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับมาตรฐานการประกอบวิชาชีพ จรรยาบรรณวิชาชีพ และความรับผิดชอบต่อวิชาชีพและสังคม การบัญญัติกฎหมายบนฐานข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และความเหมาะสมทางสังคม เปรียบเทียบกระบวนการด้านนโยบาย บทบัญญัติทางสาธารณสุข และสิ่งแวดล้อม แผนงาน และแนวการปฏิบัติตามกฎหมายสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมของไทยกับมาตรฐานของนานาชาติประเทศ

Development, history, and concepts of law and justice in terms of public health and environment; gaps of law, principles and concepts of professional standard, professional ethics, professional and social responsibility; law construction based on scientific data and social appropriation, comparison of policy processes; environmental health regulation, plan, and law practice in terms of environmental health in Thailand and international standard

554351 การวิจัยทางอนามัยสิ่งแวดล้อม 2(1-2-3)

Environmental Health Research

ความหมายและประเภทของการวิจัย การนำกระบวนการวิจัยมาใช้ในการงานอนามัยสิ่งแวดล้อม การออกแบบการวิจัยที่เหมาะสมกับงานอนามัยสิ่งแวดล้อม การวิจัยเชิงคุณภาพ การวิจัยเชิงทดลอง ได้แก่ เครื่องมือ การเก็บข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลที่เหมาะสมกับงานอนามัยสิ่งแวดล้อม การเขียนโครงการวิจัย การเขียนรายงาน การนำเสนอผลงานวิจัย จริยธรรมการวิจัย

Definitions and types of public health research; applying research processes to environmental health; appropriated environmental health research design; qualitative research; experimental research such as, instruments, data collection, data analysis for environmental health; research presentation, research ethics

554352 การสัมมนาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม 1(0-3-1)

Environmental Health Seminar

ฝึกฝน การค้นคว้า การอ่าน การวิเคราะห์ ผลงานวิจัยหรือบทความทางวิชาการทางด้านสิ่งแวดล้อม และวิทยานิพนธ์ นำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจเกี่ยวกับอนามัยสิ่งแวดล้อมและวิทยานิพนธ์ของนิสิต

Practice of researching, reading, and analyzing on environmental research or academic articles and dissertations; present and discuss interesting topics that are related to environmental health and students' research

554353 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์และนำเสนอผลงานเชิงวิชาการ สำหรับอนามัยสิ่งแวดล้อม 2(0-4-2)

Communicative English for Academic Analysis and Presentation for Environmental Health

ฝึกฟัง-พูดภาษาอังกฤษ โดยเน้นการสรุปความ การวิเคราะห์ การตีความ และการแสดงความคิดเห็น เพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการตามสาขาของผู้เรียน ฝึกนำเสนอผลงานการค้นคว้า หรือผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาของผู้เรียนเป็นภาษาอังกฤษ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Practice listening and speaking English with emphasis on summarizing, analyzing, interpreting, and expressing opinions for academic purposes applicable to students' educational fields, Practice giving oral presentations on academic research related to students' educational fields with effective delivery in English

554354 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1**1 หน่วยกิต****Undergraduate Thesis 1**

การกำหนดประเด็นปัญหาและหัวข้อวิทยานิพนธ์ การทบทวนวรรณกรรม การกำหนดระเบียบวิธีวิจัย การสร้างเครื่องมือเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ การจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ภายใต้การควบคุม ดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ การนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์

Identifying research problems and title of thesis, literature reviews, methodology, research instrument construction for data collection, quality measurement of instrument; proposal preparation under advisor's supervision; proposal presentation

554355 การศึกษาดูงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม**2(0-4-2)****Field Observation in Environmental Health**

การศึกษาดูงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน การจัดการขยะมูลฝอย การบำบัดน้ำเสีย การจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรม การสุขาภิบาลอาหาร การควบคุมแมลงและสัตว์นำโรคและงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

Field observation in environmental health work in public and private sectors, solid waste management, waste water treatment, environmental management in industry, food sanitation, arthropod and carrier control, and other related works

554411 พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม**3(2-2-5)****Environmental Toxicology**

แนวคิดทางด้านพิษวิทยา ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสารพิษที่ได้รับกับการตอบสนอง การดูดซึม การกระจายและการสะสมของสารพิษ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของสารพิษ การขับสารพิษและความเป็นพิษของสาร สารพิษต่างๆ ในสิ่งแวดล้อม ในน้ำ ดิน อากาศและอาหาร การทดสอบความเป็นพิษของสาร การวิเคราะห์สารพิษ กรณีศึกษาการปนเปื้อนสารพิษในสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อสุขภาพ

Concepts of toxicology, relationship of toxicity dose and response, absorption, distribution and accumulate of toxicants, transformation of toxicants, excretion and toxicity; toxicants in environments such as water, soil, air and food; toxicity testing; toxicant analysis; case study of toxicity contamination in environment and impact on health

554421 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ 3(2-2-5)
Environmental and Health Impact Assessment

หลักการ กระบวนการและวิธีการในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสุขภาพ แนวคิดเบื้องต้นและขั้นตอนในการจัดทำรายงานการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม การศึกษาสิ่งแวดล้อมทางด้านกายภาพและชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต หลักการเบื้องต้นในการกำหนดมาตรการวัดผล ป้องกัน แก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมของชุมชนต่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรฐาน เกณฑ์และดัชนีชี้วัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

Principles, processes and methods of environmental impact assessment on health; basic concept and processes of environmental impact assessment report preparation; environmental study in aspect of physical and biological, human use value and quality of life value; principle of environmental measurement for preventing, solving and mitigating of environmental impacts; environmental monitoring of environmental impacts; community participation towards environmental impact assessment; standards, criteria and indicators of environmental quality; environmental and health assessment using information technology

554422 การเก็บตัวอย่างและการติดตามตรวจสอบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)
Environmental Health Sampling and Monitoring

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการเฝ้าระวังทางสุขภาพ เทคนิคและวิธีมาตรฐานในการเก็บตัวอย่างทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำ อาหาร อากาศ น้ำเสีย ดิน ตะกอนดิน ขยะ และของเสียอันตราย เสียง การสั่นสะเทือน รวมถึงตัวอย่างทางชีวภาพ การออกแบบและวางแผนการเก็บตัวอย่างและการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม การประยุกต์ใช้ระบบภูมิสารสนเทศ (GIS) ในการวางแผนการเก็บตัวอย่างและการติดตามตรวจสอบ การควบคุมคุณภาพของการติดตามตรวจสอบและเก็บตัวอย่างด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานชาติและสากล

Environmental quality monitoring and health surveillance; techniques and standard methods for environmental health sampling such as water, food, air, wastewater, soil, sediment, solid and hazardous waste, noise, vibration, and biological samples; environmental sampling and monitoring plan; application of geographic information system (GIS) in environmental sampling and monitoring plan; quality control of environmental health monitoring and sampling following national and international standards

554441 การจัดการมลพิษอุตสาหกรรม 3(2-2-5)

Industrial Pollution Management

อุตสาหกรรมและกระบวนการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม การเกิดมลพิษอุตสาหกรรม อาทิ มลพิษทางน้ำ อากาศ เสียงและแรงสั่นสะเทือน กากของเสียและของเสียอันตราย และมลพิษทางดิน แนวคิดทางด้านพิษวิทยาและพิษวิทยาสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น การวางแผนและจัดการมลพิษในภาคอุตสาหกรรม โดยใช้การประเมินวงจรชีวิต (LCA) การใช้เทคโนโลยีสะอาด (CT) ตลอดจนมาตรฐานการจัดการสิ่งแวดล้อมต่างๆ การควบคุมและกำจัดมลพิษอุตสาหกรรม กฎหมาย ข้อบังคับต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง การจัดทำรายการ การปลดปล่อยมลพิษเสนอต่อหน่วยงานราชการ การขออนุญาตด้านสิ่งแวดล้อม

Industry and manufacturing process; generation of industrial pollutions such as water pollution, air pollution, noise pollution and vibration control, waste and hazardous waste, and soil pollution; basic concepts of toxicology and environmental toxicology; planning and management for industrial pollutions using Life Cycle Assessment (LCA), Clean Technology (CT) and environmental management standards; industrial pollution control and eradication; laws and regulations; preparation of pollution release report to the government offices, environmental permission system

554442 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)

Environmental Management System

หลักการจัดการสิ่งแวดล้อมในงานอุตสาหกรรมและชุมชน เครื่องมือในการจัดการสิ่งแวดล้อม ระบบมาตรฐานสากลสำหรับการจัดการสิ่งแวดล้อม เช่น ISO 14001, ISO 26000, ISO 50001, ISO 45001 ระบบการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบผสมผสาน การจัดการสิ่งแวดล้อมเชิงพื้นที่ การสื่อสารความเสี่ยง บทบาทหน้าที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งภาครัฐ เอกชน และองค์กรนานาชาติ

Principles of environmental management in industry and community; tools for environmental management; international standards for environmental management, such as ISO 14000, ISO 26000, ISO 50001, ISO 45001; environmental management systems; integrated environmental management; spatial environmental management; risk communication; roles and organizations related to environment including public organization, private organization, and international organizations

- 554451 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2 2 หน่วยกิต**
Undergraduate Thesis 2
 การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอผลการวิจัย การจัดทำรูปเล่มรายงาน วิทยานิพนธ์ ภายใต้การควบคุม ดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ การนำเสนองานวิจัย
 Data collection, data analysis, research result presentation, research report preparation under advisor's supervision, research presentation
- 554452 การฝึกงานวิชาชีพ 6 หน่วยกิต หรือ**
Professional Training
 การฝึกงานวิชาชีพด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมหรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยการประยุกต์ใช้ความรู้ ที่เรียนมาไปฝึกปฏิบัติงานจริงในหน่วยงานรัฐวิสาหกิจหรือเอกชนไม่น้อยกว่า 450 ชั่วโมง เพื่อให้ได้มาซึ่ง ประสบการณ์ในด้านต่างๆ เช่น การติดต่อประสานงาน การทำงานร่วมกับผู้อื่น การแก้ไขปัญหา การวางแผน และจัดทำโครงการทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม
 Professional training in environmental health field or related fields by applying the knowledge to practice in the state enterprise or private sectors not less than 450 hours to gain experience such as communication, participation, problem solution, planning, and conducting on environmental health project
- 554453 การฝึกอบรมหรือการฝึกงานในต่างประเทศ 6 หน่วยกิต หรือ**
International Academic or Professional Training
 การฝึกอบรมหรือการฝึกงานวิชาชีพด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมหรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้องใน หน่วยงานภาครัฐหรือเอกชนในต่างประเทศ ไม่น้อยกว่า 450 ชั่วโมง
 Academic or professional training in public health on environmental health field or related field in the government or private sectors abroad not less than 450 hours

554454

สหกิจศึกษา

6 หน่วยกิต

Co-operative Education

การปฏิบัติงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมหรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยการประยุกต์ใช้ความรู้ที่เรียนมาไปฝึกปฏิบัติจริงในหน่วยงานภาครัฐหรือภาคเอกชน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ เพื่อให้ได้มาซึ่งประสบการณ์ในด้านต่างๆ เช่น การติดต่อประสานงาน การทำงานร่วมกับผู้อื่น การแก้ไขปัญหา การวางแผนและจัดทำโครงการทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

Work integrated learning in environmental health field or other related fields by applying the knowledge to practice in the government or private sectors both in Thailand and abroad not less than 16 weeks to gain experience such as communication, participation, problem solution, planning, and conducting on environmental health project

557213

อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

3(2-2-5)

Occupational Health and Safety

ความหมาย ความสำคัญ และขอบเขตของงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม อันตรายในสิ่งแวดล้อมการทำงานและผลกระทบต่อสุขภาพ อุบัติภัยและหลักความปลอดภัยในการทำงาน โรคจากการประกอบอาชีพและหลักการป้องกัน การป้องกันและควบคุมอันตรายด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย หน่วยงาน องค์การ มาตรฐานกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

Definition, importance and scope of occupational health and safety and environment; working environmental hazards and health effects; accident and principle of safety at work; occupational diseases and prevention; hazard prevention and control in occupational health and safety; institute, organization, standard and law on occupational health and safety

557331 สุขศาสตร์อุตสาหกรรม 3(2-2-5)
Industrial Hygiene

แนวคิดเบื้องต้นของงานทางด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม หลักสุขศาสตร์อุตสาหกรรมในการคาดการณ์ การตระหนัก การประเมิน และการควบคุมอันตรายในสภาพแวดล้อมการทำงาน อันตรายในสภาพแวดล้อมการทำงานและผลกระทบต่อสุขภาพ ได้แก่ อันตรายทางกายภาพ ทางเคมี ทางชีวภาพ และการยศาสตร์ ค่ามาตรฐานการสัมผัสทางอากาศชีวอนามัย หลักการและกลยุทธ์ในการประเมินการสัมผัส การแปลผลและการวิเคราะห์ทางสถิติของข้อมูลผลการประเมินการสัมผัส วิธีการป้องกันและควบคุมอันตรายในสภาพแวดล้อมการทำงาน การประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพและจัดลำดับความสำคัญความเสี่ยงเบื้องต้น

Fundamental concepts of industrial hygiene; principles of industrial hygiene for prediction, recognition, evaluation and control of working environmental hazards; working environmental hazards and health effects such as physical, chemical, biological, and ergonomic hazards; occupational exposure limits; principles and strategies of exposure assessment, statistical analysis of exposure assessment results; preventions and controls of working environmental hazards; basic health risk assessment and risk prioritization

557342 การประเมินความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยง 3(2-2-5)
Workplace Risk Assessment and Management

มาตรการการคุ้มครองความปลอดภัยในการดำเนินงานตามกฎหมาย กระบวนการผลิต กิจกรรม สถานที่ หรือระบบปฏิบัติการในอุตสาหกรรม การชี้บ่งอันตราย การประเมินความเสี่ยง ความรุนแรง การทบทวนมาตรการการควบคุมความเสี่ยงที่มีอยู่ การประยุกต์หลักการ ระบบความปลอดภัยในการบริหารจัดการความเสี่ยง การควบคุมและลดอันตรายหรือความเสี่ยงที่อยู่ในระดับยอมรับได้ตามกฎหมายและมาตรฐานสากล

Safety protective measures compliance with laws; production process, activity, location or operational system in industry; hazard identification; risk assessment; severity; review of measure of existing risk control; application of principles and safety system in risk management; control and minimization of hazard or risk reduction according to acceptable law and international standard

557343 กระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมและอันตราย 2(1-2-3)

Industrial Process and Hazards

แนวคิดการสร้างโรงงานให้ปลอดภัย ทำเลที่ตั้งของโรงงาน ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกระบวนการผลิต วัตถุดิบ สารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต และผลิตภัณฑ์ ของสถานประกอบการประเภทต่างๆ ปัญหาและอันตรายที่อาจเกิดขึ้น วิธีการป้องกันอันตรายและการควบคุม

Concepts of safe construction for factories, factory location, basic knowledge of process, raw materials, chemical in production process and product of various types of companies. Problems and potential hazards, methods of hazard prevention and control

557353 การควบคุมมลพิษและการระบายอากาศในงานอุตสาหกรรม 3(2-2-5)

Industrial Air Pollution Control and Industrial Ventilation

หลักการระบายอากาศในการทำงาน การระบายอากาศแบบทั่วไป การระบายอากาศเฉพาะที่ ส่วนประกอบของระบบระบายอากาศเฉพาะที่ ฮูดดูดอากาศ ท่อระบายอากาศ ระบบขจัดมลพิษทางอากาศ และพัดลม การออกแบบระบบระบายอากาศทั่วไปและระบบระบายอากาศเฉพาะที่ อากาศทดแทนและหมุนเวียนเข้าสู่ระบบระบายอากาศ การทดสอบระบบระบายอากาศ การระบายอากาศเฉพาะงานคุณภาพอากาศภายในอาคาร การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างมลพิษทางอากาศทั้งในแหล่งกำเนิดและบรรยากาศ กลิ่นในอุตสาหกรรม ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ การแพร่กระจายของมลพิษทางอากาศ

Ventilation principles in workplace; general exhaust ventilation; local exhaust ventilation; components of local exhaust ventilation system, hood, duct, cleaning system of air pollutants, and fan; general and local exhaust ventilation design; renewable and sustainable air in ventilation system; ventilation system testing; special ventilation; indoor air quality; sampling and analysis of air pollution in both source emissions and ambient air; basic understanding of air pollution, and dispersion of air pollutants

557421

อาชีพเวชศาสตร์

3(2-2-5)

Occupational Medicine

แนวคิดด้านอาชีพเวชศาสตร์ในงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สถานการณ์โรคจากการประกอบอาชีพในประเทศไทย กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอาชีพเวชศาสตร์ สาเหตุ กลไก และผลกระทบของการเกิดโรคเนื่องจากการทำงาน ภายใต้สภาวะแวดล้อมการทำงานที่เป็นอันตราย แนวทางการวินิจฉัยโรค การป้องกันและควบคุมที่โรคจากการทำงาน การตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยงจากการประกอบอาชีพ และการจัดโครงการบริการทางอาชีพเวชศาสตร์ในสถานประกอบการ

Occupational medicine concepts in occupational health and safety, situations of occupational diseases in Thailand, laws related to occupational medicine, causes, pathogenesis and effects of work-related disease, body work mechanism under hazardous-working environment in occupational workers, diagnosis, prevention and control of work-related disease, physical examination for occupational health risk factors and organizing a project for occupational medicine in the workplace

3.1.6 ความหมายของรหัสวิชา

ความหมายของรหัสวิชาในหมวดวิชาเฉพาะด้าน : วิชาพื้นฐานวิชาชีพและกลุ่มวิชาเอก

ประกอบด้วยตัวเลข 6 ตัว แยกเป็น 2 ชุด ชุดละ 3 ตัว มีความหมายดังนี้

เลขรหัสสามตัวแรก คือ ตัวเลขประจำสาขาวิชา

001	หมายถึง	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป
252, 256, 258, 261	หมายถึง	สาขาวิชาของคณะวิทยาศาสตร์
401, 411, 412, 413	หมายถึง	สาขาวิชาของคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์
551	หมายถึง	สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์
554	หมายถึง	สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม
557	หมายถึง	สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย

เลขรหัสสามตัวหลังให้ความหมายดังนี้

เลขหลักหน่วย แสดงอนุกรมรายวิชา

เลขหลักสิบ แสดงหมวดหมู่ในสาขาวิชา

- 1 หมายถึง กลุ่มวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อมและการสุขาภิบาล
- 2 หมายถึง กลุ่มวิชาการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
- 3 หมายถึง กลุ่มวิชาการควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม
- 4 หมายถึง กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
- 5 หมายถึง กลุ่มวิชาการวิจัย/โครงการอนามัยสิ่งแวดล้อม

เลขหลักร้อย แสดงชั้นปี

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิดหลักสูตรใหม่
1	นางสาวพันธ์ทิพย์ หินหุ้มเพชร*	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. วท.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 1)	Environmental Toxicology ชีววิทยา	สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย	2557 2551	10.00	10.00
2	นางสาวพิรญา อึ้งอุดรภักดิ์*	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ. วท.บ.	Public Health สาธารณสุขศาสตร์ (อนามัยสิ่งแวดล้อม) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย วิทยาศาสตร์สุขภาพ (อนามัยสิ่งแวดล้อม)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	ไทย ไทย ไทย ไทย	2552 2541 2562 2536	11.00	11.00
3	นายวรวิทย์ อินทร์ชม*	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Environmental Science การจัดการสิ่งแวดล้อม สาธารณสุขศาสตร์	New Jersey Institute of Technology จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น	USA ไทย ไทย	2563 2548 2539	9.00	9.00
4	นางสาวสรัญญา ถีป้อม*	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. วท.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 1)	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย ไทย	2556 2547	8.00	8.00
5	นางสาวกนกทิพย์ จักชู*	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Environmental Science วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สาธารณสุขศาสตร์ (อนามัยสิ่งแวดล้อม)	University of Chinese Academy of Science มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	China ไทย ไทย	2563 2558 2554	7.00	7.00

หมายเหตุ

* หมายถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรใหม่
1	นางสาวพันทิพย์ หินหุ้มเพชร*	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. วท.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 1)	Environmental Toxicology ชีววิทยา	สถาบันบัณฑิตศึกษาจุฬาภรณ์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	ไทย ไทย	2557 2551	10.00	10.00
2	นางสาวปรีญา อึ้งอุดรภักดิ์*	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ. วท.บ.	Public Health สาธารณสุขศาสตร์ (อนามัยสิ่งแวดล้อม) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย วิทยาศาสตร์สุขภาพ (อนามัยสิ่งแวดล้อม)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	ไทย ไทย ไทย ไทย	2552 2541 2562 2536	11.00	11.00
3	นายวรวิทย์ อินทร์ชม*	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Environmental Science การจัดการสิ่งแวดล้อม สาธารณสุขศาสตร์	New Jersey Institute of Technology จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น	USA ไทย ไทย	2563 2548 2539	9.00	9.00
4	นางสาวสรัญญา ถีป้อม*	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. วท.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 1)	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย ไทย	2556 2547	8.00	8.00
5	นางสาวกนกทิพย์ จักขุ*	อาจารย์	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Environmental Science วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สาธารณสุขศาสตร์ (อนามัยสิ่งแวดล้อม)	University of Chinese Academy of Science มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	China ไทย ไทย	2563 2558 2554	7.00	7.00
6	นางสาวบุษกร ชมเมือง	อาจารย์	วท.ม วท.บ.	สุขภาพสิ่งแวดล้อม สาธารณสุขศาสตร์ (วิทยาศาสตร์อนามัย สิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย ไทย	2556 2560	10.00	10.00

ที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา จากสถาบัน	ประเทศ	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ภาระการสอน (จำนวน ชม./สัปดาห์)	
								ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรใหม่
7	นางสาวมนัสวี พานิชนอก	อาจารย์	วท.ด.	ชีววิทยาสิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	ไทย	2560	-	7.00
			ส.ม.	อนามัยสิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2552		
			ส.บ.	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	ไทย	2558		
			วท.บ.	อนามัยสิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	ไทย	2549		
8	นางสาวสุดาวดี ยะสะกะ	อาจารย์	ส.ด.	สาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2564	-	7.00
			ส.ม.	อนามัยสิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2556		
			วท.บ.	เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	ไทย	2553		

หมายเหตุ

* หมายถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ในการฝึกงานภาคสนาม

4.1.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับงานที่รับผิดชอบ สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ที่เรียนมาในงานที่รับผิดชอบอย่างมีประสิทธิภาพ

4.1.2 สามารถวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นจากงานได้อย่างมีเหตุผลและสามารถหาแนวทางการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ

4.1.3 มีวินัย ตรงต่อเวลา เคารพและปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อบังคับขององค์กรที่นิสิตไปฝึกปฏิบัติ/ปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด

4.1.4 มีความตระหนักและยอมรับในความแตกต่างระหว่างบุคคล สามารถปรับตัวให้ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

4.1.5 สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกับภารกิจที่ได้รับมอบหมายได้อย่างเหมาะสม

4.2 ช่วงเวลา

หลักสูตรจัดให้มีการฝึกปฏิบัติงานภาคสนามในรายวิชาการฝึกงานวิชาชีพหรือรายวิชาการฝึกอบรมหรือการฝึกงานในต่างประเทศหรือรายวิชาสหกิจศึกษา สำหรับนิสิตชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาปลาย

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ชั้นปี	การฝึกปฏิบัติภาคสนาม	จำนวนชั่วโมงและตารางสอน
4	การฝึกงานวิชาชีพ หรือ การฝึกอบรมหรือฝึกงานวิชาชีพในต่างประเทศ หรือ สหกิจศึกษา	6 หน่วยกิต หรือ ไม่น้อยกว่า 450 ชั่วโมง หรือ ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์

การฝึกปฏิบัติงานภาคสนามของนิสิตเป็นการฝึกปฏิบัติงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมหรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง ในประเทศหรือต่างประเทศ ทั้งภาคเอกชนหรือรัฐวิสาหกิจ ใช้เวลาในการฝึกไม่น้อยกว่า 450 ชั่วโมง หรือ ไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

หลักสูตรกำหนดให้นิสิตต้องทำงานวิจัยหรือโครงการในหัวข้อเกี่ยวกับงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมหรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง 1 เรื่องต่อคนหรือต่อกลุ่ม เพื่อประกอบการศึกษาในรายวิชาการวิจัยทางอนามัยสิ่งแวดล้อม วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี โดยนิสิตต้องส่งรายงานตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด มีขอบเขตของงานวิจัยที่สามารถพัฒนาไปเป็นวิทยานิพนธ์ได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 5.2.1 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิจัย มีความซื่อสัตย์และมีคุณธรรมในทางวิชาการ
- 5.2.2 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการวิจัยและสามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อทำงานวิจัยเบื้องต้นทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- 5.2.3 สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือกำหนดโจทย์งานวิจัยได้อย่างมีเหตุผล มีความสามารถในการเขียนโครงร่างงานวิจัย สามารถสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูล รวมทั้ง สามารถคิดวิเคราะห์หาแนวทางในการดำเนินการเพื่อตอบโจทย์งานวิจัยได้อย่างเป็นระบบ
- 5.2.4 มีความสามารถในการปรับตัวเชิงวิชาการ และมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับผู้ที่เกี่ยวข้องในการทำงานวิจัย รวมทั้ง ยอมรับในความแตกต่างทางความคิดเห็นด้านวิชาการระหว่างบุคคล
- 5.2.5 สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับการทำงานวิจัยและการนำเสนอผลงานวิจัยได้อย่างเหมาะสม

5.3 ช่วงเวลา

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น ถึง ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาปลาย

5.4 จำนวนหน่วยกิต 12 หน่วยกิต

- รายวิชาการวิจัยทางอนามัยสิ่งแวดล้อม จำนวน 3 หน่วยกิต
- รายวิชาวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 และ 2 จำนวนรวม 3 หน่วยกิต
- การฝึกงานวิชาชีพ/การฝึกอบรบหรือการฝึกงานในต่างประเทศ/สหกิจศึกษา จำนวน 6 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

- 5.5.1 นิสิตแต่ละคนเลือกประเด็นหรือขอบข่ายเกี่ยวกับงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมที่ตนเองสนใจ
- 5.5.2 มอบหมายอาจารย์ที่ปรึกษาการวิจัยหรือโครงงานแก่นิสิต
- 5.5.3 อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการดำเนินการวิจัยหรือโครงงานให้เป็นไปตามกระบวนการทางวิชาการตามระยะเวลาที่กำหนด
- 5.5.4 นิสิตพัฒนาโครงร่างการวิจัยต่อไปเป็นวิทยานิพนธ์ตามกระบวนการวิจัย ในวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษาที่ 3 และ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2 ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษาที่ 4
- 5.5.5 หลักสูตรจัดให้มีการสอบโครงร่างการวิจัยต่อคณะกรรมการสอบและประเมินผลวิทยานิพนธ์ ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษาที่ 3
- 5.5.6 หลักสูตรจัดให้มีการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการประเมินผลวิทยานิพนธ์ ในภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษาที่ 4 ก่อนออกฝึกงานวิชาชีพ/อบรบหรือฝึกงานในต่างประเทศ/สหกิจศึกษา ในภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษาที่ 4
- 5.5.7 หลักสูตรจัดให้มีการสอบโครงงานเกี่ยวกับวิชาชีพด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมหรือวิชาชีพอื่นที่เกี่ยวข้อง อาทิ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย จากการฝึกงานวิชาชีพ/อบรบหรือฝึกงานในต่างประเทศ/สหกิจศึกษานิสิต ในภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษาที่ 4

5.6 กระบวนการประเมินผล

- 5.6.1 ผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตตามวัตถุประสงค์ของรายวิชาการวิจัยทางอนามัยสิ่งแวดล้อม วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 และ 2
- 5.6.2 ผู้สอนและผู้เรียนประเมินผลการเรียนรู้ร่วมกัน
- 5.6.3 อาจารย์ที่ปรึกษาประเมินความก้าวหน้าในการทำวิจัย
- 5.6.4 คณะกรรมการประเมินผลวิทยานิพนธ์ประเมินการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์และการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์แบบปากเปล่า

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ของหลักสูตร กลยุทธ์การจัดการศึกษาและวิธีการประเมินผล

1) การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ	จัดกิจกรรมการเรียนการสอนมุ่งคุณธรรมจริยธรรม สอดแทรกคุณลักษณะของการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการ และจัดการเรียนการสอนโดยใช้กรณีศึกษาที่เป็นประเด็นทางสังคม และการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับ อนามัยสิ่งแวดล้อม ที่ทำให้นิสิตเกิดความตระหนัก และปฏิบัติงานอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการ
มีความรับผิดชอบและพัฒนาตนเองทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	จัดกิจกรรมการเรียนการสอน การมอบหมายงาน จัดกิจกรรมวิชาการ และฝึกปฏิบัติงานทั้งในห้องปฏิบัติการ และภาคสนาม ที่สนับสนุนให้นิสิตมีความรับผิดชอบ และพัฒนาตนเองทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
มีความรู้ ทักษะในการปฏิบัติงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	จัดกิจกรรมการเรียนการสอน การมอบหมายงาน จัดกิจกรรมวิชาการ และฝึกปฏิบัติงานทั้งในห้องปฏิบัติการ และภาคสนาม ที่ทำให้เกิดความรู้ และทักษะการปฏิบัติงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม กลยุทธ์จัดการเรียนการสอน ใช้การฝึกปฏิบัติ การใช้โครงงานเป็นฐาน (Project based learning) การใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem based learning) การศึกษานอกสถานที่ (Field trips) และการมอบหมายการทำงานเป็นกลุ่ม

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1.1.1 มีวินัย ซื่อสัตย์ และปฏิบัติตนเป็นคนตรงต่อเวลา
- 1.1.2 มีความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม
- 1.1.3 มีคุณธรรม จริยธรรมในการดำเนินชีวิต
- 1.1.4 มีจรรยาบรรณทางด้านวิชาการ

1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1.2.1 สอดแทรกแนวคิดทางคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบและการแสดงออกที่มุ่งสู่ความสำเร็จในระหว่างการเรียนรู้การสอน โดยเน้นย้ำในเรื่องการเข้าเรียน การส่งงานตรงเวลา และการไม่ทุจริตในการสอบหรือคัดลอกผลงานผู้อื่น
- 1.2.2 วิเคราะห์ประเด็นปัญหาทางด้านคุณธรรม จริยธรรม หรือกรณีศึกษาของบุคคลตัวอย่างที่ใช้คุณธรรม จริยธรรมในการดำเนินชีวิต
- 1.2.3 จัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอน กิจกรรมทางวิชาการ/วิชาชีพ การทำโครงการที่ใช้แนวคิดวิธีการทางด้านคุณธรรม จริยธรรม

1.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1.3.1 กำหนดวิธีการประเมินผลหรือคะแนนในเรื่องการแสดงออกทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้การสอนที่ใช้ในรายวิชา การมาเรียน ส่งงานตรงเวลา และไม่ทุจริตในการสอบหรือคัดลอกผลงานผู้อื่น กล้าที่จะแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับกรณีศึกษาในการเรียน
- 1.3.2 กำหนดวิธีการประเมินผลการเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการ ทางวิชาชีพ หรือ ประสิทธิภาพของการเข้าร่วมกิจกรรมด้านจิตสาธารณะ

2. ด้านความรู้

2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 2.1.1 สามารถอธิบายองค์ความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง
- 2.1.2 สามารถยกตัวอย่าง และเรียบเรียงความรู้ของความก้าวหน้าในสาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.1.3 สาธิตการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเรียนรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 2.2.1 บรรยายในชั้นเรียนและถามตอบ การสาธิตและฝึกภายในห้องปฏิบัติการ
- 2.2.2 ใช้การเรียนรู้การสอนด้วยการศึกษานอกสถานที่ (Field Trips)
- 2.2.3 ใช้การเรียนรู้การสอนแบบเน้นวิจัยเป็นฐาน (Research-based Learning)

- 2.2.4 ใช้การเรียนการสอนแบบโครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning)
- 2.2.5 ใช้การเรียนการสอนโดยบูรณาการกับการทำงาน (Work-integrated Learning)
- 2.2.6 ใช้การเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning)
- 2.2.7 การเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Action Learning)

2.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 2.3.1 ประเมินความรู้และทักษะโดยการทดสอบแบบข้อเขียน การสอบปฏิบัติ สอบปากเปล่า และการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้
- 2.3.2 ประเมินผลงานนิสิตที่ได้รับมอบหมาย
- 2.3.3 ประเมินผลโดยแหล่งฝึกประสบการณ์ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม/สถานประกอบการ
- 2.3.4 ประเมินผลโดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้

3. ด้านทักษะทางปัญญา

3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 3.1.1 สามารถรวบรวมความรู้ทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง นำไปใช้เพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง
- 3.1.2 สามารถจำแนกการตรวจวัด วิเคราะห์ และประเมินปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมโดยใช้เครื่องมือทางอนามัยสิ่งแวดล้อม
- 3.1.3 สามารถออกแบบแนวทางแก้ไขปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและภาคปฏิบัติ
- 3.1.4 สามารถนำหลักการความรู้ในศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง มาใช้ในการดำเนินชีวิต

3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 3.2.1 ใช้การสอนแบบปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning)
- 3.2.2 ใช้การเรียนแบบโครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning)
- 3.2.3 ใช้การเรียนแบบการทำงานเป็นฐาน (Work-integrated Learning)
- 3.2.4 ใช้การปฏิบัติงานกับแหล่งประสบการณ์วิชาชีพ/สถานประกอบการ (Professional Training/Co-operative Education)
- 3.2.5 ใช้การเรียนการสอนโดยชุมชนเป็นฐาน (Community-based Learning)

3.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 3.3.1 ประเมินความรู้และทักษะจากการสอบนำเสนองาน/วิทยานิพนธ์แบบปากเปล่า
- 3.3.2 ประเมินผลงานที่นิสิตได้รับมอบหมาย/ผลการปฏิบัติงานในพื้นที่จริง
- 3.3.3 ประเมินการคิดวิเคราะห์และการเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหา

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 4.1.1 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยสามารถเป็นทั้งผู้นำและผู้ตามที่ดี
- 4.1.2 สามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
- 4.1.3 มีทักษะการเรียนรู้ และปรับตัวให้อยู่ในสังคมที่ต่างวัฒนธรรมได้

4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 4.2.1 ใช้การสอนเน้นการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Co-operative and Collaborative Learning) ส่งเสริมความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเองและเพื่อนร่วมกลุ่ม
- 4.2.2 ส่งเสริมให้นิสิตค้นคว้าเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง (Investigative and Life Long Learning)
- 4.2.3 ใช้การเรียนการสอนเน้นการทำงานเป็นทีม (Team-based Learning)
- 4.2.4 ใช้การเรียนการสอนแบบบูรณาการ (Integrated Learning Approach)

4.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

- 4.3.1 ประเมินความรับผิดชอบการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในกิจกรรมการเรียนการสอนต่างๆ
- 4.3.2 ประเมินผลงานที่นิสิตได้รับมอบหมายและวัดผลแบบเพื่อนประเมินเพื่อน (Peer evaluation) โดยให้เพื่อนในกลุ่มประเมินพฤติกรรมการทำงานซึ่งกันและกัน
- 4.3.3 ประเมินทัศนคติของการใช้ชีวิตและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยการใช้แบบสอบถามหรือแบบประเมินตนเอง

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์ตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ผลการเรียนรู้ด้านการวิเคราะห์ตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 5.1.1 สามารถเชื่อมโยงสถิติและเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมในการศึกษาวิจัย
- 5.1.2 มีทักษะในการสื่อสาร และนำเสนอทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 5.1.3 สามารถประยุกต์ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 5.2.1 ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ การเลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอข้อมูลในเชิงตัวเลข การสรุปผลข้อมูลในวิชาที่มีการนำกระบวนการวิจัยมาใช้ร่วม

- 5.2.2 จัดกิจกรรมทั้งในห้องและนอกห้องเรียน เพื่อส่งเสริมทักษะในการสื่อสาร ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เช่น การนำเสนอรายงาน การนำเสนอผลงานการวิจัย
- 5.2.3 ประยุกต์ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอนด้านการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม และกรณีศึกษาในการจัดการอนามัยสิ่งแวดล้อม

5.3 วิธีการจัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 5.3.1 ประเมินความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการสืบค้นข้อมูล การเสนอข้อมูล และการสรุปผลข้อมูล
- 5.3.2 ประเมินความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลข การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมกับการวิจัย และการนำเสนอข้อมูลเชิงสถิติ
- 5.3.3 ประเมินความสามารถในการสื่อสาร ทั้งการพูด การเขียน จากการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย ผลการวิจัยหรือจากการสัมมนา
- 5.3.4 ประเมินความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการ กรณีศึกษาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

6. ทักษะการฝึกปฏิบัติ

6.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการฝึกปฏิบัติ

- 6.1.1 มีทักษะปฏิบัติงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมตามหลักวิชาการ
- 6.1.2 มีทักษะในการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมโดยการเชื่อมโยงศาสตร์ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง
- 6.1.3 สามารถเปรียบเทียบ และเลือกใช้องค์ความรู้ศาสตร์ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ไปสู่การปฏิบัติจริง

6.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการฝึกปฏิบัติ

- 6.2.1 การจัดสถานการณ์จำลอง
- 6.2.2 การฝึกปฏิบัติจริงในสถานประกอบการทั้งภาครัฐและเอกชน
- 6.2.3 การฝึกปฏิบัติจริงในภาคสนาม และการศึกษาดูงาน
- 6.2.4 จัดให้มีกิจกรรมการเรียนการสอนแบบทำงานเป็นกลุ่ม บริหารงานกลุ่มโดยมีหัวหน้ากลุ่ม และสมาชิกในกลุ่มมีส่วนร่วมในการทำงานและรับผิดชอบในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง

6.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการฝึกปฏิบัติ

- 6.3.1 การประเมินผลจากรายงานและการนำเสนอโดยการบรรยาย
- 6.3.2 การประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรมการทำงานกิจกรรมกลุ่ม
- 6.3.3 ประเมินผลงานที่มอบหมาย การฝึกปฏิบัติ โดยมีเกณฑ์การประเมินความสามารถด้านความครบถ้วน ถูกต้อง
- 6.3.4 การประเมินความถูกต้องและเหมาะสมของการปฏิบัติจริง

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

ผลการเรียนรู้ รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้			ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			ทักษะการทักษะการฝึกปฏิบัติ		
	ELO1				ELO4, ELO6			ELO7, ELO8				ELO2			ELO3, ELO6			ELO5, ELO9		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																				
กลุ่มวิชาภาษา																				
กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ																				
001211 การฟังและการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	●										●	●		●			●			
001212 การอ่านภาษาอังกฤษเชิงวิเคราะห์เพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ	●										●	●		●			●			
001213 การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ	●										●	●		●			●			
กลุ่มวิชาภาษาไทย																				
001301 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารเชิงวิชาการ	●										●	●		●			●			
001302 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในศตวรรษที่ 21	●										●	●		●			●			
001303 การอ่านในยุคดิจิทัล	●										●	●		●			●			

ผลการเรียนรู้ รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้			ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			ทักษะการทักษะ การฝึกปฏิบัติ		
	ELO1				ELO4, ELO6			ELO7, ELO8				ELO2			ELO3, ELO6			ELO5, ELO9		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
กลุ่มวิชาภาษา(ต่อ)																				
กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศอื่นๆ																				
001311 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร	●										●	●				●				
001312 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร	●										●	●				●				
001313 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	●										●	●				●				
001314 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร	●										●	●				●				
001315 ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร	●										●	●				●				
001316 ภาษาสเปนเพื่อการสื่อสาร	●										●	●				●				
001317 ภาษาลาวเพื่อการสื่อสาร	●										●	●				●				
001318 ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสาร	●										●	●				●				
001319 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร	●										●	●				●				
001320 ภาษาฮินดีเพื่อการสื่อสาร	●										●	●				●				
001321 ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสาร	●										●	●				●				
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์																				
001221 สารสนเทศศาสตร์เพื่อการศึกษาค้นคว้า		●									●	●				●				
001222 ภาษา สังคมและวัฒนธรรม		●									●	●				●				
001224 ศิลปะในชีวิตประจำวัน		●									●	●				●				

ผลการเรียนรู้ รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้			ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			ทักษะการทักษะ การฝึกปฏิบัติ		
	ELO1				ELO4, ELO6			ELO7, ELO8				ELO2			ELO3, ELO6			ELO5, ELO9		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (ต่อ)																				
001226 วิถีชีวิตในยุคดิจิทัล		●									●	●				●				
001227 ดนตรีในวิถีชีวิตไทยศึกษา		●									●	●				●				
001228 ความสุขกับงานอดิเรก		●									●	●				●				
001238 การรู้เท่าทันสื่อ		●									●	●				●				
001241 ดนตรีตะวันตกในชีวิตประจำวัน		●									●	●				●				
001242 การคิดเชิงสร้างสรรค์และนวัตกรรม		●									●	●				●				
001253 การเป็นผู้ประกอบการธุรกิจก่อตั้งใหม่ขนาดย่อม		●									●	●				●				
001276 พลังงานและเทคโนโลยีใกล้ตัว		●									●	●				●				
001331 นวัตกรรมเพื่อสังคม		●									●	●				●				
001332 การจัดการข้อมูลเบื้องต้นในยุคดิจิทัล		●									●	●				●				
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์																				
001231 ปรัชญาชีวิตเพื่อวิถีพอเพียงในชีวิตประจำวัน			●								●			●		●				
001232 กฎหมายพื้นฐานเพื่อคุณภาพชีวิต			●								●			●		●				
001233 ไทยกับประชาคมโลก			●								●			●		●				
001234 อารยธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น			●								●			●		●				
001235 การเมือง เศรษฐกิจและสังคม			●								●			●		●				

ผลการเรียนรู้ รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้			ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			ทักษะการทักษะ การฝึกปฏิบัติ		
	ELO1				ELO4, ELO6			ELO7, ELO8				ELO2			ELO3, ELO6			ELO5, ELO9		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ (ต่อ)																				
001236 การจัดการการดำเนินชีวิต			●								●			●		●				
001234 อารยธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น			●								●			●		●				
001235 การเมือง เศรษฐกิจและสังคม			●								●			●		●				
001236 การจัดการการดำเนินชีวิต			●								●			●		●				
001237 ทักษะชีวิต			●								●			●		●				
001239 ภาวะผู้นำกับความรัก			●								●			●		●				
001251 พลวัตกลุ่มและการทำงานเป็นทีม			●								●			●		●				
001252 นเรศวรศึกษา			●								●			●		●				
001254 ศาสตร์พระราชาเพื่อการดำรงชีวิต			●								●			●		●				
001351 น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติ			●								●			●		●				
001352 สันติภาพ ศาสนา เพื่อมนุษยชาติ			●								●			●		●				
001353 การบัญชีเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบการ			●								●			●		●				
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์																				
001271 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม			●				●				●		●			●				
001272 คอมพิวเตอร์สารสนเทศขั้นพื้นฐาน			●				●				●		●			●				
001273 คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน			●				●				●		●			●				

ผลการเรียนรู้ รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้			ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			ทักษะการทักษะการฝึกปฏิบัติ		
	ELO1				ELO4, ELO6			ELO7, ELO8				ELO2			ELO3, ELO6			ELO5, ELO9		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (ต่อ)																				
001274 ยาและสารเคมีในชีวิตประจำวัน			●								●		●			●				
001275 อาหารและวิถีชีวิต			●								●		●			●				
001277 พฤติกรรมมนุษย์			●								●		●			●				
001278 ชีวิตและสุขภาพ			●								●		●			●				
001279 วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน			●								●		●			●				
001291 การบริโภคในชีวิตประจำวัน			●								●		●			●				
001292 วิถีชีวิตตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนในศตวรรษที่ 21			●								●		●	●		●				
กลุ่มวิชาพลานามัย																				
001281 กีฬาและการออกกำลังกาย	●										●	●								
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ																				
252111 แคลคูลัสมูลฐาน				●	●			●				●			●					
256106 เคมีทั่วไปและเคมีอินทรีย์				●	●			●				●					●	●		
256116 ปฏิบัติการเคมีทั่วไปและเคมีอินทรีย์				●	●													●		
258101 ชีววิทยาเบื้องต้น				●	●			●				●					●	●		
258102 ปฏิบัติการชีววิทยา				●	●			●				●					●	●		
261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น				●	●			●				●					●	●		

ผลการเรียนรู้ รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้			ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			ทักษะการทักษะ การฝึกปฏิบัติ		
	ELO1				ELO4, ELO6			ELO7, ELO8				ELO2			ELO3, ELO6			ELO5, ELO9		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ (ต่อ)																				
401218 กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน				●	●			●				●					●		●	
411221 ชีวเคมี				●	●			●				●							●	
412212 จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยาพื้นฐาน				●	●			●				●							●	
413200 สรีรวิทยาพื้นฐาน				●	●			●				●							●	
554121 สุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์เบื้องต้น	●			●		●		●				●							●	
554212 หลักการระบอบวิทยาพื้นฐานสำหรับอนามัยสิ่งแวดล้อม	●			●		●		●				●							●	
554251 ชีวสถิติสำหรับอนามัยสิ่งแวดล้อม	●			●		●		●					●		●				●	
554313 การป้องกันและควบคุมโรคเบื้องต้น	●			●		●		●				●			●				●	
554351 การวิจัยทางอนามัยสิ่งแวดล้อม	●			●		●		●					●		●				●	
554111 อนามัยสิ่งแวดล้อมและการสุขภาพ	●			●		●		●					●		●				●	
557213 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	●			●	●			●				●			●					
กลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขา																				
551211 โภชนศาสตร์สาธารณสุข	●					●			●				●						●	
551271 กฎหมายสาธารณสุขและจรรยาบรรณวิชาชีพ		●				●			●				●						●	
551332 การส่งเสริมสุขภาพชุมชน	●					●				●				●	●				●	
551351 การบำบัดโรคเบื้องต้น		●				●				●				●	●				●	

ผลการเรียนรู้ รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้			ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			ทักษะการทักษะ การฝึกปฏิบัติ		
	ELO1				ELO4, ELO6			ELO7, ELO8				ELO2			ELO3, ELO6			ELO5, ELO9		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
กลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขา (ต่อ)																				
551473 การบริหารสาธารณสุขและเศรษฐศาสตร์สุขภาพ			●			●			●			●			●					
554211 การควบคุมพาหะและสัตว์นำโรค	●						●	●				●			●	●		●		
554252 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะสำหรับ อนามัยสิ่งแวดล้อม			●	●				●						●		●		●		
554311 การสุขาภิบาลอาหาร อาหารปลอดภัยและการควบคุม คุณภาพ		●				●			●						●	●			●	
554312 การจัดการน้ำสะอาดและการจัดการคุณภาพน้ำ	●				●			●									●	●		
554314 ระบาดวิทยาสิ่งแวดล้อม		●			●				●								●		●	
554321 การประเมินความเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม				●		●	●		●	●					●		●			●
554331 หลักการควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน				●		●	●		●						●				●	
554332 การจัดการขยะและของเสียอันตราย		●				●			●								●		●	
554333 เทคโนโลยีการบำบัดและการจัดการน้ำเสีย		●				●			●								●		●	
554334 การวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย		●				●			●	●							●	●	●	
554335 หลักการควบคุมมลพิษทางอากาศ		●				●			●								●		●	
554336 หน่วยปฏิบัติการสำหรับกระบวนการบำบัดน้ำและ น้ำเสีย		●					●		●								●		●	

ผลการเรียนรู้ รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้			ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			ทักษะการทักษะการฝึกปฏิบัติ		
	ELO1				ELO4, ELO6			ELO7, ELO8				ELO2			ELO3, ELO6			ELO5, ELO9		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
กลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขา (ต่อ)																				
554337 ปฏิบัติการด้านเคมีสิ่งแวดล้อม		●				●			●	●							●	●		
554338 การจัดการขยะและกากอุตสาหกรรมเบื้องต้น				●		●			●						●			●		
554341 หลักการบริหารงานอนามัยสิ่งแวดล้อม				●		●			●						●				●	
554342 เทคโนโลยีสารสนเทศและการประยุกต์ใช้ในงานอนามัยสิ่งแวดล้อม		●					●		●	●					●		●		●	
554343 มลพิษอุบัติใหม่ในสิ่งแวดล้อม				●		●			●						●			●		
554344 นานาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม				●			●		●						●			●		
554345 การเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศและผลกระทบต่อสุขภาพ			●				●			●					●				●	
554346 กฎหมาย นโยบาย และแผนอนามัยสิ่งแวดล้อม				●	●				●						●					
554352 การสัมมนาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม		●				●	●			●		●					●		●	
554353 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์และนำเสนอผลงานเชิงวิชาการสำหรับอนามัยสิ่งแวดล้อม			●	●				●						●		●				
554354 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1				●		●			●	●			●		●				●	
554355 การศึกษาดูงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม		●				●			●											
554411 พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม				●		●			●						●				●	

ผลการเรียนรู้ รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้			ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			ทักษะการทักษะการฝึกปฏิบัติ		
	ELO1				ELO4, ELO6			ELO7, ELO8				ELO2			ELO3, ELO6			ELO5, ELO9		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
กลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขา (ต่อ)																				
554421 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ		●				●			●								●			●
554422 การเก็บตัวอย่างและการติดตามตรวจสอบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม				●			●		●	●							●		●	●
554441 การจัดการมลพิษอุตสาหกรรม		●					●			●							●		●	
554442 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม		●					●			●							●		●	
554451 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2				●			●			●	●		●		●		●			●
554452 การฝึกงานวิชาชีพ				●						●			●				●			●
554453 การฝึกอบรมหรือการฝึกงานในต่างประเทศ				●						●			●				●			●
554454 สหกิจศึกษา				●						●			●				●			●
557331 สุขศาสตร์อุตสาหกรรม			●		●			●					●		●			●		
557342 การประเมินความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยง			●		●			●					●		●			●		
557343 กระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมและอันตราย			●		●			●					●		●			●		
557353 การควบคุมมลพิษและการระบายอากาศในงานอุตสาหกรรม			●		●			●					●		●			●		
557421 อาชีวเวชศาสตร์			●		●			●					●		●			●		

หมายเหตุ รายวิชาที่ไม่ใช่รายวิชาของหลักสูตรนี้ (ไม่ใช่รหัส 554xxx) ได้เทียบผลการเรียนรู้เป็นผลการเรียนรู้ของหลักสูตรนี้แล้ว

ผลลัพธ์การจัดการเรียนการสอนตาม ELOs ของหลักสูตร

ชั้นปี	ภาคการศึกษา	กิจกรรมการจัดการเรียน	การบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs)
1	ต้น	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO4, ELO8
		กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8
	ปลาย	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO4, ELO8
		กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8
2	ต้น	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO4, ELO8
		กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8
		กลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะสาขา	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8, ELO9
	ปลาย	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO4, ELO8
		กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8
		กลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะสาขา	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8, ELO9
3	ต้น	กลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะสาขา	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8, ELO9
		กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8
	ปลาย	กลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะสาขา	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8, ELO9
4	ต้น	กลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะสาขา	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8, ELO9
	ปลาย	กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8

3.1 แผนการเตรียมความพร้อมของนิสิตเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)	แผนการเตรียมความพร้อม
ELO1 ประพฤติตนตามคุณธรรมจริยธรรม และ จรรยาบรรณทางด้านวิชาการ (Attitude/Affective domain/ Valuing (3))	ก่อนรับเข้าศึกษา 1. พิจารณาแฟ้มประวัติด้านคุณธรรม จริยธรรมของผู้สมัครเข้าศึกษาในหลักสูตร (คัดเลือกรอบที่ 1) 2. ประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรมจากการสัมภาษณ์ผู้สมัครเข้าศึกษา ระหว่างการศึกษา 1. ออกแบบกิจกรรมที่เสริมการสร้างวินัย การตรงต่อเวลา เคารพสิทธิของตนเอง ผู้อื่น และกฎระเบียบของสังคม 2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เสริมสร้างวินัย การตรงต่อเวลา เคารพสิทธิของตนเอง ผู้อื่น และกฎระเบียบของสังคม
ELO2 สามารถสื่อสาร และปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้ (Psychomotor domain/การปฏิบัติงาน (3))	ก่อนรับเข้าศึกษา 1. สัมภาษณ์ผู้สมัครเข้าศึกษา ถึงทัศนคติต่อการทำงานร่วมกับผู้อื่น 2. พิจารณาแฟ้มประวัติกิจกรรมของผู้สมัครเข้าศึกษาในหลักสูตร (คัดเลือกรอบที่ 1) ระหว่างการศึกษา 1. ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน ที่มุ่งเน้นการทำงานร่วมกับผู้อื่น และการทำงานเป็นทีม 2. ออกแบบกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อพัฒนาศักยภาพด้านการทำงานเป็นทีม และฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตาม
ELO3 สามารถสื่อสารภาษาไทย และภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน และที่เกี่ยวข้องกับการ	1. ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้นิสิตเกิดทักษะการสื่อสาร เช่น การนำเสนอหน้าชั้นเรียน การอภิปราย การแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)	แผนการเตรียมความพร้อม
ปฏิบัติงานทางอนามัยสิ่งแวดล้อมได้ (Psychomotor domain/การปฏิบัติงาน (3))	2. ออกแบบกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่มุ่งเน้นให้นิสิตเกิดทักษะการสื่อสาร เช่น การบริการวิชาการ การเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆของสาขาวิชา
ELO4 สามารถอธิบายศาสตร์พื้นฐานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง (Knowledge domain/ Comprehension (2))	1. ออกแบบเนื้อหาในรายวิชาเพื่อให้นิสิตเกิดความเข้าใจศาสตร์พื้นฐานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง 2. ออกแบบรูปแบบการสอนในรายวิชาที่สร้างให้นิสิตเกิดความเข้าใจศาสตร์พื้นฐานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง
ELO5 สามารถสาธิตการปฏิบัติงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมขั้นพื้นฐานได้ตามหลักวิชาการ (Psychomotor domain/การปฏิบัติงานได้เอง (4))	1. ออกแบบเนื้อหาในรายวิชาเพื่อให้นิสิตสามารถปฏิบัติงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมตามหลักวิชาการได้ 2. ออกแบบรูปแบบการสอน และกิจกรรมรายวิชาที่สร้างเสริมให้นิสิตสามารถปฏิบัติงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมตามหลักวิชาการได้
ELO6 สามารถใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และสถิติในการเรียนรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม (Knowledge domain/ Application (3))	1. ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้นิสิตมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และสถิติในการเรียนรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม 2. ออกแบบกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่มุ่งเน้นให้นิสิตมีทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และสถิติ
ELO7 สามารถวิเคราะห์มลพิษในสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ โดยใช้เครื่องมือทางอนามัยสิ่งแวดล้อม และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง (Knowledge domain/ Analysis (4))	1. ออกแบบกิจกรรมในรายวิชาที่ฝึกให้นิสิตสามารถตรวจวัด และวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือทางอนามัยสิ่งแวดล้อม และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง 2. ออกแบบกิจกรรมในรายวิชาที่ฝึกให้นิสิตสามารถตรวจวัด และวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือทางอนามัยสิ่งแวดล้อม และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)	แผนการเตรียมความพร้อม
ELO8 สามารถออกแบบแนวทางการประเมินปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม โดยใช้ศาสตร์ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง (Knowledge domain/ Synthesis (5))	1. ออกแบบกิจกรรมในรายวิชาที่ฝึกให้นิสิตประเมินปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม โดยใช้ศาสตร์ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง 2. ออกแบบกิจกรรมในรายวิชาที่ฝึกให้นิสิตประเมินปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม โดยใช้ศาสตร์ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง
ELO9 สามารถเปรียบเทียบ และเลือกใช้องค์ความรู้ศาสตร์ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ในการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม (Knowledge domain/ Evaluation (6))	1. ออกแบบกิจกรรมในรายวิชาที่ฝึกให้นิสิตสามารถบูรณาการศาสตร์ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ในการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม 2. ออกแบบกิจกรรมในการฝึกงานวิชาชีพที่ฝึกให้นิสิตสามารถบูรณาการศาสตร์ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ในการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม

3.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตรและคณะ/สถาบัน และสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

3.2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

● ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

ELO1 ประพฤติตนตามคุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณทางด้านวิชาการ (Attitude/Affective domain/ Valuing (3))

● ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

- 1.1.1 ปฏิบัติตนอย่างมีวินัย ซื่อสัตย์ และตรงต่อเวลา (3/Valuing) GLOs
- 1.1.2 ปฏิบัติตนอย่างมีความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม (3/Valuing) GLOs
- 1.1.3 ปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรม จริยธรรมในการดำเนินชีวิต (3/Valuing) GLOs
- 1.1.4 ปฏิบัติตนอย่างมีจรรยาบรรณทางด้านวิชาการ (3/Valuing) GLOs

3.2.2 ด้านความรู้

● ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

ELO4 มีสามารถอธิบายศาสตร์พื้นฐานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง (Knowledge domain/ Comprehension (2))

● ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

2.1.1 สามารถอธิบายองค์ความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง (Comprehension (2)) SSLOs

2.1.2 สามารถยกตัวอย่าง และเรียบเรียงความรู้ของความก้าวหน้าในสาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง SSLOs

● ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

ELO6 สามารถใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และสถิติในการเรียนรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม (Knowledge domain/ Application (3))

● ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

2.3 สาธิตการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเรียนรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง Application (3) SSLOs

3.2.3 ด้านปัญญา

● ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

ELO7 สามารถวิเคราะห์มลพิษในสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ โดยใช้เครื่องมือทางอนามัยสิ่งแวดล้อม และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง (Knowledge domain/ Analysis (4))

● ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

3.1.2 สามารถจำแนกการตรวจวัด วิเคราะห์ และประเมินปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมโดยใช้เครื่องมือทางอนามัยสิ่งแวดล้อม (Knowledge domain/ Analysis) SSLOs

● ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

ELO8 สามารถออกแบบแนวทางการประเมินปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม โดยใช้ศาสตร์ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง (Knowledge domain/ Synthesis (5))

● ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

3.1.1 สามารถรวบรวมความรู้ทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง นำไปใช้เพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง (Knowledge domain/ Synthesis (5)) SSLOs

3.1.3 สามารถออกแบบแนวทางแก้ไขปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมโดยคำนึงถึงความรู้ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ (Knowledge domain/ Synthesis (5)) SSLOs

3.1.4 สามารถนำหลักการความรู้ในศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง มาใช้ในการดำเนินชีวิต GLOs (Knowledge domain/ Synthesis (5))

3.2.4 ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

● ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

ELO2 สามารถสื่อสาร และปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้ (Psychomotor domain/การปฏิบัติงาน (3))

● ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

4.1.1 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยสามารถเป็นทั้งผู้นำและผู้ตามที่ดี (3/การปฏิบัติงาน) GLOs

4.1.2 สามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (4/การปฏิบัติงานเอง) GLOs

4.1.3 มีทักษะการเรียนรู้ และปรับตัวให้อยู่ในสังคมที่ต่างวัฒนธรรมได้ (4/การปฏิบัติงานเอง) GLOs

3.2.5 ด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

● ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

ELO3 มีสามารถสื่อสารภาษาไทย และภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน และที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานทางอนามัยสิ่งแวดล้อมได้ (Psychomotor domain/การปฏิบัติงาน (3))

● ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

5.1.2 มีทักษะในการสื่อสาร และนำเสนอ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (4/การปฏิบัติงานเอง)

GLOs

● ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

ELO6 สามารถใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และสถิติในการเรียนรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม (Knowledge domain/ Application (3))

● ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

5.1.1 สามารถเชื่อมโยงสถิติและเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมในการศึกษาวิจัย Application (3) SSLOs

5.1.3 สามารถใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหา Application (3) SSLOs

3.2.6 ด้านการฝึกปฏิบัติ

● ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

ELO5 สามารถสาธิตการปฏิบัติงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมขั้นพื้นฐานได้ตามหลักวิชาการ (Psychomotor domain/การปฏิบัติงานได้เอง (4))

● ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

6.1.1 มีทักษะปฏิบัติงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมตามหลักวิชาการ (การปฏิบัติงานได้เอง (4)) SSLOs

6.1.2 มีทักษะในการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมโดยการเชื่อมโยงศาสตร์ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง การปฏิบัติงานได้เอง (4)) SSLOs

● ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOs)

ELO9 สามารถเปรียบเทียบ และเลือกใช้อำนาจความรู้ศาสตร์ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ในการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม (Knowledge domain/ Evaluation (6))

● ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

6.1.3 สามารถเปรียบเทียบ และเลือกใช้อำนาจความรู้ศาสตร์ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ไปสู่การปฏิบัติจริง SSLOs

ตาราง แสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตรและคณะ/สถาบัน และสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

[illegible]

3.3 กลยุทธ์การจัดการศึกษาให้เป็นไปตามผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตรในแต่ละด้าน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (ELOs)	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล
1. ประพฤติตนตามคุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณทางด้านวิชาการ	1. เน้นย้ำในเรื่องการเข้าเรียน การส่งงานตรงเวลา และการไม่ ทุจริตในการสอบหรือคัดลอก ผลงานผู้อื่น 2. สอดแทรกแนวคิดและตัวอย่าง การเคารพในสิทธิของตนเองและ ผู้อื่นและมีจรรยาบรรณทางด้าน วิชาการ 3. เสริมข้อมูลเกี่ยวกับกฎระเบียบ และข้อบังคับขององค์กรและ สังคมผ่านเนื้อหาวิชาเรียน	1. ประเมินผลจากการตรงต่อ เวลาของนิสิตในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลา ที่มอบหมาย 2. ประเมินผลจากงานที่ได้รับ มอบหมาย การสอบย่อย และการ สอบต่างๆ การไม่คัดลอกผลงาน ผู้อื่น ไม่ทุจริตในการสอบ และมี จรรยาบรรณทางด้านวิชาการ 3. การแต่งกายตามข้อบังคับ มหาวิทยาลัยและบุคลิกภาพตาม หลักสูตรกำหนด 4. ประเมินผลจากการสังเกต พฤติกรรมการแสดงออกและการ ปฏิบัติต่อผู้อื่นของนิสิต
2. สามารถสื่อสาร และปฏิบัติงาน ร่วมกับผู้อื่นได้	1. มอบหมายให้นิสิตทำงานเป็น กลุ่ม โดยสับเปลี่ยนหมุนเวียน สมาชิกและตำแหน่งหน้าที่ในกลุ่ม รวมถึงมีการแบ่งบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบของงานที่ ชัดเจนตามบทบาทของผู้นำและผู้ ตาม 2. ใช้วิธีการสอนหลายรูปแบบ และเลือกใช้ให้เหมาะสมกับ เนื้อหาสาระ เช่น	1. ประเมินผลโดยให้นิสิตประเมิน ตนเอง 2. ประเมินผลงานที่นิสิตได้รับ มอบหมายและวัดผลแบบเพื่อน ประเมินเพื่อน (Peer evaluation) โดยให้เพื่อนในกลุ่ม ประเมินพฤติกรรมการทำงาน 3. ประเมินผลจากการสังเกต พฤติกรรม การมีปฏิสัมพันธ์ ภายในกลุ่ม ระหว่างกลุ่ม และ การจัดการความคิดเห็นที่แตกต่าง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (ELOs)	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล
	- การเรียนแบบร่วมมือ (Co-operative and Collaborative Learning) - การเรียนการสอนแบบเน้นทำงานเป็นทีม (Team-based Learning) 3. จัดกิจกรรมเสริม ศึกษาดูงาน ลงพื้นที่ชุมชน ที่สร้างโอกาสให้นิสิตมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมชั้น เพื่อนสาขาวิชาอื่นๆ และบุคคล องค์กร หรือสังคมภายนอก	(ความขัดแย้ง) ภาวะผู้นำ และ การตัดสินใจ จากการทำกิจกรรม ของนิสิตกับทีมงานหรือบุคคล อื่นๆ ในระหว่างการจัดกิจกรรม การเรียนการสอน กิจกรรมเสริม ในการลงพื้นที่ชุมชน การศึกษาดูงาน และการฝึกงาน
3. สามารถสื่อสารภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับ ชีวิตประจำวัน และที่เกี่ยวข้องกับการ ปฏิบัติงานทางอนามัยสิ่งแวดล้อมได้	1. การบรรยายในชั้นเรียน การ ร่วมอภิปราย 2. การมอบหมายงานที่พัฒนา ทักษะการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียนทั้งภาษาไทยและ ภาษาอังกฤษ 3. การนำเสนอผลงาน รายงาน และการนำเสนอแบบปากเปล่า (Oral Presentation) หรือการ นำเสนอแบบโปสเตอร์ (Poster Presentation)	1. การสอบข้อเขียน 2. การประเมินงานที่มอบหมาย 3. การประเมินจากการนำเสนอ การอภิปราย การแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น การตอบคำถาม ใน ชั้นเรียน 4. การประเมินผลโครงร่าง งานวิจัย และงานวิจัย 5. การประเมินผลการฝึกงาน วิชาชีพ
4. สามารถอธิบายศาสตร์พื้นฐานด้าน อนามัยสิ่งแวดล้อม และศาสตร์ที่ เกี่ยวข้อง	1. ใช้วิธีการสอนหลายรูปแบบ และเลือกใช้ให้เหมาะสมกับ เนื้อหาสาระ เช่น	1. ประเมินความรู้และทักษะโดย การสอบแบบข้อเขียน สอบปฏิบัติ สอบปากเปล่า 2. ประเมินผลจากผลงาน เช่น จากงานที่ได้รับมอบหมาย การ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (ELOs)	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล
	1.1 บรรยายในชั้นเรียนและถามตอบ การสาธิตและฝึกภายในห้องปฏิบัติการ 1.2 ใช้การสอนแบบปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) 1.3 ใช้การสอนแบบการทดลองเป็นฐาน (Experimental-based Learning) 1.4 ใช้การสอนโดยโครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) 1.5 ใช้การสอนโดยบูรณาการกับการทำงาน (Work-integrated Learning) 1.6 ศึกษาออกสถานที่ (Field Trips) 1.7 ใช้การเรียนการสอนแบบทีม (Team Teaching) 1.8 ใช้การเรียนการสอนโดยชุมชนเป็นฐาน (Community-based Learning) 1.9 ใช้การสอนแบบเน้นวิจัยเป็นฐาน (Research-based Learning) 1.10 ใช้การปฏิบัติงานกับแหล่งประสบการณ์วิชาชีพ / สถานประกอบการ (Professional	เขียนรายงาน การค้นคว้า การนำเสนอผลงาน โครงการนวัตกรรม เป็นต้น 3. ประเมินผลจากการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิตหรือบุคคลที่เกี่ยวข้อง 4. ประเมินผลโดยแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/สถานประกอบการ 5. ประเมินผลจากวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 6. ประเมินผลโดยการใช้แบบทดสอบวัดความรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (ELOs)	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล
	Training / Co-operative Education) 2. การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง การฝึกงานในภาคอุตสาหกรรม ภาครัฐบาล และการทัศนศึกษา การเรียนรู้จากวิทยากร ภาคอุตสาหกรรมและนักวิชาการ นอกสถาบันในหัวข้อที่น่าสนใจ และทันสมัย 3. การถาม-ตอบปัญหาทาง วิชาการในห้องเรียน	
5. สามารถสาธิตการปฏิบัติงานด้าน อนามัยสิ่งแวดล้อมขั้นพื้นฐานได้ตาม หลักวิชาการ	1. การแนะนำและปฏิบัติงานด้าน อนามัยสิ่งแวดล้อมตามหลัก วิชาการ 2. ใช้วิธีการสอนหลายรูปแบบ และเลือกใช้ให้เหมาะสมกับ เนื้อหาสาระ เช่น 2.1 ใช้การเรียนการสอนแบบ ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) 2.2 ใช้การเรียนการสอนแบบการ ทดลองเป็นฐาน (Experimental-based Learning) 2.3 ใช้การเรียนการสอนโดย โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning)	1. ประเมินโดยการทดสอบแบบ ข้อเขียน สอบปฏิบัติ สอบปาก เปลา 2. การวัดพฤติกรรมที่แสดงออก ถึงทักษะทางการปฏิบัติ 3. ประเมินผลจากงานการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง 4. ประเมินผลจากการนำเสนอใน ชั้นเรียน ที่แสดงให้เห็นถึง ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และปฏิบัติงานด้านอนามัย สิ่งแวดล้อมตามหลักวิชาการ 5. ประเมินผลงานจากกิจกรรม การเรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 6. ประเมินผลจากการฝึกงาน วิชาชีพ งานที่ได้รับมอบหมาย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (ELOs)	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล
	2.4 ใช้การเรียนการสอนโดยการทำงานเป็นฐาน (Work-integrated Learning) 2.5 ใช้การเรียนการสอนนอกสถานที่ (Field Trips) 2.6 ใช้การเรียนการสอนแบบเน้นทำงานเป็นทีม (Team-based Learning) 2.7 ใช้การเรียนการสอนแบบเน้นกิจกรรม (Activity-based Learning)	และผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิต หรือบุคคลที่เกี่ยวข้อง 7. ประเมินผลจากโครงการ และงานวิจัยที่นิสิตได้รับมอบหมาย 8. ประเมินผลจากการเข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่างๆ ของรายวิชา/หลักสูตร/คณะฯ
6. สามารถใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และสถิติในการเรียนรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	1. การบรรยายในชั้นเรียน การสาธิต การอภิปราย และการฝึกปฏิบัติจากกรณีศึกษาภายในห้องเรียนหรือห้องปฏิบัติการ 2. การจัดรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนการสอนแบบปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) และการเรียนการสอนแบบโครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) 3. การจัดรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้การเรียนการสอนแบบสัมมนา (Seminar) ให้นิสิตสืบค้นเรียบเรียงเป็นรายงาน และนำเสนอด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์	1. การสอบข้อเขียน 2. การสอบปฏิบัติ 3. การประเมินงานที่มอบหมาย 4. การประเมินจากการนำเสนอ การอภิปราย การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การตอบคำถาม ในชั้นเรียน 5. การประเมินผลโครงร่างงานวิจัย และงานวิจัย 6. การประเมินผลการฝึกงานวิชาชีพ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (ELOs)	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล
	4. การมอบหมายงานที่ต้องมีการวิเคราะห์ข้อมูลหรือการแก้ไขปัญหา โดยใช้ทักษะการวิเคราะห์หรือการคำนวณด้วยเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง 5. การมอบหมายงานที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	
7. สามารถวิเคราะห์หาค่าพิษในสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์ โดยใช้เครื่องมือทางอนามัยสิ่งแวดล้อม และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	1. ใช้วิธีการสอนหลายรูปแบบและเลือกใช้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ เช่น 1.1 บรรยายในชั้นเรียนและถามตอบ การสาธิตและฝึกภายในห้องปฏิบัติการ 1.2 ใช้การสอนแบบปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) 1.3 ใช้การสอนแบบการทดลองเป็นฐาน (Experimental-based Learning) 1.4 ใช้การสอนโดยโครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) 1.5 ใช้การสอนโดยบูรณาการกับการทำงาน (Work-integrated Learning) 1.6 ศึกษาออกสถานที่ (Field Trips)	1. ประเมินความรู้และทักษะโดยการสอบแบบข้อเขียน สอบปฏิบัติ สอบปากเปล่า 2. ประเมินผลจากผลงาน เช่น จากงานที่ได้รับมอบหมาย การเขียนรายงาน การค้นคว้า การนำเสนอผลงาน การฝึกภาคปฏิบัติ โครงการ นวัตกรรม เป็นต้น 3. ประเมินผลจากการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิตหรือบุคคลที่เกี่ยวข้อง 4. ประเมินผลโดยแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/สถานประกอบการ 5. ประเมินผลจากวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 6. ประเมินผลโดยการใช้แบบทดสอบวัดความรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (ELOs)	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล
	1.7 ใช้การเรียนการสอนแบบทีม (Team Teaching) 1.8 ใช้การเรียนการสอนโดยชุมชนเป็นฐาน (Community-based Learning) 1.9 ใช้การสอนแบบเน้นวิจัยเป็นฐาน (Research-based Learning) 1.10 ใช้การปฏิบัติงานกับแหล่งประสบการณ์วิชาชีพ / สถานประกอบการ (Professional Training / Co-operative Education) 2. การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง การฝึกงานในอุตสาหกรรม และการทัศนศึกษา การเรียนรู้จากวิทยากรภาคอุตสาหกรรมและนักวิชาการนอกสถาบันในหัวข้อที่น่าสนใจและทันสมัย 3. การถาม-ตอบปัญหาทางวิชาการในห้องเรียน	
8. สามารถออกแบบแนวทางการประเมินปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม โดยใช้ศาสตร์ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	1. การแนะนำและฝึกกระบวนการคิดประเมินปัญหาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม อย่างมีวิจารณญาณ และการคิดอย่างเป็นระบบ	1. ประเมินโดยการทดสอบแบบข้อเขียน สอบปฏิบัติ สอบปากเปล่า 2. การวัดพฤติกรรมที่แสดงออกถึงทักษะทางปัญญา เช่น การแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (ELOs)	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล
	2. ใช้วิธีการสอนหลายรูปแบบ และเลือกใช้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ เช่น 2.1 ใช้การเรียนการสอนแบบปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) 2.2 ใช้การเรียนการสอนแบบการทดลองเป็นฐาน (Experimental-based Learning) 2.3 ใช้การเรียนการสอนโดยโครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) 2.4 ใช้การเรียนการสอนโดยการทำงานเป็นฐาน (Work-integrated Learning) 2.5 ใช้การเรียนการสอนนอกสถานที่ (Field Trips) 2.6 ใช้การเรียนการสอนแบบเน้นทำงานเป็นทีม (Team-based Learning) 2.7 ใช้การเรียนการสอนแบบเน้นกิจกรรม (Activity-based Learning)	3. ประเมินผลจากงานการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง 4. ประเมินผลจากการนำเสนอในชั้นเรียน ที่แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหาบนหลักการของเหตุและผล 5. ประเมินผลงานจากกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน 6. ประเมินผลจากการฝึกงานวิชาชีพ งานที่ได้รับมอบหมาย และผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิต หรือบุคคลที่เกี่ยวข้อง 7. ประเมินผลจากโครงการสถานการณ์จำลอง และงานวิจัยที่นิสิตได้รับมอบหมาย 8. ประเมินผลจากการเข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่างๆ ของรายวิชา/หลักสูตร/คณะฯ
9. สามารถเปรียบเทียบ และเลือกใช้องค์ความรู้ศาสตร์ด้านอนามัย	1. การแนะนำและฝึกการบูรณาการศาสตร์ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และศาสตร์ที่	1. การประเมินผลจากงานที่มอบหมาย โครงการ/นวัตกรรม

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (ELOs)	กลยุทธ์การจัดการศึกษา	วิธีการประเมินผล
สิ่งแวดล้อม และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ใน การจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	เกี่ยวข้อง ในการจัดการด้าน อนามัยสิ่งแวดล้อม 2. การใช้สถานการณ์จำลอง การมอบหมายงาน เช่น โครงการ/นวัตกรรม 3. การศึกษาดูงาน 4. การฝึกปฏิบัติจริงใน ภาคสนาม/ สถานประกอบการ 5. การฝึกงานวิชาชีพในสถาน ประกอบการ	2. การประเมินจากการนำเสนอ และอภิปรายผลการฝึก ปฏิบัติงาน/ฝึกงานวิชาชีพ 3. การประเมินจากการตอบ คำถามในชั้นเรียน 4. การประเมินจากการสังเกต ทักษะที่เกี่ยวข้อง 5. การประเมินจากข้อมูลสะท้อน กลับ (Feedback) ของพี่เลี้ยงใน สถานประกอบการ อาจารย์นิเทศ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการฝึก ปฏิบัติ/ฝึกงานวิชาชีพ

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ใช้หลักเกณฑ์การประเมินผล โดยเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการศึกษาาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

หลักสูตรมีการกำหนดระบบและกลไกการทวนสอบเพื่อยืนยันว่านิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาทุกคนมีผลการเรียนรู้ทุกด้านตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม และสาขาที่เกี่ยวข้อง โดยดำเนินการทั้งการทวนสอบระดับรายวิชาและระดับหลักสูตร ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อให้มั่นใจว่าผู้เรียนบรรลุผลการเรียนรู้ตามที่มุ่งหวัง พร้อมทั้งกำหนดให้เป็นส่วนหนึ่งของการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิตขณะยังไม่สำเร็จการศึกษา

- 2.1.1 แต่งตั้งคณะกรรมการวิชาการซึ่งมีหน้าที่การทวนสอบในทุกรายวิชาเพื่อให้มีการดำเนินการวิพากษ์ข้อสอบ ตรวจทานผลสอบ วิพากษ์เกรดและพัฒนาคู่มือการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต ซึ่งจะต้องมีการพัฒนาทุกปีการศึกษาเพื่อให้อาจารย์ใช้เป็นแนวทางเดียวกัน
- 2.1.2 ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอนร่วมกันกำหนดวัตถุประสงค์ในการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางตามแผนการสอนและจัดทำเป็นลายลักษณ์อักษร แจ้งให้นิสิต อาจารย์ที่เกี่ยวข้องทราบล่วงหน้าก่อนการเปิดสอน
- 2.1.3 กำหนดแผนปฏิบัติงานของการส่งข้อสอบในรายวิชาของแต่ละภาคการศึกษาทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ
- 2.1.4 จัดประชุมเพื่อการวิพากษ์ข้อสอบในแต่ละรายวิชาโดยมีผู้ทรงคุณวุฒิในแต่ละสาขาวิชาทั้งภายในหรือภายนอกคณะสาธารณสุขศาสตร์ เพื่อให้ข้อสอบสอดคล้องกับวัตถุประสงค์รายวิชา
- 2.1.5 จัดส่งข้อสอบที่วิพากษ์แล้วให้คณะกรรมการวิชาการเพื่อดำเนินการประสานจัดพิมพ์ข้อสอบ
- 2.1.6 คณะกรรมการวิชาการควบคุมติดตามเพื่อให้มีการสอบตามกำหนดไว้ในแต่ละรายวิชาและประมวลผลให้ทันตามกำหนด
- 2.1.7 คณะกรรมการวิชาการนำผลสอบของนิสิตมาพิจารณาในทุกรายวิชาว่านิสิตสอบผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดของรายวิชาเพื่อให้แน่ใจว่านิสิตมีการเรียนรู้ตามที่กำหนดในรายวิชา

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิตหลังการสอบ

- 2.2.1 คณะกรรมการวิชาการดำเนินการมอบหมายให้มีผู้รับผิดชอบวิเคราะห์ข้อสอบเพื่อนำผลมาปรับปรุงข้อสอบในแต่ละรายวิชาและรายงานให้คณะกรรมการบริหารคณะสาธารณสุขศาสตร์รับทราบ

- 2.2.2 คณะกรรมการวิชาการจัดประชุมเพื่อดำเนินการวิพากษ์เกเรตก่อน ดำเนินการส่ง
คณะกรรมการบริหารคณะและงานทะเบียนฯ ให้ทันเวลา

2.3 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้สำหรับนิสิตสำเร็จการศึกษา

- 2.3.1 ติดตามและตรวจสอบข้อมูลภาวะการปฏิบัติงานของบัณฑิตที่ตรงตามสาขาวิชาชีพ และด้าน
ความรู้ความสามารถต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 2.3.2 ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต/สถานประกอบการ ด้านความรู้ ด้านทักษะในการ
ประกอบอาชีพ และด้านความสามารถต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

(ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ข้อ 13 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 ข้อ 19)

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร

ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559

ข้อ 19 การเสนอให้ได้รับปริญญาตรี

19.1 ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะสำเร็จการศึกษานิสิตจะต้องยื่นใบรายงานคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา
โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาต่อมหาวิทยาลัยภายในระยะเวลา 1 เดือน นับจากวันเปิดภาคเรียน ทั้งนี้ นิสิตต้องมี
สถานภาพการเป็นนิสิตในภาคการศึกษาที่ยื่นใบรายงาน

19.2 นิสิตที่ได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญาตรี ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

19.2.1 เรียนรายวิชาต่างๆ ครบตามหลักสูตรและเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น และไม่มีรายวิชาใด
ได้รับอักษร I หรืออักษร P โดยใช้เวลาเรียน ดังนี้

19.2.1.1 การศึกษาเพื่อปริญญาตรี 4 ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน 6 ภาคการศึกษาปกติ
สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน 14 ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

19.2.2 นิสิตที่ขอเทียบโอนรายวิชาต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยนเรศวรอย่างน้อย 1 ปี
การการศึกษา

19.2.3 มีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.00

19.2.4 ได้รับการทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษ และความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยี
สารสนเทศ

19.3 นิสิตที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาเกียรตินิยม นอกจากเป็นผู้มีคุณสมบัติตามที่กำหนด
ไว้ในข้อ 19.2 แล้ว ต้องมีคุณสมบัติเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

19.3.1 มีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง
แต่ถ้ามีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ 3.25 ถึง 3.49 จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

19.3.2 ไม่เคยได้รับระดับชั้น F หรืออักษร U และต้องไม่ลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาใด

19.3.3 กรณีเป็นนิสิตที่มีการขอเทียบโอนผลการเรียน จำนวนหน่วยกิต ต้องไม่เกิน 1 ใน 6
ของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 อาจารย์ใหม่

1.1.1 คุณสมบัติ

- 1) ต้องมีคุณสมบัติตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วยการบริหารงานบุคคลสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2543
- 2) ได้รับปริญญาโทหรือปริญญาเอกทางอนามัยสิ่งแวดล้อมหรือสาขาที่เกี่ยวข้องและมีคุณวุฒิในระดับปริญญาตรีหรือปริญญาโทในสาขอนามัยสิ่งแวดล้อม หรือ แขนงวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม หรือ
- 3) ต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกในหลักสูตรที่กำหนดให้มีการศึกษารายวิชา (Course Work) ร่วมกับการทำวิทยานิพนธ์เท่านั้น และมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับปริญญาโท ไม่ต่ำกว่า 3.50

1.1.2 เกณฑ์การคัดเลือก

- 1) มีคุณสมบัติครบถ้วนตามคุณสมบัติของผู้สมัครเป็นอาจารย์สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม
- 2) มีคะแนนการทดสอบความสามารถในการสอน ทั้งความรู้และการสื่อสารผ่านเกณฑ์ที่กำหนด
- 3) มีคะแนนการประเมินความเหมาะสมกับตำแหน่ง โดยพิจารณาจากประวัติส่วนตัว ประวัติการศึกษา ประวัติการทำงาน ความรู้ภาษาอังกฤษ และการสอบสัมภาษณ์ ประกอบด้วย ความเหมาะสมในด้านต่างๆ ได้แก่ บุคลิกภาพ ท่วงท่าวาจา อุปนิสัย อารมณ์ เจตคติ ปฏิภาณไหวพริบ และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ฯลฯ ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

1.2 การจัดโปรแกรมปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่

1.2.1 ภายใน 1 เดือนแรก หลังจากเข้ามาเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มหาวิทยาลัยและคณะ กำหนดให้มีอาจารย์พี่เลี้ยงสำหรับให้คำแนะนำด้านต่างๆ แก่อาจารย์ใหม่เพื่อให้เข้าใจและมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องต่อไปนี้

- 1) ระบบการบริหารและการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยและคณะ และกฎระเบียบสำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยในตำแหน่งอาจารย์ รวมทั้ง สิทธิประโยชน์ของพนักงานมหาวิทยาลัยในตำแหน่งอาจารย์ และการปฏิบัติตัวที่เหมาะสม
- 2) บทบาทหน้าที่ของอาจารย์ตามพันธกิจ ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ การสอน การวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และบทบาทหน้าที่อื่นๆ เช่น การให้คำปรึกษานิสิตในที่ปรึกษาผ่านระบบอาจารย์ที่ปรึกษา รวมทั้งสนับสนุนให้อาจารย์ใหม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมและการอบรมในด้านต่างๆ ของหลักสูตร คณะ และมหาวิทยาลัย
- 3) หลักสูตร องค์ประกอบของหลักสูตร แนวคิด วัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (ELOS) และการประกันคุณภาพการศึกษา การจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลที่สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ และกลยุทธ์การสอนที่กำหนดในหลักสูตร

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

1) จัดให้มีระบบการประเมินด้านการสอน และการประเมินผลอย่างมีส่วนร่วม ระหว่างผู้สอน ผู้บริหาร และผู้เรียน เพื่อการพัฒนาและปรับปรุง รวมถึงส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมโครงการพัฒนาอาจารย์ของมหาวิทยาลัย/คณะ อาทิ โครงการวัดผลและการประเมินผลการศึกษา โครงการพัฒนาทักษะการสอน โครงการจัดทำสื่ออิเล็กทรอนิกส์

2) จัดประชุมประจำปีเพื่อทบทวน/ประเมินผลการจัดการเรียนการสอนตามแบบมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชาอนามยสิ่งแวดล้อม ทั้งในระดับรายวิชาและระดับหลักสูตร

3) จัดอบรมประจำปีเกี่ยวกับทักษะการสอน และการประเมินผลที่ทันสมัย ทั้งในห้องเรียน และนอกห้องเรียนที่สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

4) สนับสนุนอาจารย์ให้เข้าร่วมประชุมวิชาการ และศึกษาดูงานเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผล

5) จัดอาจารย์พี่เลี้ยง (Mentor) ให้แก่อาจารย์ใหม่

6) พัฒนาระบบการประเมินโดยผู้ร่วมงาน (Peer Evaluation)

7) กำหนดให้มีการวิจัยในชั้นเรียน

8) พัฒนาทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา เช่น E-learning

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

1) จัดให้อาจารย์เข้ารับการอบรมฟื้นฟูทักษะการปฏิบัติที่เป็นสาขาเฉพาะของอาจารย์

2) พัฒนาระบบ Faculty Practice สำหรับอาจารย์ในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านอนามยสิ่งแวดล้อม

3) สนับสนุนให้อาจารย์ไปอบรมหรือประชุมสัมมนาทั้งในวิชาชีพและวิชาการอื่นๆ เช่น ความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

4) สนับสนุนให้อาจารย์จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อให้มีตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น

5) ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยทั้งการวิจัยในสาขาวิชาชีพและการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียน การสอน ตลอดจนให้แรงจูงใจแก่ผู้ที่มีผลงานทางวิชาการ

2.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2.3.1 คุณสมบัติและเกณฑ์การคัดเลือกอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1) มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือ ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่สอน

2) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง

2.3.2 แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

สนับสนุนให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมการอบรมแนวทางการจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐาน AUNQA รวมทั้งการอบรมฟื้นฟูทักษะการปฏิบัติที่เป็นสาขาเฉพาะของอาจารย์

2.4 อาจารย์ประจำหลักสูตร

2.4.1 คุณสมบัติและเกณฑ์การคัดเลือกอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1) มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือ ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่สอน

2) มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง

3) ไม่จำกัดจำนวนและประจำได้มากกว่าหนึ่งหลักสูตร

2.4.2 แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

1) การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2) การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

2.5 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

2.5.1 คุณสมบัติและเกณฑ์การคัดเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1) มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือ ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่สอน

2) ผ่านการอบรมจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

2.5.2 แนวทางการพัฒนาสมรรถนะ

สนับสนุนให้อาจารย์ที่จะเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาตรีเข้าร่วมการอบรมการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ทักษะทางด้านการวิจัย และทักษะอื่นๆ เช่น การตรวจการคัดลอกผลงานวิจัย

2.6 แผนการพัฒนาอาจารย์

กำหนดแผนพัฒนาคณาจารย์ไว้ในส่วนหนึ่งของแผนพัฒนาคณะ ทั้งระยะสั้น (1 ปี) และระยะยาว (5-10 ปี) มุ่งเน้นให้อาจารย์ทุกคนได้รับการพัฒนาอย่างทั่วถึงและต่อเนื่อง โดยจัดแผนและกิจกรรมการพัฒนาความรู้และทักษะทั้งระดับสาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม ระดับคณะ และส่งเสริมให้เข้าร่วมประชุม สัมมนา อบรม การศึกษาดูงาน การร่วมประชุมนำเสนอผลงานวิจัยในสถาบันอื่น ทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยเน้นแผนการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัด การประเมินผล และการพัฒนาความรู้ทางด้านวิชาการ วิชาชีพและงานวิจัยด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมที่ทันสมัย รวมถึงแผนการพัฒนาอื่นๆ ที่จำเป็นต่อคณาจารย์ ดังนี้

1) แผนการพัฒนาทักษะการเขียนตำราหรือหนังสือหรือการวิจัย และเผยแพร่ผลงานในระดับชาติ หรือนานาชาติ

2) แผนการพัฒนาคุณวุฒิให้สูงขึ้น

3) แผนการพัฒนาการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ หรือระบบเทียบเคียง

4) แผนการพัฒนาตนเองทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

5) แผนการพัฒนาเพื่อการเลื่อนและสืบทอดตำแหน่ง

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาและเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยนเรศวร ดังนี้

1.1 กำหนดโครงสร้างการบริหารหลักสูตร โดยแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์สกอ. เพื่อวางแผนการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

1.2 กลไกในการบริหารหลักสูตร ได้แก่ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยมีหน้าที่จัดทำรายละเอียดวิชมอบหมายผู้รับผิดชอบรายวิชา และดำเนินการติดตามการจัดทำรายละเอียดวิชา ตลอดจนการอัปเดตผ่านระบบบริหารจัดการหลักสูตร TQF

1.3 มีการรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและ/หรือรายงานผลการดำเนินการของการฝึกงาน/ฝึกปฏิบัติภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และ/หรือ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังจากสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา

1.4 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรควบคุมคุณภาพการจัดการเรียนการสอนทุกรายวิชา และดำเนินการประเมินผลการดำเนินงานประจำปีการศึกษาของหลักสูตร เพื่อทบทวน/ประเมินผลการบริหารหลักสูตร และนำข้อเสนอที่ได้จากการประชุมมาพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรตามความเหมาะสมเมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา

2. บัณฑิต

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม ได้รับการพัฒนาโดยคำนึงถึงความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน คุณลักษณะหรืออัตลักษณ์อันพึงประสงค์ของบัณฑิตที่ผู้ใช้บัณฑิตต้องการ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรทำการควบคุม/กำกับให้มีการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

2.1 สำรวจความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนและการบริหารงานหลักสูตรฯ จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น นิสิต ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เป็นต้น

2.2 สำรวจความต้องการการใช้บัณฑิตสาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อมจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน อาทิ หน่วยงานส่วนกลางและส่วนท้องถิ่นในภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ ภาคเอกชน

2.3 สำรวจภาวะการมีงานทำของบัณฑิตภายหลังจบการศึกษา

2.4 สำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการปรับปรุง/พัฒนาการจัดการเรียนการสอนและการบริหารหลักสูตรในแต่ละปี ให้มีความทันสมัยและตรงตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

2.5 นำผลการสำรวจทั้งหมดมาปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรตามวงจร (5 ปี) โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านโครงสร้างหลักสูตร เนื้อหารายวิชาของหลักสูตร กลยุทธ์การจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลที่สอดคล้องเหมาะสม เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัย สอดคล้องกับสถานการณ์ ตลอดจนนิสิตมีคุณลักษณะที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตและตลาดแรงงาน

3. นิสิต

3.1 การรับนิสิต

คุณสมบัติทั่วไป เป็นผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าทุกแผนการเรียน วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เป็นผู้มีความประพฤติดี ในกรณีเป็นนิสิตต่างชาติ ต้องมีทักษะการใช้ภาษาไทย ทั้งด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน ได้

โดยนิสิตจะต้องผ่านการทดสอบตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย/หลักสูตรฯ เพื่อคัดเลือกเข้าศึกษาต่อใน มหาวิทยาลัยนเรศวร ด้วยระบบคัดเลือกกลางบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา (Thai University Central Admission System: TCAS)

3.2 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่นๆ แก่นิสิต

หลักสูตรฯ มีระบบและกลไกการให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่นๆ แก่นิสิต ดังนี้

1) การกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษา คณะฯ กำหนดให้อาจารย์ในหลักสูตรฯ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทาง วิชาการ

2) การดูแลนิสิต คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมเพื่อกำหนดแนวทางการดูแลและให้คำปรึกษา ทางด้านวิชาการและแนะแนวทางการศึกษาแก่นิสิต เพื่อให้มีนิสัยมีอัตราการคงอยู่และอัตราการสำเร็จ การศึกษาอยู่ในระดับสูง ในกรณีที่นิสิตในความดูแลมีปัญหาที่เกินความสามารถของอาจารย์ที่ปรึกษาจะให้ คำปรึกษาได้ หลักสูตรฯ จะส่งต่อไปยังฝ่ายกิจการนิสิตของคณะฯ เพื่อดำเนินการต่อไป

3) การนัดพบนิสิต หลักสูตรฯ มีการกำหนดให้อาจารย์ที่ปรึกษานัดพบนิสิตในความดูแล อย่างน้อย 2 ครั้งต่อภาคการศึกษา เพื่อให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการเรียนและเรื่องอื่นๆ

4) การติดต่อสื่อสารระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษากับนิสิตในความดูแล หลักสูตรฯ ทำการแจ้งตารางพบ ที่ปรึกษาแก่นิสิต นอกเหนือจากการนัดพบที่ปรึกษาตามระยะเวลาที่กำหนด โดยนิสิตสามารถนัดหมายวันเวลา เพื่อเข้าพบและขอคำปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาได้

3.3 การอุทธรณ์ของนิสิต

คณะฯ ประกาศหลักเกณฑ์และวิธีการในการอุทธรณ์ โดยการประชาสัมพันธ์ทั้งที่บอร์ด เว็บไซต์ และ ในคู่มือนิสิต

- 1) มีระเบียบและกระบวนการในการพิจารณา
- 2) มีการแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาการอุทธรณ์
- 3) มีรายงานผลการดำเนินงานของคณะกรรมการ

4. คณาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

ระบบและกลไกการรับอาจารย์ใหม่ มีดังนี้

1) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมร่วมกัน เพื่อกำหนดและตรวจสอบคุณสมบัติอาจารย์ประจำ หลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์หรือระเบียบของ สกอ. จากนั้นทำการสำรวจจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่คง อยู่ อาจารย์ประจำหลักสูตรที่จะเกษียณหรือลาออก เพื่อกำหนดอัตรากำลังในอนาคต

2) หากอัตรากำลังไม่เพียงพอ หลักสูตรฯ เสนอขออนุมัติรับอาจารย์เพิ่มต่อคณะฯ และมหาวิทยาลัย ตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

3) มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่โดยพิจารณาคุณสมบัติให้สอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตรฯ และมีการสอบคัดเลือกตามหลักเกณฑ์ของคณะฯ

4) หลักสูตรฯ มอบหมายให้อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีประสบการณ์เป็นที่เลี้ยงให้คำแนะนำเกี่ยวกับภาระหน้าที่ในความรับผิดชอบ

ระบบและกลไกการบริหารและการพัฒนาอาจารย์

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีระบบและกลไกในการวางแผนส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรในด้านต่างๆ ดังนี้

1) ส่งเสริม สนับสนุน ให้อาจารย์ใหม่เข้าร่วมโครงการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาอาจารย์ใหม่ เพื่อให้มีความรู้ด้านเทคนิคการสอนและการวัดผลประเมินผล ด้านการวิจัย จรรยาบรรณและระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการทำผลงานทางวิชาการ เพื่อพัฒนาศักยภาพอาจารย์ประจำหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐาน อันจะนำไปสู่การมีคุณภาพของหลักสูตร

3) กำหนดให้อาจารย์ประจำหลักสูตรจัดทำแผนเพื่อพัฒนาตนเอง เช่น แผนการศึกษาต่อ แผนการอบรม การสร้างผลงานวิชาการ/การวิจัย ตลอดจนควบคุมกำกับให้เป็นไปตามแผนที่กำหนด

4) พิจารณา ส่งเสริม และสนับสนุนการเข้ารับการอบรมของอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อพัฒนาคุณภาพอาจารย์ตามเกณฑ์มาตรฐาน/ความต้องการหลักสูตรฯ

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

กระบวนการออกแบบหลักสูตร ประกอบไปด้วย การศึกษาสถานการณ์ปัจจุบันทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม การสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตและภาวะการมีงานทำของบัณฑิต การสำรวจความพึงพอใจของศิษย์เก่าและศิษย์ปัจจุบันต่อหลักสูตร เพื่อนำผลมาใช้ในการออกแบบและปรับปรุงหลักสูตรฯ ตลอดจนการจัดทำรายวิชาให้ทันสมัย

การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้การดำเนินงานด้านการเรียนการสอนของหลักสูตรฯ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะพิจารณาและกำหนดผู้รับผิดชอบรายวิชาบังคับและวิชาเลือกตามแผนการศึกษาของนิสิตแต่ละกลุ่ม แต่ละชั้นปี พร้อมทั้งกำหนดวันและเวลาเรียน/เวลาสอบ ซึ่งรายวิชาเลือกที่จะเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษานั้นๆ หลักสูตรฯ ได้ให้นิสิตเป็นผู้เสนอให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณา จากนั้นผู้รับผิดชอบรายวิชาทำการกำหนดผู้สอนและเนื้อหาในการสอนเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยพิจารณาจากความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์

การประเมินผู้เรียน หลักสูตรฯ มีระบบและกลไกการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาทำการกำหนดเกณฑ์การประเมิน ซึ่งระบุไว้ใน มคอ. 3/แผนการเรียนรู้ของรายวิชาที่เปิดสอนอย่างชัดเจน ภายใน 30 วัน ก่อนเปิดภาคการศึกษา เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจะดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิของนิสิตในแต่ละรายวิชา และจัดทำมคอ. 5 /รายงานผลการการรู้ ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรมีการจัดทำแผนระยะยาวและแผนประจำปี ทั้งในทรัพยากรการเรียนการสอน รวมทั้งการจัดสรรงบประมาณให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาคณะ เพื่อให้การบริหารทรัพยากรทั้งทางด้านบุคลากรและทรัพยากรการเรียนการสอนให้เป็นไปตามมาตรฐานของเครือข่ายคณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์แห่งประเทศไทยและกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรทำหน้าที่ควบคุมดูแลและติดตามให้การใช้ทรัพยากรและงบประมาณเป็นไปตามแผนที่วางไว้

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicator)

7.1 การกำกับมาตรฐาน

มีการกำกับมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF: HED) และเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย ดังนี้

1) การกำกับตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 มีเกณฑ์การประเมิน จำนวน 5 ข้อ

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2565	2566	2567	2568	2569
1	จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	- ไม่น้อยกว่า 5 คน - เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ และ ประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น	✓	✓	✓	✓	✓
2	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	- คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่สอน - มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง	✓	✓	✓	✓	✓
3	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	- คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่สอน	✓	✓	✓	✓	✓

ข้อ	เกณฑ์	รายละเอียดการประเมิน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
			2565	2566	2567	2568	2569
		- มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง - ไม่จำกัดจำนวนและประจำได้มากกว่าหนึ่งหลักสูตร					
4	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	อาจารย์ประจำ - คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน อาจารย์พิเศษ - คุณวุฒิระดับปริญญาโท หรือคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนไม่น้อยกว่า 6 ปี ทั้งนี้ มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชาซีพการสาธารณสุข โดยมีอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น	✓	✓	✓	✓	✓
5	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	- ต้องไม่เกิน 5 ปี ตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรืออย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี	✓	✓	✓	✓	✓
สรุปผลการดำเนินงาน		การกำกับตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	☒ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

7.2 ตัวบ่งชี้หลัก (Core KPIs) ระดับปริญญาตรี

การประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการการเรียนการสอนที่จะทำให้บัณฑิตมีคุณภาพอย่างน้อย ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนด โดยมีตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน ดังนี้

ข้อ	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
		2565	2566	2567	2568	2569
1	อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และ ทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2	มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่ สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติหรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
3	มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของ ประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 (<u>แผนการเรียนรู้ของรายวิชา</u>) อย่างน้อยก่อน การเปิดภาคเรียนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และมคอ.6 (<u>ผลการ เรียนรู้ของรายวิชา</u>) ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาค การศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตาม แบบ มคอ.7 หรือเกณฑ์การประกันคุณภาพ การศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนดภายใน 60 วัน หลังสิ้นปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6	การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผล การเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (<u>แผนการเรียนรู้ของรายวิชา</u>) อย่างน้อย ร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กล ยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จาก ผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 หรือเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาที่ มหาวิทยาลัยกำหนดปีที่ผ่านมา		✓	✓	✓	✓

ข้อ	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
		2565	2566	2567	2568	2569
8	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9	อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10	จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11	ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓
12	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					✓
รวมตัวบ่งชี้ที่ต้องดำเนินการข้อ 1-5 ในแต่ละปี		5	5	5	5	5
รวมตัวบ่งชี้ในแต่ละปี		9	10	10	11	12

เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินงานเพื่อการรับรองและเผยแพร่หลักสูตร

เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินการ เป็นไปตามที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ต้องมีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) และตัวบ่งชี้ที่ 6-12 จะต้องดำเนินการให้บรรลุตามเป้าหมายอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ในปีที่ประเมิน ผลการประเมินการดำเนินการจะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์นี้ต่อเนื่องกัน 2 ปี จึงจะได้รับการรับรองว่าหลักสูตรมีมาตรฐานเพื่อเผยแพร่ต่อไป และจะต้องรับการประเมินให้อยู่ในระดับดีตามหลักเกณฑ์นี้ตลอดไป เพื่อการพัฒนาคุณภาพบัณฑิตอย่างต่อเนื่อง

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการหลักสูตร

หลักสูตรฯ ต้องชี้ให้เห็นถึงแนวทางการปรับปรุงเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวัง

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

กระบวนการในการประเมินและปรับปรุงแผนการเรียนการสอนพิจารณาจากผลการเรียนและการมีส่วนร่วมของนิสิต อาทิ การทดสอบย่อย การอภิปรายโต้ตอบ การตอบคำถามในชั้นเรียน ซึ่งสามารถประเมินได้ว่ากลยุทธ์การสอนเหมาะสมหรือไม่ นอกจากนี้กลยุทธ์การสอนยังได้รับการประเมินผ่านระบบการประเมินผู้สอนโดยนิสิตในแต่ละรายวิชา หากกลยุทธ์การสอนไม่เหมาะสม หลักสูตรฯ จะทำการปรับปรุงกลยุทธ์การสอน

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน มีขั้นตอนการประเมิน ดังนี้

- 1) ผู้เรียนประเมินการสอนของอาจารย์ทุกคน เมื่อสิ้นสุดรายวิชา และส่งตรงต่อฝ่ายวิชาการของคณะ โดยใช้แบบประเมินการสอนตามที่กำหนด
- 2) ผลการประเมินส่งตรงต่ออาจารย์ผู้สอนและหัวหน้ากลุ่มสาขาวิชาเพื่อปรับปรุงต่อไป
- 3) คณะรวบรวมผลการประเมินที่เป็นความต้องการในการปรับปรุงทักษะการสอน และวางแผน พัฒนาให้สอดคล้องและ/หรือปรับปรุงกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับรายวิชาและสถานการณ์ของคณะ

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม มีระบบและกลไก ดังนี้

- 1) แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินหลักสูตร ประกอบด้วย ตัวแทนทั้งภายนอกและภายใน ตัวแทนนิสิต ตัวแทนจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และผู้ทรงคุณวุฒิตั้งน้อย 1 ท่าน
- 2) คณะกรรมการประเมินหลักสูตร วางแผนประเมินหลักสูตรอย่างเป็นระบบ
- 3) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรทำการสำรวจข้อมูลจาก ผู้ใช้บัณฑิต และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยใช้แบบสอบถาม
- 4) คณะกรรมการประเมินหลักสูตรทำการวิเคราะห์และประเมินผลหลักสูตรในภาพรวมโดยการสัมภาษณ์นิสิตปัจจุบันทุกชั้นปี บัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมิน อย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิในสาขา/สาขาวิชาเดียวกันอย่างน้อย 1 คน (ควรเป็นคณะกรรมการประเมินชุดเดียวกับการประกันคุณภาพภายในมหาวิทยาลัยระดับหลักสูตร)

4. การทบทวนผลการประเมินและการวางแผนปรับปรุง

4.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร รวบรวมข้อมูลการประเมิน ทั้งจากหลักสูตร ตัวบ่งชี้ ผลการดำเนินงาน การประเมินประสิทธิผลของการสอน และจัดทำรายงานนำเสนอคณะกรรมการประจำคณะ และ คณะกรรมการประกันคุณภาพภายในมหาวิทยาลัยระดับหลักสูตร ตามลำดับ

4.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจัดประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อหาข้อสรุปผลการประเมิน

4.3 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรนำข้อมูลจากข้อ 4.1 และ 4.2 มาทำการวางแผนปรับปรุงหลักสูตร พัฒนาการบริหารงานหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และกลยุทธ์การสอน ให้มีความเหมาะสมสำหรับปี การศึกษาถัดไป

4.4 หลังจากเปิดการเรียนการสอนตามหลักสูตรครบ 5 ปี คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะพัฒนาปรับปรุง หลักสูตรตามระบบและกลไกการออกแบบหลักสูตร

ภาคผนวก

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

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

ลำดับ ที่	หมวดวิชา		เกณฑ์ ศธ. พ.ศ. 2558	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
1	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	30	30
	1.1 กลุ่มวิชาภาษา วิชาบังคับ			12	12
	- กลุ่มภาษาอังกฤษ	ไม่น้อยกว่า		-	3
	- กลุ่มภาษาไทย	ไม่น้อยกว่า		-	3
	วิชาเลือก				
	โดยเลือกจากกลุ่มภาษาอังกฤษ กลุ่ม ภาษาไทย หรือกลุ่มภาษาต่างประเทศอื่นๆ	ไม่น้อยกว่า		-	6
	1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	ไม่น้อยกว่า		6	6
2	1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	ไม่น้อยกว่า		6	6
	1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	ไม่น้อยกว่า		6	6
	1.5 กลุ่มวิชาพลานามัย (บังคับไม่นับหน่วยกิต)			1	1
	หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	72	114	105
	2.1 รายวิชาแกน	ไม่น้อยกว่า		60	46
	2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ			32	46
	2.1.2 กลุ่มวิชาชีพสาธารณสุข	ไม่น้อยกว่า		28	-
	2.2 กลุ่มวิชาวิชาชีพเฉพาะสาขา	ไม่น้อยกว่า		54	59
	2.2.1 วิชาบังคับ			40	45
	2.2.2. วิชาเลือก			5	5
	2.2.3 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี			3	3
	2.2.4 ฝึกงานวิชาชีพ/สหกิจศึกษา/ ฝึกอบรบหรือฝึกงานต่างประเทศ			6	6
	3	หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	6
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร		ไม่น้อยกว่า	120	150	141

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560
กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ตารางเปรียบเทียบรายวิชาหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

พร้อมทั้งสาระการปรับปรุง

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระการปรับปรุง
2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 114 หน่วยกิต		2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 105 หน่วยกิต		ปรับลดหน่วยกิต
2.1 วิชาแกน จำนวน 60 หน่วยกิต		2.1 วิชาแกน จำนวน 46 หน่วยกิต		
2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ จำนวน 32 หน่วยกิต		2.1.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ จำนวน 46 หน่วยกิต		
252111 แคลคูลัสมูลฐาน Fundamental Calculus	4(4-0-8)	252111 แคลคูลัสมูลฐาน Fundamental Calculus	3(2-2-5)	ปรับลดหน่วยกิต ปรับลดชั่วโมงทฤษฎี ตัดชั่วโมงปฏิบัติการ ปรับลดชั่วโมงการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง
256106 เคมีทั่วไปและเคมีอินทรีย์ General and Organic Chemistry	4(3-3-7)	256106 เคมีทั่วไปและเคมีอินทรีย์ General and Organic Chemistry	3(3-0-6)	ปรับลดหน่วยกิต ตัดชั่วโมงปฏิบัติการ ปรับลดชั่วโมงการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง
		256116 ปฏิบัติการเคมีทั่วไปและเคมีอินทรีย์ General and Organic Chemistry Laboratory	1(0-3-1)	เพิ่มรายวิชาใหม่
258101 ชีววิทยาเบื้องต้น Introductory Biology	3(3-0-6)	258101 ชีววิทยาเบื้องต้น Introductory Biology	3(3-0-6)	คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง
258102 ปฏิบัติการชีววิทยา Laboratory in Biology	1(0-3-1)	258102 ปฏิบัติการชีววิทยา Laboratory in Biology	1(0-3-1)	คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง
261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น Introductory Physics	4(3-3-7)	261103 ฟิสิกส์เบื้องต้น Introductory Physics	3(3-0-6)	ปรับลดหน่วยกิต ตัดชั่วโมงปฏิบัติการ ปรับลดชั่วโมงการศึกษาค้น คว้าด้วยตนเอง
401218 กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน Basic Anatomy	3(2-3-5)	401218 กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน Basic Anatomy	3(2-2-5)	ปรับลดจำนวนชั่วโมง ปฏิบัติการ
411221 ชีวเคมี Biochemistry	4(3-3-7)	411221 ชีวเคมี Biochemistry	4(3-2-7)	ปรับลดจำนวนชั่วโมง ปฏิบัติการ
412212 จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยาพื้นฐาน Basic Microbiology and Parasitology	3(2-3-5)	412212 จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยาพื้นฐาน Basic Microbiology and Parasitology	3(2-2-5)	ปรับลดจำนวนชั่วโมง ปฏิบัติการ
413200 สรีรวิทยาพื้นฐาน Basic Physiology	3(2-3-5)	413200 สรีรวิทยาพื้นฐาน Basic Physiology	3(2-2-5)	ปรับลดจำนวนชั่วโมง ปฏิบัติการ
551113 การสาธารณสุขเบื้องต้น Introduction to Public Health	3(2-2-5)			ตัดรายวิชาออก

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระการปรับปรุง
	554121 สุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์เบื้องต้น Introductory Education and Behavioral Science ความหมายและแนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมศาสตร์และสุขศึกษา ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของบุคคล สุขศึกษากับการส่งเสริมสุขภาพ ทฤษฎีทางสุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ และการประยุกต์ใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ กระบวนการวางแผน ดำเนินงาน การผลิตสื่อสุขศึกษา วิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ Meaning and concepts, health education and behavioral sciences; factors affecting human behaviors; health education and health promotion; health education and behavioral sciences theories and implementation for behavioral change; planning process; media production; learning activities	3(2-2-5) เปิดรายวิชาใหม่
	554212 หลักการระบาดวิทยาพื้นฐานสำหรับอนามัยสิ่งแวดล้อม Fundamental of Epidemiology for Environmental Health หลักการและแนวคิดทางระบาดวิทยาธรรมชาติการเกิดโรคและระดับการป้องกันโรค การวัด ทางระบาดวิทยาและสถิติที่เกี่ยวข้อง รูปแบบการศึกษาทางระบาดวิทยาเบื้องต้น ธรรมชาติของการเกิดโรค ปัจจัย ทางด้านสิ่งแวดล้อม ทางกายภาพ ชีวภาพ เคมีจิตสังคมที่กำหนดภาวะสุขภาพของประชาชนความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมกับการเกิดโรค การศึกษาด้านระบาดวิทยาสิ่งแวดล้อมและสถิติที่เกี่ยวข้อง ดัชนีชีวภาพ การติดตามและตรวจสอบทางด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม Principles and concepts of epidemiology, nature of diseases and level of prevention diseases, measurement and statistics in epidemiology, Basic epidemiological study, nature of diseases, environmental factors in aspects of physical, biological, chemical	3(2-2-5) เปิดรายวิชาใหม่

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระการปรับปรุง
		agents and psychosocial factors influencing people's health; relationship between those environmental factors and diseases; study of environmental epidemiology and related statistics; biological biomarkers, environmental health monitoring and surveillance		
		554313 การป้องกันและควบคุมโรคเบื้องต้น Introductory Prevention and Disease Control หลักการ แนวคิด ทฤษฎี การป้องกันและควบคุมโรค วิธีการป้องกันและควบคุมปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม การบาดเจ็บ โรคที่เป็นปัญหาสาธารณสุขในประเทศไทย กลุ่มอาเซียนและระดับโลก นโยบาย กลยุทธ์และตัวชี้วัดความสำเร็จของการป้องกันและควบคุมโรค การฝึกปฏิบัติการควบคุมป้องกันโรคในภาวะฉุกเฉิน การเกิดภัยพิบัติหรือเหตุการณ์สมมติ Principles, concepts, theories on disease prevention and control; prevention and control methods of occupational and environmental diseases, injuries; diseases cause public health problems in Thailand, Asian countries and global; policy, strategy and indicators for success on disease prevention and control; practices in disease prevention and control on scenario with emergencies, disasters	3(2-2-5)	เปิดรายวิชาใหม่
		557213 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย Occupational Health and Safety	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา ย้ายมาจากกลุ่มวิชาชีพ สาธารณสุข
		554251 ชีวสถิติสำหรับอนามัยสิ่งแวดล้อม Biostatistics for Environmental Health	2(1-3-3)	
		554351 การวิจัยทางอนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health Research	2(1-2-3)	
		554111 อนามัยสิ่งแวดล้อมและการสุขาภิบาล Environmental Health and Sanitation	3(2-2-5)	- ปรับรหัสวิชาใหม่ - ปรับชื่อวิชาภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระการปรับปรุง
2.1.2 กลุ่มวิชาชีพสาธารณสุข จำนวน 28 หน่วยกิต				
551212 สุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ Health Education and Behavioral Science	3(2-2-5)			ตัดรายวิชาออก
551316 วิทยาการระบาดพื้นฐาน Basic Epidemiology	3(2-2-5)			ตัดรายวิชาออก
551318 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย Occupational Health and Safety	3(2-2-5)			ย้ายไปอยู่กลุ่มวิชา พื้นฐานวิชาชีพ
551325 การบริหารสาธารณสุข Public Health Administration	3(2-2-5)			ย้ายไปอยู่วิชาเลือก
551326 การประเมินภาวะสุขภาพและการบำบัด โรคเบื้องต้น Health Assessment and Basic Therapy	3(2-2-5)			ตัดรายวิชาออก
554271 ชีวสถิติสำหรับอนามัยสิ่งแวดล้อม Biostatistics for Environmental Health	2(1-3-3)			ย้ายไปอยู่กลุ่มวิชา พื้นฐานวิชาชีพ
554372 การวิจัยทางอนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health Research	2(1-2-3)			ย้ายไปอยู่กลุ่มวิชา พื้นฐานวิชาชีพ
551343 การป้องกันและควบคุมโรค Prevention and Disease Control	3(2-2-5)			ตัดรายวิชาออก
551418 กฎหมายสาธารณสุขและจริยธรรม Public Health Law and Ethics	3(2-2-5)			ตัดรายวิชาออก
	3(2-2-5)			ย้ายไปอยู่กลุ่มวิชา พื้นฐานวิชาชีพ
2.2 กลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขา จำนวน 54 หน่วยกิต		2.2 กลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขา จำนวน 59 หน่วยกิต		ปรับลดหน่วยกิต
2.2.1 วิชาบังคับ จำนวน 40 หน่วยกิต		2.2.1 วิชาบังคับ จำนวน 45 หน่วยกิต		
205200 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ เฉพาะ Communicative English for Specific Purposes	1(0-2-1)			ปิดรายวิชา
205201 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์ เชิงวิชาการ Communicative English for Academic Analysis	1(0-2-1)			ปิดรายวิชา
205202 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ ผลงาน Communicative English for Research Presentation	1(0-2-1)			ปิดรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระการปรับปรุง
		554252 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ สำหรับอนามัยสิ่งแวดล้อม Communicative English for Specific Purposes for Environmental Health ฝึกฟัง-พูดภาษาอังกฤษ โดยเน้นการออกเสียง การใช้คำศัพท์ สำนวน และรูปประโยค เพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการและวิชาชีพสำหรับอนามัยสิ่งแวดล้อม Practice listening and speaking English with emphasis on pronunciation, vocabulary, expressions, and sentence structures for academic and professional purposes for Environmental Health	1(0-2-1)	- เปิดรายวิชาใหม่
		554353 การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์และนำเสนอผลงานเชิงวิชาการ สำหรับอนามัยสิ่งแวดล้อม Communicative English for Academic Analysis and Presentation for Environmental Health ฝึกฟัง-พูดภาษาอังกฤษ โดยเน้นการสรุปความ การวิเคราะห์ การตีความ และการแสดงความคิดเห็น เพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการตามสาขาของผู้เรียน ฝึกนำเสนอผลงานการค้นคว้า หรือผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาของผู้เรียนเป็นภาษาอังกฤษ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ Practice listening and speaking English with emphasis on summarizing, analyzing, interpreting, and expressing opinions for academic purposes applicable to students' educational fields, Practice giving oral presentations on academic research related to students' educational fields with effective delivery in English	2(0-4-2)	- เปิดรายวิชาใหม่
		554312 การจัดหา น้ำสะอาดและการจัดการคุณภาพน้ำ Water Supply and Water Quality Management	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชาใหม่

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระการปรับปรุง
554213 การควบคุมแมลง สัตว์ฟันแทะ และพาหะนำโรค Arthropod vector and rodent control รูปร่าง ลักษณะ วงจรชีวิต พฤติกรรม และการจำแนกชนิดของแมลงพาหะนำโรคและสัตว์ฟันแทะ ความสำคัญของแมลงและสัตว์ฟันแทะในฐานะพาหะนำโรคทางสาธารณสุข โรคที่เกิดจากแมลงพาหะนำโรคและสัตว์ฟันแทะ หลักการในการป้องกันและควบคุมแมลงพาหะนำโรคและสัตว์ฟันแทะ Morphology, life cycle, behavior and identification of arthropod vector and rodent; importance of arthropod vector and rodent as disease carriers of public health problems; diseases from arthropod vector and rodent; principles of prevention and control of arthropods vectors and rodents	2(1-2-3)	554211 การควบคุมพาหะและสัตว์นำโรค Vector and Animal Borne Disease Control รูปร่าง ลักษณะ วงจรชีวิต พฤติกรรม และการจำแนกชนิดของแมลงพาหะนำโรคและสัตว์ฟันแทะ ความสำคัญของแมลงและสัตว์ฟันแทะในฐานะพาหะนำโรคทางสาธารณสุข โรคที่เกิดจากแมลงพาหะนำโรคและสัตว์ฟันแทะ หลักการในการป้องกันและควบคุมแมลงพาหะนำโรคและสัตว์ฟันแทะ Morphology, life cycle, behavior and identification of arthropod vector and rodent; importance of arthropod vector and rodent as disease carriers of public health problems; diseases from arthropod vector and rodent; principles of prevention and control of arthropods vectors and rodents	2(1-2-3)	- ปรับรหัสวิชาใหม่ - ปรับชื่อวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ - ปรับคำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
554311 การสุขาภิบาลอาหาร อาหารปลอดภัย และการควบคุมคุณภาพ Food Sanitation, Food Safety and Quality Control	3(2-2-5)	554311 สุขาภิบาลอาหาร อาหารปลอดภัยและการควบคุมคุณภาพ Food Sanitation, Food Safety and Quality Control	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชาใหม่
554312 การจัดการขยะและของเสียอันตราย Solid and Hazardous Waste Management	3(2-2-5)	554332 การจัดการขยะและของเสียอันตราย Solid and Hazardous Waste Management	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชาใหม่
554313 เทคโนโลยีการบำบัดและจัดการน้ำเสีย Wastewater Treatment Technology and Management	3(2-2-5)	554333 เทคโนโลยีการบำบัดและจัดการน้ำเสีย Wastewater Treatment Technology and Management	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชาใหม่
554314 หลักการควบคุมมลพิษทางอากาศ Principle of Air Pollution Control	3(2-2-5)	554335 หลักการควบคุมมลพิษทางอากาศ Principle of Air Pollution Control	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชาใหม่
554321 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ Environmental and Health Impact Assessment	3(2-2-5)	554421 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ Environmental and Health Impact Assessment	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชาใหม่
554331 การวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย Water and Wastewater Analysis	3(1-4-4)	554334 การวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย Water and Wastewater Analysis	3(1-4-4)	ปรับรหัสวิชาใหม่
554371 การสัมมนาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health Seminar	1(0-2-1)	554352 การสัมมนาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health Seminar	1(0-3-1)	ปรับรหัสวิชาใหม่ ปรับเพิ่มจำนวนชั่วโมงปฏิบัติการ
554431 การเก็บตัวอย่างและการติดตามตรวจสอบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health Sampling and Monitoring	3(2-2-5)	554422 การเก็บตัวอย่างและการติดตามตรวจสอบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health Sampling and Monitoring	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชาใหม่

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระการปรับปรุง
554432 การฝึกปฏิบัติการเก็บตัวอย่างด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม Practices on Environmental Health Sampling and Monitoring	1(0-3-1)			ตัดรายวิชาออก
554433 หลักการควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน Principle of Noise Pollution and Vibration Control	3(2-2-5)	554331 หลักการควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน Principle of Noise Pollution and Vibration Control	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชาใหม่
554434 การจัดการมลพิษอุตสาหกรรม Industrial Pollution Management	3(2-2-5)	554441 การจัดการมลพิษอุตสาหกรรม Industrial Pollution Management	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชาใหม่
554441 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม Environmental Management System	3(2-2-5)	554442 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม Environmental Management System	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชาใหม่
		554341 หลักการบริหารงานอนามัยสิ่งแวดล้อม Principle of Environmental Health Administration	3(2-2-5)	ย้ายมาจากกลุ่มวิชาเฉพาะสาขา (2.2.2 วิชาเลือก)
		554411 พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Toxicology	3(2-2-5)	
		554355 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 Undergraduate Thesis I	1 หน่วยกิต	ย้ายมาจากกลุ่มวิชาเฉพาะสาขา (2.2.3 วิชาวิทยานิพนธ์)
		554456 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2 Undergraduate Thesis II	2 หน่วยกิต	
2.2.2 วิชาเลือก จำนวน 5 หน่วยกิต		2.2.2 วิชาเลือก จำนวน 5 หน่วยกิต		คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง
551355 โภชนศาสตร์สาธารณสุข Public Health Nutrition	3(2-2-5)	551211 โภชนศาสตร์สาธารณสุข Public Health Nutrition	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชาใหม่
554451 การศึกษาดูงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม Field Observation in Environmental Health	2(0-4-2)	554354 การศึกษาดูงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม Field Observation in Environmental Health	2(0-4-2)	ปรับรหัสวิชาใหม่
554412 หลักการบริหารงานอนามัยสิ่งแวดล้อม Principle of Environmental Health Administration	2(2-0-4)			ย้ายไปอยู่กลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขา (วิชาบังคับ)
554421 การประเมินความเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health Risk Assessment	3(2-2-5)	554324 การประเมินความเสี่ยงด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม Environmental Health Risk Assessment	3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชาใหม่
554455 เทคโนโลยีสารสนเทศและการประยุกต์ใช้ในงานอนามัยสิ่งแวดล้อม Information Technology and Application in Environmental Health	2(1-2-3)	554342 เทคโนโลยีสารสนเทศและการประยุกต์ใช้ในงานอนามัยสิ่งแวดล้อม Information Technology and Application in Environmental Health	2(1-2-3)	ปรับรหัสวิชาใหม่

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระการปรับปรุง
554435 การควบคุมหน่วยปฏิบัติการสำหรับ กระบวนการบำบัดน้ำและน้ำเสีย Unit Operation and Control for Water and Wastewater Treatment Processes หน่วยปฏิบัติการทางกายภาพ เคมี และ ชีวภาพในการผลิตน้ำประปาและบำบัดน้ำเสีย โดยวิธีการต่างๆดังนี้ การปรับพีเอช การตกตะกอน การกรอง การฆ่าเชื้อโรค การถ่ายเทก๊าซ การเติม อากาศ หลักการบำบัดทางชีววิทยา ไคเนติกส์ของการ เติบโตของจุลชีพ ระบบบำบัดแบบใช้และไม่ใช้ ออกซิเจน Physical, chemical and biological unit operations for water supply and wastewater treatments by various methods; pH adjustment, sedimentation, filtration, disinfection, diffused air flotation, aeration, principal of biological treatment, kinetics of microorganism growth, aerobic and anaerobic treatment system	2(0-4-2)	554336 หน่วยปฏิบัติการสำหรับกระบวนการ บำบัดน้ำและน้ำเสีย Unit Operation for Water and Wastewater Treatment Processes ทฤษฎีเบื้องต้น สมการที่เกี่ยวข้อง ความดัน และการไหลของของเหลว การออกแบบถังปฏิกริยา เบื้องต้น จลนพลศาสตร์ สมดุลมวลสาร ระบบท่อและ การส่งจ่ายน้ำประปา การคำนวณ ออกแบบและการ เดินระบบ รวมทั้งการบำรุงรักษาหน่วยปฏิบัติการทาง กายภาพ เคมี และชีวภาพในการผลิตน้ำประปาและ บำบัดน้ำเสียเบื้องต้น โดยวิธีการต่างๆ ดังนี้ การดูดซับ การตกตะกอน การกรองด้วยเทคโนโลยีเยื่อกรอง การ ฆ่าเชื้อโรค การเติมอากาศ หลักการบำบัดทางชีววิทยา และระบบการบำบัดขั้นสูงด้วยเทคโนโลยีใหม่ Fundamental theory, relevant equations, pressure flow of fluid, basic design of reactors, kinetics, mass balance, pipeline systems and water distribution, calculation, design and operation as well as protective maintenance of physical, chemical and biological unit operations for water supply and wastewater treatments by various methods; -adsorption, sedimentation, basic and membrane filtration, disinfection, aeration, principal of biological treatment, and advanced treatment processes employing novel technology	3(3-0-6)	- ปรับรหัสวิชาใหม่ - ปรับเพิ่มหน่วยกิต - ปรับเพิ่มจำนวนชั่วโมง ทฤษฎี - ตัดจำนวนชั่วโมง ปฏิบัติการ - ปรับเพิ่มจำนวนชั่วโมง การศึกษาค้นคว้าด้วย ตนเอง - ปรับชื่อวิชาภาษาไทย และภาษาอังกฤษ - ปรับคำอธิบายรายวิชา ภาษาไทยและภาษา อังกฤษ
554458 หลักการระบาดวิทยาสิ่งแวดล้อม Principle of Environmental Epidemiology	3(2-2-5)			ตัดรายวิชาออก
554340 เคมีวิเคราะห์และปฏิบัติการด้านอนามัย สิ่งแวดล้อม Analytical Chemistry and Environmental Health Laboratory	3(1-4-4)			ตัดรายวิชาออก
554411 พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Toxicology	3(3-0-6)			ย้ายไปอยู่กลุ่มวิชาชีพ เฉพาะสาขา (วิชาบังคับ)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระการปรับปรุง
554442	กฎหมาย นโยบาย และแผนอนามัย สิ่งแวดล้อม Environmental Health Law, Policy and Planning	3(3-0-6)	554346	กฎหมาย นโยบาย และแผนอนามัย สิ่งแวดล้อม Environmental Health Law, Policy and Planning	3(2-2-5) - ปรับรหัสวิชาใหม่ - ปรับลดจำนวนชั่วโมง ทฤษฎี - ปรับเพิ่มจำนวนชั่วโมง ปฏิบัติการ - ปรับลดจำนวนชั่วโมง การศึกษาค้นคว้าด้วย ตนเอง
557321	กระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมและ อันตราย Industrial Process and Hazards	2(1-2-3)	557343	กระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมและ อันตราย Industrial Process and Hazards	2(1-2-3) ปรับรหัสวิชา
557323	การประเมินความเสี่ยงและการจัดการ ความเสี่ยงในสถานประกอบกิจการ Workplace Risk Assessment and Management	2(1-2-3)	557342	การประเมินความเสี่ยงและการจัดการ ความเสี่ยง Workplace Risk Assessment and Management	3(2-2-5) - ปรับรหัสวิชา - ปรับเพิ่มหน่วยกิต - ปรับลดจำนวนชั่วโมง ทฤษฎี - ปรับเพิ่มจำนวนชั่วโมง การศึกษาค้นคว้าด้วย ตนเอง
557432	การควบคุมมลพิษและการระบายอากาศ ในงานอุตสาหกรรม Industrial Air Pollution Control and Industrial Ventilation	3(2-2-5)	557353	การควบคุมมลพิษและการระบายอากาศ ในงานอุตสาหกรรม Industrial Air Pollution Control and Industrial Ventilation	3(2-2-5) ปรับรหัสวิชา
557351	สุขศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial Hygiene	3(2-2-5)	557331	สุขศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial Hygiene	3(2-2-5) ปรับรหัสวิชา
557361	การจัดเก็บวัตถุอันตราย Storage of Hazardous Chemicals	2(2-0-4)			ตัดรายวิชาออก
557411	อาชีวเวชศาสตร์ Occupational Medicine	2(1-2-3)	557421	อาชีวเวชศาสตร์ Occupational Medicine	3(2-2-5) - ปรับรหัสวิชา - ปรับเพิ่มหน่วยกิต - ปรับเพิ่มจำนวนชั่วโมง ทฤษฎี -ปรับเพิ่มจำนวนชั่วโมง การศึกษาค้นคว้าด้วย ตนเอง
			551332	การส่งเสริมสุขภาพชุมชน Community Health Promotion	3(2-2-5) เพิ่มรายวิชาใหม่
			551473	การบริหารสาธารณสุขและเศรษฐศาสตร์ สุขภาพ Public Health Administration and Health Economic	3(2-2-5) เพิ่มรายวิชาใหม่
			551351	การบำบัดโรคเบื้องต้น Basic Therapy	3(2-2-5) เพิ่มรายวิชาใหม่

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระการปรับปรุง
		551271 กฎหมายสาธารณสุขและจรรยาบรรณวิชาชีพ Public Health Law and Professional Ethics	3(2-2-5)	เพิ่มรายวิชาใหม่
		554318 ระบาดวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Epidemiology หลักการและแนวคิดพื้นฐานทางระบาดวิทยาสิ่งแวดล้อม ธรรมชาติของการเกิดโรค ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม ทางกายภาพ ชีวภาพ เคมีจิตสังคมที่กำหนดภาวะสุขภาพของประชาชน ภัยธรรมชาติที่กระทบต่อสุขภาพ เช่น ภาวะโลกร้อน การลดลงของโอโซน และการลดลงทรัพยากรธรรมชาติ เป็นต้นความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมกับการเกิดโรค การศึกษาด้านระบาดวิทยาสิ่งแวดล้อม และสถิติที่เกี่ยวข้อง ดัชนีชีวภาพ การติดตามและตรวจสอบทางด้านสิ่งแวดล้อม Principles and fundamental concepts of environmental epidemiology, nature of diseases, environmental factors in aspects of physical, biological, chemical agents and psychosocial factors influencing people's health; natural disasters such as global warming, ozone depletion, and natural resource deterioration; relationship between those environmental factors and diseases; study of environmental epidemiology and related statistics; biological biomarkers, environmental monitoring and surveillance	3(2-2-5)	เปิดรายวิชาใหม่

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระการปรับปรุง
	554337 ปฏิบัติการด้านเคมีสิ่งแวดล้อม Environmental Chemistry and Laboratory หลักการเคมีสิ่งแวดล้อม แหล่งกำเนิดของมลพิษ การสะสมมลพิษและการเปลี่ยนรูป โดยเฉพาะอย่างยิ่งเคมีในดินและเคมีในอากาศ ทฤษฎีและการคำนวณต่างๆ ประเภทของเทคนิคในการวิเคราะห์ทดสอบตัวอย่างทางสิ่งแวดล้อม หลักการและปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างทางสิ่งแวดล้อม เช่น ดินและอากาศ Principles of environmental chemistry, pollutant sources, accumulation and transformation especially soil and air chemistry, theory and calculation, classification of environmental analysis techniques, principle and practices in laboratory analysis of environmental media such as soil and air	3(1-4-4) เปิดรายวิชาใหม่
	554343 มลพิษอุบัติใหม่ในสิ่งแวดล้อม Emerging Pollutants in The Environment การเกิดขึ้นของมลพิษอุบัติใหม่จากกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ สาเหตุ และข้อกังวลที่เกี่ยวข้อง ชนิดของมลพิษอุบัติใหม่ อาทิ สารผลิตภัณฑ์ทางยาและเครื่องสำอาง ไมโครพลาสติก สารเคมีทางการเกษตร วัสดุทางนาโนเทคโนโลยี ขยะอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น การเคลื่อนตัว การเปลี่ยนรูป และการสะสมในตัวกลางสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ดิน น้ำ ตะกอนดิน และสิ่งมีชีวิต รวมถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ หลักเบื้องต้นเกี่ยวกับวิธีการตรวจวัด Appearance of emerging pollutants from anthropogenic activities, causes and relevant concerns, types of emerging pollutants including pharmaceutical and personal care products (PPCPs), microplastics, residue of agricultural pesticides, engineered nanomaterials and electronic waste etc., transport, fate and accumulation of emerging pollutants in environmental media such as soil, water, sediment and organisms as well as its impact on environmental health, basic principle of methods of detections	3(3-0-6) เปิดรายวิชาใหม่

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระการปรับปรุง
	554344 นาโนเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม Environmental Nanotechnology ความสำคัญของนาโนเทคโนโลยีในการกำจัดมลพิษในสิ่งแวดล้อม ลักษณะพื้นฐานและคุณสมบัติของวัสดุนาโน กลไกปฏิกิริยาของวัสดุนาโนในการกำจัดสารมลพิษ กระบวนการพื้นฐานในการกำจัดสารมลพิษในสิ่งแวดล้อมด้วยวัสดุนาโน เช่น โลหะหนัก สารอินทรีย์ เป็นต้น การปรับปรุงคุณภาพน้ำและการผลิตน้ำสะอาดด้วยวัสดุนาโน การบำบัดน้ำเสียด้วยวัสดุนาโน การกำจัดมลพิษทางอากาศทั่วไปด้วยวัสดุนาโน ความปลอดภัยของวัสดุนาโนต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม Importance of nanotechnology for pollutant removals in the environment; basic characterization of nanomaterials; fundamental processes of pollutant removals by nanomaterials; reactive mechanism of nanomaterials for pollutant removals such as heavy metal, organic; improving of water quality and producing of clean water by nanomaterials; wastewater treatment by nanomaterials; air pollution by nanomaterials; safety of nanomaterials to human and environment	3(3-0-6) เปิดรายวิชาใหม่

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สาระการปรับปรุง
	554345 การเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศและผลกระทบ Climate Change and Impacts ความหมายของสภาวะโลกร้อน สาเหตุของสภาวะโลกร้อน การพยากรณ์สภาวะโลกร้อน และการประเมินผลกระทบ ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศต่อระบบนิเวศและภัยพิบัติ ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศต่อสุขภาพและการเกิดโรค การบรรเทาปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหา เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเรื่องสภาวะโลกร้อน การศึกษาในภาคสนาม The definition of global warming, causes of global warming, global warming prediction and impact assessment, impact of global warming to ecosystem and disaster, impact of global warming to health and disease, mitigation and response to the problems, technology of global warming, the political process, environmental policy and laws related to global warming, and field study	3(2-2-5) เปิดรายวิชาใหม่

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระการปรับปรุง
		554338 การจัดการขยะและกากอุตสาหกรรมเบื้องต้น Basic Solid and Industrial Waste Management หลักการจัดการขยะมูลฝอย ระบบการจัดการขยะ การเกิดขยะมูลฝอย การจัดการขยะ ณ แหล่งกำเนิด การเก็บรวบรวม ขนถ่ายและขนส่งมูลฝอย การคัดแยก การใช้ซ้ำ การลดการใช้ และการรีไซเคิล การกำจัดขยะมูลฝอย เช่น การฝังกลบ การเผา และการทำปุ๋ย การจัดการขยะอันตรายจากชุมชนการจัดการขยะติดเชื้อ การจัดการกากอุตสาหกรรม การลดกากอุตสาหกรรม ณ แหล่งกำเนิด ระบบการขนส่งกากอุตสาหกรรม การกำจัดกากอุตสาหกรรม นโยบาย และกฎหมายในการจัดการขยะมูลฝอยในประเทศไทย Principles of solid waste management; solid waste management system, generation, management at source, collection, transfer and transport, separation, reuse, reduce and recycle and disposals such as landfill, incineration, and composting; household hazardous waste management; infectious waste management; industrial waste management, waste reduction at source; industrial waste transportation system, industrial waste disposal; solid waste management policy and laws	3(2-2-5)	เปิดรายวิชาใหม่
2.2.3 วิชาวิทยานิพนธ์		จำนวน 3 หน่วยกิต		
554391 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 Undergraduate Thesis 1	1 หน่วยกิต	554354 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1 Undergraduate Thesis 1	1 หน่วยกิต	ปรับรหัสวิชาใหม่
554494 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2 Undergraduate Thesis 2	2 หน่วยกิต	554451 วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2 Undergraduate Thesis 2	2 หน่วยกิต	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565		สาระการปรับปรุง
2.2.4 ฝึกงานวิชาชีพ/สหกิจศึกษา/ จำนวน 6 หน่วยกิต ฝึกอบรบหรือการฝึกงานในต่างประเทศ				
554492 การฝึกงานวิชาชีพ Professional Training	6 หน่วยกิต หรือ (ไม่น้อยกว่า 450 ชั่วโมง)	554452 การฝึกงานวิชาชีพ Professional Training	6 หน่วยกิต หรือ	ปรับรหัสวิชาใหม่
554493 การฝึกอบรบหรือการฝึกงานในต่างประเทศ International Academic or Professional Training	6 หน่วยกิต หรือ (ไม่น้อยกว่า 450 ชั่วโมง)	554453 การฝึกอบรบหรือการฝึกงานใน ต่างประเทศ International Academic or Professional Training	6 หน่วยกิต หรือ	
554498 สหกิจศึกษา Co-operative Education	6 หน่วยกิต (ไม่น้อยกว่า 450 ชั่วโมง)	554454 สหกิจศึกษา Co-operative Education	6 หน่วยกิต	
หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่าจำนวน 6 หน่วยกิต		3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่าจำนวน 6 หน่วยกิต		คงเดิมไม่เปลี่ยนแปลง
ให้นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยนเรศวร หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น		ให้นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยนเรศวร หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น		

แผนการศึกษาที่ปรับปรุงในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565			สาระในการปรับปรุง
ชั้นปีที่ 1			ชั้นปีที่ 1			
ภาคการศึกษาต้น			ภาคการศึกษาต้น			
001211	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English	3(2-2-5)	001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่ม วิชาภาษา	3(2-2-5)	- ปรับตามนโยบาย มหาวิทยาลัย
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่ม วิชามนุษยศาสตร์	3(2-2-5)	001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่ม วิชามนุษยศาสตร์	3(2-2-5)	- ไม่เปลี่ยนแปลง
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชา สังคมศาสตร์	3(2-2-5)	001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชา สังคมศาสตร์	3(2-2-5)	- ไม่เปลี่ยนแปลง
252111	แคลคูลัสมูลฐาน	4(4-0-8)	252111	แคลคูลัสมูลฐาน	3(2-2-5)	- ไม่เปลี่ยนแปลง
256106	เคมีทั่วไปและเคมีอินทรีย์	4(3-3-7)	256106	เคมีทั่วไปและเคมีอินทรีย์	3(3-0-6)	- ไม่เปลี่ยนแปลง
551113	การสาธารณสุขเบื้องต้น	3(2-2-5)	256116	ปฏิบัติการเคมีทั่วไปและเคมี อินทรีย์	1(0-3-1)	- ไม่เปลี่ยนแปลง
			554121	สุขศึกษาและพลศึกษาเบื้องต้น	3(2-2-5)	- ตัดรายวิชาออก - เปิดรายวิชาใหม่
รวม		20 หน่วยกิต	รวม		19 หน่วยกิต	หน่วยกิตลดลง 1 หน่วยกิต
ชั้นปีที่ 1			ชั้นปีที่ 1			
ภาคการศึกษาปลาย			ภาคการศึกษาปลาย			
001201	ทักษะภาษาไทย Thai Language Skills	3(2-2-5)	001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่ม วิชาภาษา	3(2-2-5)	- ปรับตามนโยบาย มหาวิทยาลัย
001212	ภาษาอังกฤษพัฒนา Developmental English	3(2-2-5)	001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่ม วิชาภาษา	3(2-2-5)	- ปรับตามนโยบาย มหาวิทยาลัย
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่ม วิชาสังคมศาสตร์	3(2-2-5)	001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชา วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(2-2-5)	- ปรับตามนโยบาย มหาวิทยาลัย
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชา วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(2-2-5)				- ปรับตามนโยบาย มหาวิทยาลัย
001281	กีฬาและการออกกำลังกาย (บังคับไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2-1)				- ย้ายไปเรียนชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น
28101	ชีววิทยาเบื้องต้น	3(3-0-6)	258101	ชีววิทยาเบื้องต้น	3(3-0-6)	- ไม่เปลี่ยนแปลง
258102	ปฏิบัติการชีววิทยา	1(0-3-2)	258102	ปฏิบัติการชีววิทยา	1(0-3-1)	- ไม่เปลี่ยนแปลง
261103	ฟิสิกส์เบื้องต้น	4(3-3-7)	261103	ฟิสิกส์เบื้องต้น	3(3-0-6)	- ไม่เปลี่ยนแปลง
554213	การควบคุมแมลง สัตว์ฟันแทะ และพาหะนำโรค	2(1-2-3)	554111	อนามัยสิ่งแวดล้อมและการ สุขาภิบาล	3(2-2-5)	- ย้ายไปเรียนชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น
รวม		22 หน่วยกิต	รวม		19 หน่วยกิต	หน่วยกิตลดลง 3 หน่วยกิต

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565			สาระในการปรับปรุง
ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น			ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น			
001213	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ	3(2-2-5)	001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่ม วิชาภาษา	3(2-2-5)	- ปรับตามนโยบาย มหาวิทยาลัย
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชา วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(2-2-5)	001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่ม วิชาสังคมศาสตร์	3(2-2-5)	- ปรับตามนโยบาย มหาวิทยาลัย
			001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชา วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(2-2-5)	- ปรับตามนโยบาย มหาวิทยาลัย
412212	จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา พื้นฐาน	3(2-3-5)	412212	จุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา พื้นฐาน	3(2-2-5)	- ไม่เปลี่ยนแปลง
551343	การป้องกันและควบคุมโรค	3(2-2-5)				- ตัดรายวิชาออก
551212	สุขศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์	3(2-2-5)				- ตัดรายวิชาออก
			411221	ชีวเคมี	4(3-2-7)	- ย้ายมาจากชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย
551318	อาชีพอนามัยและความ ปลอดภัย	3(2-2-5)	557213	อาชีพอนามัยและความ ปลอดภัย	3(2-2-5)	- ไม่เปลี่ยนแปลง
554211	อนามัยสิ่งแวดล้อม สุขาภิบาล ชุมชนและเทคโนโลยีที่ เหมาะสม	3(2-2-5)				- ย้ายไปเรียนชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย
			554211	การควบคุมพาหะและสัตว์ นำโรค	2(1-2-3)	- ย้ายมาจากชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น
รวม		21 หน่วยกิต	รวม		21 หน่วยกิต	หน่วยกิตคงเดิม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565			สาระในการปรับปรุง
ชั้นปีที่ 2			ชั้นปีที่ 2			
ภาคการศึกษาปลาย			ภาคการศึกษาปลาย			
001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่ม 3(2-2-5)		001xxx	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่ม 3(2-2-5)		-ไม่เปลี่ยนแปลง
	วิชามนุษยศาสตร์			วิชามนุษยศาสตร์		
205200	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อ 1(0-2-1)					-ตัดรายวิชาออก
	วัตถุประสงค์เฉพาะ					
			554252	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อ 1(0-2-1)		-เปิดรายวิชาใหม่
				วัตถุประสงค์เฉพาะสำหรับ		
				อนามัยสิ่งแวดล้อม		
411221	ชีวเคมี 4(3-3-7)					- ย้ายไปเรียนชั้นปีที่ 2
						ภาคการศึกษาด้าน
413200	สรีรวิทยาพื้นฐาน 3(2-3-5)		413200	สรีรวิทยาพื้นฐาน 3(2-2-5)		-ไม่เปลี่ยนแปลง
401218	กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน 3(2-3-5)		401218	กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน 3(2-2-5)		-ไม่เปลี่ยนแปลง
			554212	หลักการระบาดวิทยาพื้นฐาน 3(2-2-5)		- เปิดรายวิชาใหม่
				สำหรับอนามัยสิ่งแวดล้อม		
554271	ชีวสถิติสำหรับอนามัย 2(1-2-3)		554251	ชีวสถิติสำหรับอนามัย 2(1-3-3)		- ไม่เปลี่ยนแปลง
	สิ่งแวดล้อม			สิ่งแวดล้อม		
554212	การจัดหาน้ำสะอาดและการ 3(2-2-5)					- ย้ายไปเรียนชั้นปีที่ 3
	จัดการคุณภาพน้ำ					ภาคการศึกษาด้าน
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี 3(x-x-x)					- ย้ายไปเรียนชั้นปีที่ 3
						ภาคการศึกษาด้าน
รวม	22 หน่วยกิต		รวม	15 หน่วยกิต		หน่วยกิตลดลง 7 หน่วยกิต

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			สาระในการปรับปรุง
ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาด้าน			ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาด้าน			
205201	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์เชิงวิชาการ	1(0-2-1)	554353	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการวิเคราะห์และนำเสนอผลงานเชิงวิชาการสำหรับอนามัยสิ่งแวดล้อม	2(0-4-2)	- ปิดรายวิชา
551316	วิทยาการระบาดพื้นฐาน	3(2-2-5)	554313	การป้องกันและควบคุมโรคเบื้องต้น	3(2-2-5)	- ปิดรายวิชาใหม่
554372	การวิจัยทางอนามัยสิ่งแวดล้อม	2(1-2-3)	554351	การวิจัยทางอนามัยสิ่งแวดล้อม	2(1-2-3)	- ไม่เปลี่ยนแปลง
554311	การสุขาภิบาลอาหารอาหารปลอดภัยและการควบคุมคุณภาพ	3(2-2-5)	554311	การสุขาภิบาลอาหาร อาหารปลอดภัย และการควบคุมคุณภาพ	3(2-2-5)	- ไม่เปลี่ยนแปลง
554331	การวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย	3(1-4-4)	554312	การจัดการน้ำสะอาดและการจัดการคุณภาพน้ำ	3(2-2-5)	- ย้ายไปเรียนชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาปลาย
554371	การสัมมนาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	1(0-2-1)	554331	หลักการควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน	3(2-2-5)	- ย้ายมาจากชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย
551418	กฎหมายสาธารณสุขและจริยธรรม	3(2-2-5)	554352	การสัมมนาด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	1(0-3-1)	- ย้ายมาจากชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาด้าน
55xxxx	วิชาเลือก	2(x-x-x)	55xxxx	วิชาเลือก	2(x-x-x)	- ไม่เปลี่ยนแปลง
xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)	xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)	- ไม่เปลี่ยนแปลง
รวม		19 หน่วยกิต	รวม		22 หน่วยกิต	เพิ่มขึ้น 3 หน่วยกิต

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			สาระในการปรับปรุง
ชั้นปีที่ 3			ชั้นปีที่ 3			
ภาคการศึกษาปลาย			ภาคการศึกษาปลาย			
205202	การสื่อสารภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงาน	1(0-2-1)				- ตัดรายวิชาออก
551325	การบริหารงานสาธารณสุข	3(2-2-5)				- ตัดรายวิชาออก
551326	การประเมินภาวะสุขภาพและการบำบัดโรคเบื้องต้น	3(2-2-5)				- ตัดรายวิชาออก
554312	การจัดการขยะและของเสียอันตราย	3(2-2-5)	554332	การจัดการขยะและของเสียอันตราย	3(2-2-5)	- ไม่เปลี่ยนแปลง
554313	เทคโนโลยีการบำบัดและจัดการน้ำเสีย	3(2-2-5)	554333	เทคโนโลยีการบำบัดและจัดการน้ำเสีย	3(2-2-5)	- ไม่เปลี่ยนแปลง
			554334	การวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย	3(1-4-4)	- ย้ายมาจากชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาต้น
554314	หลักการควบคุมมลพิษทางอากาศ	3(2-2-5)	554335	หลักการควบคุมมลพิษทางอากาศ	3(2-2-5)	- ไม่เปลี่ยนแปลง
554321	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	3(2-2-5)				
			554341	หลักการบริหารงานอนามัยสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)	- เปิดรายวิชาใหม่
554391	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1	1หน่วยกิต	554354	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 1	1 หน่วยกิต	- ไม่เปลี่ยนแปลง
			55xxxx	วิชาเลือก	3(x-x-x)	- ย้ายมาจากชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น
			xxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3(x-x-x)	- ย้ายมาจากชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย
รวม		20 หน่วยกิต	รวม		22 หน่วยกิต	หน่วยกิตเพิ่มขึ้น 2 หน่วยกิต

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2552			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			สาระในการปรับปรุง
ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น			ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาต้น			
554431	การเก็บตัวอย่างและการติดตามตรวจสอบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)	554411	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)	- เพิ่มรายวิชาใหม่
554432	การฝึกปฏิบัติการเก็บตัวอย่างและการติดตามตรวจสอบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	1(0-3-1)	554421	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ	3(2-2-5)	- ย้ายมาจากชั้นปีที่ 3
554433	หลักการควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน	3(2-2-5)	554422	การเก็บตัวอย่างและการติดตามตรวจสอบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)	ภาคการศึกษาปลาย
554434	การจัดการมลพิษอุตสาหกรรม	3(2-2-5)	554441	การจัดการมลพิษอุตสาหกรรม	3(2-2-5)	- ไม่เปลี่ยนแปลง
554441	ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)	554442	ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)	- ไม่เปลี่ยนแปลง
554494	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2	2 หน่วยกิต	554451	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี 2	2 หน่วยกิต	- ไม่เปลี่ยนแปลง
55xxxx	วิชาเลือก	3(x-x-x)				- ย้ายไปเรียนชั้นปีที่ 3
รวม		18 หน่วยกิต	รวม		17 หน่วยกิต	ภาคการศึกษาต้น
ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาปลาย			ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาปลาย			หน่วยกิตลดลง 1 หน่วยกิต
554492	การฝึกงานวิชาชีพ	6 หน่วยกิต หรือ (ไม่น้อยกว่า 450 ชั่วโมง)	554452	การฝึกงานวิชาชีพ	6 หน่วยกิต หรือ	- ไม่เปลี่ยนแปลง
554493	การฝึกอบรมหรือการฝึกงานในต่างประเทศ	6 หน่วยกิต หรือ (ไม่น้อยกว่า 450 ชั่วโมง)	554453	การฝึกอบรมหรือการฝึกงานในต่างประเทศ	6 หน่วยกิต หรือ	- ไม่เปลี่ยนแปลง
554498	สหกิจศึกษา	6 หน่วยกิต (ไม่น้อยกว่า 450 ชั่วโมง)	554454	สหกิจศึกษา	6 หน่วยกิต	- ไม่เปลี่ยนแปลง
รวม		6 หน่วยกิต	รวม		6 หน่วยกิต	ไม่เปลี่ยนแปลง

คำสั่งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบ
มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)



คำสั่งมหาวิทยาลัยนเรศวร

ที่ ๐42๐1 / 2564

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565

คณะสาธารณสุขศาสตร์

ด้วย คณะสาธารณสุขศาสตร์ จะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม ที่จะครบวงจรการปรับปรุงหลักสูตร ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2558 เพื่อใช้ในปปีการศึกษา 2565

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565 ของคณะสาธารณสุขศาสตร์เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ ฉะนั้น อาศัยอำนาจความตามมาตรา 17 มาตรา 20 และมาตรา 37 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2533 จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ดังนี้

ที่ปรึกษา

1. อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร
2. รองอธิการบดี (รองศาสตราจารย์ ดร.วารินทร์ แก้วอุไร)
3. คณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์
4. รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะสาธารณสุขศาสตร์
5. หัวหน้ากลุ่มสาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์

หน้าที่ ให้คำปรึกษาด้านต่าง ๆ เพื่อให้การพัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตร ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

/2/หลักสูตร...

- 2 -

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565

คณะกรรมการร่างหลักสูตร

1. ผศ.ดร.พีรญา อึ้งอุตรภักดี	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร	ประธาน
2. ผศ.ดร.อุดมรัตน์ วัฒนสิทธิ์	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
3. ดร.ชลิต วโรตมรังสีมันต์	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
4. คุณวราชมล แผลงภู	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
5. ผศ.ดร.วรวิทย์ อินทร์ชม	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ
6. ผศ.ดร.พันธ์ทิพย์ หินหุ้มเพ็ช	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการและเลขานุการ

คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

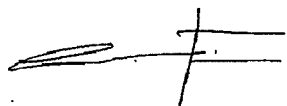
1. ผศ.ดร.เพ็ญศรี วัจฉลญาณ	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	ประธาน
2. คุณพิชญ์ แสนประเสริฐ	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก	กรรมการ
3. ดร.สรัญญา ถีป้อม	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการ
4. ดร.กนกทิพย์ จักขุ	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)

พ.ศ. 2552 และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 13 สิงหาคม 2564 เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 13 สิงหาคม พ.ศ.2564



(รองศาสตราจารย์ ดร.วาริรัตน์ แก้วอุไร)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยนเรศวร

สรุปประเด็นการวิพากษ์หลักสูตร

สรุปผลการวิพากษ์หลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

สรุปข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิจากการประชุมวิพากษ์หลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 โดยสาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้จัดให้มีการวิพากษ์หลักสูตร โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัย จำนวน 2 ท่าน

ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

1. ผศ.ดร.เพ็ญศรี วัจนละญาณ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
2. นายพิษณุ แสนประเสริฐ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม (อดีตรองอธิบดีกรมอนามัย)

ผลการวิพากษ์หลักสูตร

ที่	ประเด็น	ข้อเสนอแนะจาก ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
1	อาชีพที่สามารถประกอบได้ภายหลังสำเร็จการศึกษา (หน้า 3)	ควรเน้นการทำงานอนามัยสิ่งแวดล้อมขึ้นมาก่อน ต่อด้วยงานนักสุขาภิบาล นักสาธารณสุข
2	สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร (หน้า 5)	เพิ่มเติม สืบเนื่องจากพรบ โรงงาน 2562 จะทำให้สถานประกอบการที่มีขนาดน้อยกว่า 50 แรงม้าและคนน้อยกว่า 50 คน ไม่จัดเป็นโรงงานอุตสาหกรรม ดังนั้น อปท. จะมีบทบาทในการกำกับดูแลด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม การปล่อยมลพิษและของเสียของสถานประกอบการดังกล่าว มากขึ้น
3	ปรัชญาของหลักสูตร (หน้า 12)	เสนอแนะให้มีคำว่าส่งเสริม / ป้องกัน เข้าไปในปรัชญาหลักสูตร
4	แผนพัฒนาปรับปรุง (หน้า 13)	- ทบทวนและกำหนดกลยุทธ์เกี่ยวกับ ห้องปฏิบัติการ / เครื่องมือ / เครื่องตรวจวัด real time / Program – software- App ที่เกี่ยวข้อง เพราะเป็นปัจจัยพื้นฐาน - จัดให้มีงานบริการวิชาการ / บริการสังคมด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และเปิดโอกาสให้นักศึกษาจัดทำหรือมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน น่าจะเป็นกลยุทธ์ที่ทำให้นักศึกษาเข้าใจในการนำองค์ความรู้ไปใช้งาน

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

1. การจัดการขยะและของเสียอันตราย ควรเพิ่มเติมเรื่อง การจัดการของเสียอันตรายจากชุมชน และ อนุสัญญาว่าด้วยการเคลื่อนย้ายของเสียระหว่างประเทศด้วย
2. ปัจจุบันและในอนาคต กำลังมุ่งสู่ Circular economy /Waste to resource จึงควรจัดให้มีการ เรียน การสอนในรายวิชา เช่น การจัดการมลพิษอุตสาหกรรม พร้อมเชื่อมโยง SDGs ทั้งนี้ให้ระบุในคำอธิบาย รายวิชาด้วย
3. การจัดการขยะและกากอุตสาหกรรมเบื้องต้น ค่อนข้างซ้ำซ้อนกับวิชา การจัดการขยะและของเสีย อันตราย ควรปรับเป็นเทคโนโลยีการบำบัด/กำจัดของเสีย รวมทั้งการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมปนเปื้อน
4. ข้อเสนอแนะโดยรวม นักศึกษาในอนาคตต้องมีคุณสมบัติในการคาดการณ์สิ่งที่เกิดขึ้น มากกว่าการ แก้ปัญหา นั่นคือมองไปในอนาคตที่ต้องบอกได้ว่าจะเกิดอะไรขึ้น จากการกระทำ กิจกรรม แผนงาน โครงการ นโยบายเหล่านั้น ซึ่งจะเห็นได้ว่าการใช้แนวคิด การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจะเป็นกรอบความคิดที่มอง อนาคตมากกว่าอดีตซึ่งสอดคล้องกับ การที่นักศึกษาต้องมีทักษะการมองอนาคตและใช้ความรู้ในหมวดวิชา เฉพาะ คาดการณ์ผลที่จะเกิดขึ้น ซึ่งต่างกับวิธีคิดแบบเดิม ๆ ที่ใช้การแก้ปัญหาเป็นหลัก ทำอย่างไรที่จะให้ กระบวนการเรียนการสอนในวิชาเฉพาะนี้สะท้อนแนวคิดเชิงอนาคต และมองความสัมพันธ์ของสิ่งที่เกิดขึ้น อย่างเป็นระบบ ในเนื้อหาที่นักศึกษาได้รับการพัฒนาทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน

สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผศ.ดร.พันธ์ทิพย์ หินหุ้มเพชร

(ภาษาอังกฤษ) : Asst.Prof.Pantip Hinhumpatch, Ph.D.

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 <u>พันธ์ทิพย์ หินหุ้มเพชร</u> , และวันดี วัฒนชัยยิ่งเจริญ. (2561). การตรวจประเมินปริมาณสารเคมีกำจัดศัตรูพืช กลุ่มคาร์บาเมตที่ตกค้างในเมลอน. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 29(1), 62-72. (TCI กลุ่ม 2)	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ อนุรักษ์ ดาเวียง และ <u>พันธ์ทิพย์ หินหุ้มเพชร</u> . (2563). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการรับรู้ผลกระทบทางสุขภาพจากการรับสัมผัสควันธูป ของพุทธศาสนิกชนที่อาศัยในชุมชนราชบุรณะ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ พะเยาวิจัย 9 (หน้า 1503-1513). พะเยา: มหาวิทยาลัยพะเยา.	0.2

11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 <u>Hinhumpatch, P.</u> & Wattanachaiyingcharoen, W. (2020). Monitoring of Carbamate Insecticide Residues in Cucumbers Produced from Conventional and Greenhouse Farming Systems. <i>EnvironmentAsia</i>, 13(3), 61-69. (SCOPUS) Kanthawongwan, T., Wattanachaiyingcharoen, W., & <u>Hinhumpatch, P.</u> (2019). Acetylcholinesterase-Inhibiting Insecticide Residues in Commonly Consumed Fried Edible Insects. <i>EnvironmentAsia</i>, 12(1), 68-73. (SCOPUS)	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 นฤญา ยางธิสาร, <u>พันธ์ทิพย์ หินหุ้มเพชร</u> และปราโมทย์ วงศ์สวัสดิ์ (2563). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการคัดแยกขยะมูลฝอยครัวเรือนของผู้อยู่อาศัยในตำบลหนองกะท้าว อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก. <i>วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</i>, 28(1), 155-167. (TCI กลุ่ม 1) พัฒนดา ลุงคะ, และ<u>พันธ์ทิพย์ หินหุ้มเพชร</u>. (2563). ประสิทธิภาพของโปรแกรมตามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเพื่อลดการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวในอำเภองงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย. <i>วารสารควบคุมโรค</i>, 46(3), 247-256. (TCI กลุ่ม 1) ปัทมา ศรีแสง, สุดาวดี ยะสะกะ, สรัญญา ถีป้อม, ณัฐพงศ์ โปรายสุรินทร์, พิรญา อึ้งอุดรภักดี, วันดี วัฒนชัยยิ่งเจริญ, และ<u>พันธ์ทิพย์ หินหุ้มเพชร</u>. (2561). สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในฝรั่งและแอปเปิ้ลตัดแต่งที่จำหน่ายบริเวณรอบมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในเขตภาคเหนือตอนล่าง. <i>วารสารเภสัชกรรมไทย</i>, 10(1), 82-87. (TCI กลุ่ม 1) สุดาวดี ยะสะกะ, ศันสนีย์ เมฆรุ่งเรืองวงศ์, และ<u>พันธ์ทิพย์ หินหุ้มเพชร</u>. (2561). ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมสุขภาพของผู้สัมผัสอาหารในร้านอาหาร ทั้งภายในและรอบ ๆ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก. <i>วารสารควบคุมโรค</i>, 44(2), 173-184. (TCI กลุ่ม 1) วรกมล จันทะประเทือง, <u>พันธ์ทิพย์ หินหุ้มเพชร</u>, และวันดี วัฒนชัยยิ่งเจริญ. (2561) การตรวจวัดสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในพริกสดที่จำหน่ายในอำเภอเมืองพิษณุโลก. <i>วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา</i>, 23(3), 1729-1731. (TCI กลุ่ม 1)	0.8

14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ พันธวิทย์ หินหุ้มเพชร

(ผศ.ดร.พันธวิทย์ หินหุ้มเพชร)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผศ.ดร.พีรญา อึ้งอุตรภักดี

(ภาษาอังกฤษ) : Asst.Prof.Piraya Aungudornpukdee, Ph.D.

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ ธิดารัตน์ ธรรมดี, และ <u>พีรญา อึ้งอุตรภักดี</u> . (2561). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ตำบลเขาค้อ อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์. ใน <i>การประชุมวิชาการการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 6 "งานวิชาการรับใช้สังคม"</i> (หน้า 724-734). สมุทรปราการ: มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ.	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 <u>Aungudornpukdee, P.</u> (2019). Pesticide Use and Environmental Contamination a Study in Kho Koh District, Phetchabun Province, Thailand. <i>Journal of Health Research</i>, 33(2), 173-182. DOI 10.1108/JHR-12-2018-0174 (ISI, SCOPUS Q4)	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 สาริณี จันทน์วัฒน์, และ <u>พริญา อึ้งอุตรภักดี</u>. (2564). ความชุกและปัจจัยที่ส่งผลต่อความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของชาวนา อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก. <i>วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้</i>, 8(3), 318-328. (TCI กลุ่ม 1) วิภาดา ศรีเจริญ, และ <u>พริญา อึ้งอุตรภักดี</u>. (2564). ปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในบุคลากรสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏในเขตภาคเหนือ. <i>วารสารควบคุมโรค</i>, 47(3), 595-608. (TCI กลุ่ม 1) ลักขณา ชิตพันธ์, และ <u>พริญา อึ้งอุตรภักดี</u>. (2562). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความดันหัวใจห้องล่างขวาช่วงหัวใจบีบตัวของช่างทำเฟอร์นิเจอร์ไม้ ตำบลบ้านกล้วย อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย. <i>วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ</i>, 12(2), 29-36. (TCI กลุ่ม 1) อารยา ปานนิล, และ <u>พริญา อึ้งอุตรภักดี</u>. (2562). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมป้องกันความเมื่อยล้าทางสายตาของผู้ปฏิบัติงานที่ใช้สายตาระยะใกล้. <i>วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ</i>, 12(2), 37-44. (TCI กลุ่ม 1) ปัทมา ศรีแสง, สุดาวดี ยะสะกะ, สรัญญา ถีป้อม, ณัฐพงศ์ โปรายสุรินทร์, <u>พริญา อึ้งอุตรภักดี</u>, วันดี วัฒนชัยยิ่งเจริญ, และ พันธิทิพย์ หินห่มเพชร. (2561). สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในฝรั่งและแอปเปิ้ลตัดแต่งที่จำหน่ายบริเวณรอบมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในเขตภาคเหนือตอนล่าง. <i>วารสารเภสัชกรรมไทย</i>, 10(1), 82-87. (TCI กลุ่ม 1)	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ *ปวีณา อึ้งอุตรภักดี*

(ผศ.ดร.ปวีณา อึ้งอุตรภักดี)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

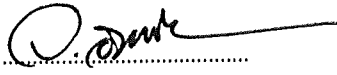
(ภาษาไทย) : ผศ.ดร.วรวิทย์ อินทร์ชม

(ภาษาอังกฤษ) : Asst.Prof.Worawit Intrchom, Ph.D.

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4

12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Azizighannad, S., <u>Intrchom, W.</u>, & Mitra, S. (2020). Raman Imaging of Membrane Fouling. <i>Separation and Purification Technology</i>, 242, Article number 16763. (SCOPUS Q1, PubMed, ISI) <u>Intrchom, W.</u>, Roy, S., & Mitra, S. (2020). Functionalized carbon nanotube immobilized membrane for low temperature ammonia removal via membrane distillation. <i>Separation and Purification Technology</i>, 235, Article number 116188. (SCOPUS Q1, PubMed, ISI) <u>Intrchom, W.</u>, Roy, S., & Mitra, S. (2020). Removal and Recovery of Methyl Tertiary Butyl Ether (MTBE) from Water Using Carbon Nanotube and Graphene Oxide Immobilized Membranes. <i>Nanomaterials</i>, 10(3), 578. (SCOPUS Q1, ISI) Humoud, M.S., <u>Intrchom, W.</u>, Roy, S., & Mitra, S. (2019). Reduction of Scaling in Microwave Induced Membrane Distillation on A Carbon Nanotube Immobilized Membrane. <i>Environmental Science: Water Research and Technology</i>, 5(5), 1012-1021. (SCOPUS Q1, ISI) <u>Intrchom, W.</u>, Thakkar, M., Hamilton Jr, R.F., Holain, A., & Mitra, S. (2018). Effects on Growth and Photosynthesis Activities of Metal-Carbon Nanotube Composite Exposure to Fresh Water Algae <i>C. Reinhardtii</i>. <i>Scientific Reports</i>, 8, Article number 15301. (SCOPUS Q1, ISI) <u>Intrchom, W.</u>, Roy, S., Humoud, MS., & Mitra, S. (2018). Immobilization of Graphene Oxide on the Permeate Side of a Membrane Distillation Membrane to Enhance Flux. <i>Membranes</i>, 8(3), Article number 63. (SCOPUS Q2, ISI) <u>Intrchom, W.</u>, Thakkar, M., Hamilton Jr, R.F., Andrij, H., & Mitra, S. (2018). Effect of Carbon Nanotube-Metal Hybrid Particle Exposure to Freshwater Algae <i>Chlamydomonas reinhardtii</i>, <i>Scientific Reports</i>, 8, Article 15301 (SCOPUS Q1, PubMed, ISI Q1)	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถานบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ. / กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 -	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน -	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร -	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ -	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงาน ทางวิชาการที่ได้รับ
การเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ
5 ปีย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ 

(ผศ.ดร.วรวิทย์ อินทร์ชม)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ผศ.ดร.สรัญญา ถีป้อม

(ภาษาอังกฤษ) : Asst.Prof.Sarunya Thiphom, Ph.D.

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ พัทธการ ภู่อี่ยม, และสรัญญา ถีป้อม. (2563). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการของเสียอันตรายในครัวเรือนของประชาชน ในตำบลบ้านป้อม อำเภอศรีมามาศ จังหวัดสุโขทัย. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ “นอร์ทเทิร์นวิจัย” ครั้งที่ 7 ประจำปีการศึกษา 2563 “นวัตกรรม ในการดูแลสุขภาพ” (หน้า 648 - 659). ตาก: วิทยาลัยนอร์ทเทิร์น.	0.2

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4
12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 <u>Thiphom, S.</u> & Prapamontol, T. (2021). Predictive Factors of Acetylcholinesterase Activity in Rice Farmers, Phitsanulok Province, Northern Thailand. <i>Chiang Mai Journal of Science</i>, 5(48), 1338-1350. (TCI กลุ่ม 1) พันทิพย์ อินทฤทธิ์, และ<u>สรัญญา ถีป้อม</u>. (2564). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้สารชีวภาพในเกษตรกรปลูกข้าวและปลูกหน่อไม้ฝรั่ง ตำบลกกแรต อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดพิษณุโลก. <i>วารสารควบคุมโรค</i>, 47(2), 323-332. (TCI กลุ่ม 1) มนีวรรณ ดอนทราย, และ<u>สรัญญา ถีป้อม</u>. (2562). ผลของโปรแกรมการมีส่วนร่วมและการรับรู้ความสามารถของตนเองต่อพฤติกรรมสุขภาพ และระดับความดันโลหิตในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง อาศัยในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสวนเมี่ยง. <i>วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</i>, 13(1), 65-75. (TCI กลุ่ม 1) ไพรัช พร้อมไกรนิธย์, วิโรจน์ จันทร, <u>สรัญญา ถีป้อม</u>, พชรสิริ ศรีเวียง, และยุวดี ทองมี. (2562). ความซุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดไหล่ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา: กรณีศึกษาในโรงเรียนแห่งหนึ่งในอำเภอดาคลี จังหวัดนครสวรรค์. <i>ธรรมศาสตร์เวชสาร</i>, 19(1), 133-142. (TCI กลุ่ม 1) ศิริวรรณ แก้วสุขเรือง, และ<u>สรัญญา ถีป้อม</u>. (2562). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ร่างกายของเกษตรกรปลูกข้าว ตำบลไกรกลาง อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย. <i>วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</i>, 36(2), 186-199. (TCI กลุ่ม 1) ปัทมา ศรีแสง, สุกาวดี ยะสะกะ, <u>สรัญญา ถีป้อม</u>, ณัฐพงศ์ โปรสสุรินทร์, พิรญา อังอุตรภักดี, วันดี วัฒนชัยยิ่งเจริญ และพันธ์ทิพย์ หินหุ้มเพชร. (2561). สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในฝรั่งและแอปเปิ้ลตัดแต่งที่จำหน่ายบริเวณรอบมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในเขตภาคเหนือตอนล่าง. <i>วารสารเภสัชกรรมไทย</i>, 10(1), 82-87. (TCI กลุ่ม 1)	0.8

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

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ *สร้อย ธิปอม*

(ผศ.ดร.สร้อย ธิปอม)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ
อาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานในระบบ CHECO

ชื่อ – สกุล

(ภาษาไทย) : ดร.กนกทิพย์ จักขุ

(ภาษาอังกฤษ) : Kanokthip Juksu, Ph.D.

ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี	น้ำหนัก
1. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ -	0.8
2. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ -	0.6
3. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ -	1
4. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน -	1
5. งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน -	0.4
6. งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online -	0.2
7. ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว -	1
8. ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับ การประเมินตำแหน่งทางวิชาการ -	1
9. บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 -	0.6
10. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ ระดับชาติ -	0.2
11. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับ นานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบ คณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงาน ทางวิชาการ พ.ศ.2556 -	0.4

12. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 Deemoon, S., Sarin, C., Juksu, K., et al. (2018). Occurrence and estrogenic risks of endocrine disrupting chemicals in wet and dry seasons of the Nan River, Phitsanulok, Thailand. <i>Songklanakarin Journal of Science and Technology</i> , 40(5), 1219-1227. (SCOPUS Q3)	1
13. บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ไว้ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 เสาวนีย์ ตีมูล, จรูญ สารินทร์, กนกทิพย์ จักขุ, Guang-GuoYing, ชาญยุทธ กฤตสุนันท์กุล, และสริน ศรีปรังค์, (2562). สารรบกวนการทำงานของต่อมไร้ท่อในน้ำ ตะกอน และปลาในแม่น้ำน่าน จังหวัดพิษณุโลก. <i>วารสารวิชาการสาธารณสุข</i> , 28(1), 68-80. (TCI กลุ่มที่ 1)	0.8
14. ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	1
15. ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	1
16. ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1
17. ผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	1

ขอรับรองว่าผลงานทางวิชาการข้างต้น ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา เป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ เป็นผลงานทางวิชาการในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง และเขียนตามรูปแบบบรรณานุกรม

ลงชื่อ
(ดร.กนกทิพย์ จักขุ)

เจ้าของประวัติและผลงานทางวิชาการ

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๙

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๙ ให้เกิดความเหมาะสมยิ่งขึ้น

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. ๒๕๓๓ และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๑ โดยมติสภามหาวิทยาลัย ในคราวประชุม ครั้งที่ ๒๑๘ (๔/๒๕๕๙) เมื่อวันที่ ๑๒ มิถุนายน ๒๕๕๙ จึงให้ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

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

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยนเรศวร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๙ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดกำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยนเรศวร

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยนเรศวร

ข้อ ๕ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

๕.๑ หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการและทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรอง

๕.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพชั้นสูง หรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญา (๓ ปี) หรือเทียบเท่าในสาขาวิชาที่ตรงกับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการจากสถาบันการศึกษาซึ่งสภามหาวิทยาลัยรับรอง

๕.๓ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวนำทั้งทางวิชาการและทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรอง มีค่าเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่าและระหว่างศึกษาในหลักสูตรแบบก้าวนำ หากภาคการศึกษาใดมีผลการเรียนต่ำกว่า ๓.๕๐ จะถือว่าขาดคุณสมบัติในการศึกษาหลักสูตรแบบก้าวนำ

๕.๔ เป็นผู้ที่มิร่างกายแข็งแรง และไม่โรคติดต่อร้ายแรง อันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

๕.๕ ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความที่กระทำโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ

๕.๖ ไม่เคยถูกคัดชื่อออก หรือถูกไล่ออกจากสถาบันการศึกษาใดๆ
 เพราะความผิดทางความประพฤติ

ข้อ ๖ การรับเข้าศึกษา

มหาวิทยาลัยจะทำการสอบคัดเลือก หรือคัดเลือกผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า หรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือเทียบเท่า หรือ ระดับอนุปริญญา (๓ ปี) หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาที่ตรงกับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ และทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ หรือหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) หรือหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทั้งทางวิชาการและทางวิชาชีพ หรือปฏิบัติการ เข้าเป็นนิสิตเป็นคราวๆ ไป ตามประกาศและรายละเอียดที่มหาวิทยาลัยหรือสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษากำหนด

ข้อ ๗ การรับโอนนิสิต หรือนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่น

๗.๑ มหาวิทยาลัยอาจรับโอนนิสิต หรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น
 ซึ่งมหาวิทยาลัยรับรอง

๗.๒ คุณสมบัติของผู้ขอโอนมาเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัย

๗.๒.๑ มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๕

๗.๒.๒ ได้ศึกษาในสถาบันการศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรองมาแล้วไม่น้อยกว่า

หนึ่งปีการศึกษา

๗.๓ ผู้ประสงค์ที่จะขอโอนมาเป็นนิสิตมหาวิทยาลัย ต้องปฏิบัติดังนี้

๗.๓.๑ ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยตามแบบฟอร์มที่กำหนด โดยส่งถึงมหาวิทยาลัย
 ไม่น้อยกว่าสามสิบวัน ก่อนวันลงทะเบียนของภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา หรือ

๗.๓.๒ ให้สถานศึกษาเดิมจัดส่งระเบียบผลการเรียนและรายละเอียดเนื้อหา
 รายวิชาที่ได้เรียนไปแล้วมายังมหาวิทยาลัยโดยตรง

๗.๔ มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาให้ความเห็นชอบรับโอน โดยผ่านการพิจารณาจาก
 คณะหรือหน่วยงานที่เทียบเท่า

๗.๕ การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียน

๗.๕.๑ มหาวิทยาลัยจะพิจารณาเทียบโอนรายวิชาที่เรียนมา โดยความเห็นชอบ
 ของคณะหรือหน่วยงานที่เทียบเท่า ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

๗.๕.๒ การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียนจากสถาบันการศึกษา
 ต่างประเทศ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๗.๕.๓ การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียนจากสถาบันอุดมศึกษา
 ภายในประเทศ ในกรณีมีข้อตกลงในการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน ให้เป็นไปตามประกาศของ
 มหาวิทยาลัย

๗.๕.๔ การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียนในการจัดวิชาศึกษาทั่วไป
 รายวิชาในหลักสูตร สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จากรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วใน
 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือระดับอนุปริญญา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๘ การขอเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง

๘.๑ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาจากมหาวิทยาลัยนเรศวร หรือจากสถาบัน
 อุดมศึกษาอื่น อาจขอเข้าศึกษาต่อเพื่อปริญญาตรีสาขาวิชาอื่นเป็นการเพิ่มเติมได้ แต่ต้องเป็น
 ผู้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๕

๘.๒ การแสดงความจำนงขอเข้าศึกษา ต้องปฏิบัติดังนี้

๘.๒.๑ ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยตามแบบฟอร์มที่กำหนด โดยส่งถึงมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่าสามสัปดาห์ ก่อนวันลงทะเบียนของภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา

๘.๒.๒ การรับเข้าศึกษา มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับเข้าโดยผ่านความเห็นชอบของคณะ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเท่า

๘.๓ การเทียบโอนหน่วยกิต

๘.๓.๑ การเทียบโอนหน่วยกิตให้นำข้อ ๗.๕ มาใช้บังคับโดยอนุโลม

ข้อ ๙ การรายงานตัวเป็นนิสิต

๙.๑ ผู้ที่สอบคัดเลือกได้ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือก ผู้ที่ได้รับอนุมัติให้โอนมาจากสถานศึกษาอื่น หรือผู้ที่ได้รับอนุมัติให้เข้าศึกษาต่อหรือผู้ที่เข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สองจะต้องไปรายงานตัว และเตรียมหลักฐานต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย เพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต ในวัน เวลา ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๙.๒ กรณีนิสิตไม่ไปรายงานตัวตามวันเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้ถือว่า สละสิทธิ์การเข้าเป็นนิสิต เว้นแต่ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยเป็นรายๆ ไป

๙.๓ เมื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตแล้ว มหาวิทยาลัยจะกำหนดรหัสประจำตัวนิสิต โดยทางคณะจะจัดอาจารย์ที่ปรึกษาให้ และให้อาจารย์ที่ปรึกษามีหน้าที่ให้คำปรึกษาแนะนำ ตลอดจนแนะแนวการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนกำหนดการศึกษา

ข้อ ๑๐ ระบบการจัดการศึกษา มหาวิทยาลัยมีระบบการจัดการศึกษา ๒ ระบบ คือ การศึกษาในระบบและการศึกษานอกระบบ

๑๐.๑ การศึกษาในระบบ เป็นการศึกษาในหลักสูตรที่มีการกำหนดจุดมุ่งหมาย แผนการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดผลและการประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษา

๑๐.๒ การศึกษานอกระบบ เป็นการศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนดจุดมุ่งหมาย รูปแบบ วิธีการจัดการศึกษา ระยะเวลาของการศึกษา การวัดผล และการประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขของการสำเร็จการศึกษา

๑๐.๓ มหาวิทยาลัยใช้ระบบการจัดการศึกษา ระบบทวิภาค โดยแบ่งการจัดการศึกษาออกเป็น ๒ แบบ คือ

๑๐.๓.๑ แบบ ๒ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา เป็นการจัดการศึกษาปกติ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคฤดูร้อน ซึ่งเป็นภาคการศึกษาไม่บังคับและใช้ระยะเวลาเรียนประมาณ ๘ สัปดาห์ โดยจัดชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชา ให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิต ตามที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษาปกติของระบบทวิภาค

๑๐.๓.๒ แบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ใช้ระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา ทั้งนี้ต้องจัดการเรียนให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิต ตามที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษาปกติของระบบทวิภาค

๑๐.๔ กรณีที่หลักสูตรสาขาวิชาใด ประกอบด้วยรายวิชาที่จำเป็นต้องเปิดสอนในภาคฤดูร้อน เพื่อการฝึกงานหรือฝึกภาคสนาม หรือกรณีศึกษาให้ถือเสมือนว่าภาคฤดูร้อนเป็นส่วนหนึ่งของภาคการศึกษาภาคบังคับด้วย

๑๐.๕ มหาวิทยาลัย ใช้ระบบหน่วยกิตในการดำเนินการศึกษา จำนวนหน่วยกิตใช้แสดงถึงปริมาณการศึกษาของแต่ละรายวิชา

๑๐.๖ การคิดหน่วยกิต

๑๐.๖.๑ รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ระบบทวิภาค

๑๐.๖.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ระบบทวิภาค

๑๐.๖.๓ การฝึกงาน หรือการฝึกอบรมในต่างประเทศ ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ระบบทวิภาค

๑๐.๖.๔ การฝึกสหกิจศึกษา ทั้งในประเทศหรือต่างประเทศ ใช้เวลาฝึกสหกิจศึกษา ไม่ต่ำกว่า ๑๖ สัปดาห์อย่างต่อเนื่อง โดยมีจำนวนหน่วยกิต ๖ - ๙ หน่วยกิต ระบบทวิภาค

๑๐.๗ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดเงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน (Prerequisite) สำหรับการลงทะเบียนบางรายวิชา โดยนิสิตต้องมีผลการเรียนระดับ D ขึ้นไป เพื่อให้สามารถเรียนรายวิชานั้นอย่างมีประสิทธิภาพ

๑๐.๘ รายวิชาหนึ่งๆ มีรหัสรายวิชาและชื่อรายวิชาที่กำกับไว้

๑๐.๘ รหัสรายวิชาประกอบด้วย

๑๐.๘.๑ เลขที่ ๓ ตัวแรก	แสดงถึง	สาขาวิชา
๑๐.๘.๒ เลขที่ ๔ ตัวแรก	แสดงถึง	ระดับชั้นปีของการศึกษา
๑๐.๘.๓ เลขที่ ๕ ตัวแรก	แสดงถึง	หมวดหมู่ในสาขาวิชา
๑๐.๘.๔ เลขที่ ๖ ตัวแรก	แสดงถึง	อนุกรมของรายวิชา

๑๐.๑๐ สภาพนิสิต แบ่งออกได้ ดังนี้

๑๐.๑๐.๑ นิสิตปกติ ได้แก่ นิสิตที่มีผลการเรียนและการสอบได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๒.๐๐ ขึ้นไป

๑๐.๑๐.๒ นิสิตรอพินิจ ได้แก่ นิสิตที่มีผลการเรียนและการสอบได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมมากกว่า ๑.๕๐ แต่น้อยกว่า ๒.๐๐

๑๐.๑๐.๓ นิสิตพ้นสภาพ ได้แก่ นิสิตที่มีผลการเรียนและการสอบได้ค่าน้อยกว่า ๑.๕๐ หรือ มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมมากกว่า ๑.๕๐ แต่น้อยกว่า ๒.๐๐ สามภาคการศึกษาปกติ

๑๐.๑๑ การจำแนกสภาพนิสิต จะกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษา ของการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๒ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา หรือการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๓ ภาคการศึกษา ต่อปีการศึกษา สำหรับผลการศึกษามาคดดูร่อนให้นำไปรวมกับผลการศึกษาคัดไป ที่นิสิตผู้นั้นลงทะเบียนเรียน ยกเว้น ผู้ที่จบการศึกษาภาคฤดูร้อน

ข้อ ๑๑ หลักสูตรสาขาวิชา

๑๑.๑ หลักสูตรระดับปริญญาตรีของแต่ละสาขาวิชา ประกอบด้วย

๑๑.๑.๑ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง หมวดวิชาที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ให้ความรอบรู้อย่างกว้างขวาง เข้าใจ และเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติ ใส่ใจต่อความเปลี่ยนแปลงของสรรพสิ่ง พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรม พร้อมให้ความช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์ และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

๑๑.๑.๒ หมวดวิชาเฉพาะสาขา เป็นกลุ่มรายวิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพ และวิชาชีพที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติงานได้ โดยให้มีหน่วยกิตรวม ดังนี้

๑๑.๑.๒.๑ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาการ ทางวิชาชีพ หรือ ปฏิบัติการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวม ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

๑๑.๑.๒.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๙๐ หน่วยกิต

๑๑.๑.๒.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวน หน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๑๐๘ หน่วยกิต

๑๑.๑.๒.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิต หมวดวิชาเฉพาะรวม ไม่น้อยกว่า ๔๒ หน่วยกิต และในจำนวนนั้นต้องเป็นวิชาทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต

๑๑.๑.๒.๕ หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวนำ ให้มีจำนวน หน่วยกิต รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๑๑.๑.๓ หมวดวิชาเลือกเสรี เป็นรายวิชาที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชา ใดๆ ในหลักสูตรปริญญาตรี ยกเว้นรายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป เพื่อให้ผู้เรียนได้ขยายความรู้ทางวิชาการ ให้กว้างขวางออกไป ตลอดจนเป็นการส่งเสริมความถนัด และความสนใจของผู้เรียนให้ได้มากยิ่งขึ้น โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

๑๑.๒ หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๑.๓ หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๕ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๑.๔ หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๘๐ หน่วยกิต ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และ ไม่เกิน ๑๘ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๑๑.๕ หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๔ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา ทั้งนี้ให้นับเวลาศึกษาจากวันที่เปิดภาคการศึกษาแรกที่รับเข้า ศึกษาในหลักสูตรนั้น

๑๑.๖ เพื่อให้การลงทะเบียนเรียนรายวิชาสอดคล้องกับหลักสูตรสาขาวิชา ให้อาจารย์ที่ปรึกษาและนิสิตทำความเข้าใจหลักสูตร สาขาวิชา และแผนการศึกษานั้น และให้อาจารย์ ที่ปรึกษาเป็นผู้ให้คำปรึกษา ดูแลนิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาให้สอดคล้องกับหลักสูตร สาขาวิชา

ข้อ ๑๒ การลงทะเบียนเรียน

๑๒.๑ การลงทะเบียนเรียน ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย หากนิสิตมาลงทะเบียนหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องชำระค่าปรับตามที่กำหนดไว้ ในประกาศมหาวิทยาลัย

๑๒.๒ การลงทะเบียนรายวิชาใดๆ นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนหรือ ลงทะเบียนเพิ่ม-ถอน รายวิชา ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ด้วยตนเอง ตามวันเวลาที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

๑๒.๓ การลงทะเบียนรายวิชาหลังกำหนด ให้กระทำได้ภายใน
ระยะเวลาของการขอเพิ่มรายวิชา หากพ้นกำหนดนี้ มหาวิทยาลัยอาจยกเลิกสิทธิ์การ
ลงทะเบียนรายวิชาในภาคการศึกษานั้น

๑๒.๔ การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ
ตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

๑๒.๕ วิชาใดที่ได้รับอักษร I หรือ P นิสิตไม่ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก

๑๒.๖ การจัดการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๒ ภาคการศึกษา ต่อปีการศึกษา
นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาของแต่ละภาคการศึกษาปกติได้ ไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต
แต่ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต และสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาสำหรับภาคฤดูร้อนได้ ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

การจัดการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา นิสิตสามารถ
ลงทะเบียนเรียนรายวิชาของแต่ละภาคการศึกษาได้ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต

กรณีนิสิตต้องการลงทะเบียนเรียนน้อยกว่า ๙ หน่วยกิต หรือเกินกว่า ๒๒ หน่วยกิต
สำหรับการจัดการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๒ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ตามวรรคหนึ่ง หรือต้องการ
ลงทะเบียนเรียนน้อยกว่า ๖ หน่วยกิต หรือมากกว่า ๑๕ หน่วยกิต สำหรับการจัดการศึกษาในระบบ
ทวิภาค แบบ ๓ ภาคการศึกษาต่อปีการศึกษา ตามวรรคสอง ให้ยื่นคำร้องขออนุมัติต่อ
มหาวิทยาลัย

๑๒.๗ การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไข ให้ถือว่าการลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และ
รายวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้น ให้ได้รับอักษร W

๑๒.๘ นิสิตอาจขอลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษารายวิชาใดๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูน
ความรู้ (Audit) ได้โดยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้สอนและคณะ หรือหน่วยงานที่เทียบเท่าที่รายวิชานั้น
สังกัดอยู่ยินยอม และได้ยื่นหลักฐานนั้นต่อมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ นิสิตจะต้องชำระค่าหน่วยกิตรายวิชานั้น
ตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย และนิสิตจะได้รับผลการเรียนเป็นอักษร S หรือ U

๑๒.๙ ภาคการศึกษาปกติใด หากนิสิตไม่ได้ลงทะเบียนเรียนด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม
จะต้องขอลาพักการศึกษาสำหรับภาคการศึกษานั้น โดยทำหนังสือขออนุมัติลาพักการศึกษาต่อคณบดี
และจะต้องเสียค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต/เพื่อรักษาสถานีสิตภายในสิบห้าวัน นับจากวัน
เปิดภาคการศึกษา หากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าว ต้องพ้นสภาพการเป็นนิสิต

๑๒.๑๐ มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้นิสิตที่พ้นสภาพนิสิต กลับเข้าเป็นนิสิตใหม่ ถ้ามี
เหตุผลอันสมควร โดยให้ถือระยะเวลาที่พ้นสภาพนิสิตนั้น เป็นระยะเวลาพักการศึกษา ในกรณีเช่นนี้
นิสิตจะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต รวมทั้งค่าธรรมเนียมอื่นๆ ที่ค้างชำระเสมือน
เป็นผู้ลาพักการศึกษา มหาวิทยาลัยไม่อนุมัติให้กลับเข้าเป็นนิสิตตามวรรคก่อน หากพ้นกำหนดเวลา
สองปี นับจากวันที่นิสิตผู้นั้นพ้นสภาพการเป็นนิสิต

๑๒.๑๑ ในกรณีมีโครงการแลกเปลี่ยนนิสิต นักศึกษา ระหว่างสถาบันอุดมศึกษา
หรือมีข้อตกลงเฉพาะราย หรือมีข้อตกลงในการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบัน

๑๒.๑๑.๑ มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติให้นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชา
ที่เปิดสอนในสถาบันอุดมศึกษาอื่น แทนการลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยนเรศวรทั้งหมด หรือบางส่วนได้

๑๒.๑๑.๒ กรณีเป็นนิสิตหรือนักศึกษาจากสถาบันอื่น มหาวิทยาลัย อาจพิจารณา
อนุมัติให้ลงทะเบียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยชำระค่าธรรมเนียมตามที่กำหนดไว้
ในประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๓ การเพิ่มและถอนรายวิชา

๑๓.๑ การเพิ่มรายวิชาจะกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคการศึกษา หรือภายใน ๑ สัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน

๑๓.๒ การถอนรายวิชาจะกระทำได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกินสัปดาห์ที่ ๑๒ ของเวลาเรียนของภาคการศึกษานับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา การถอนรายวิชาภายในกำหนดเวลาเดียวกันกับการเพิ่มรายวิชาจะไม่ปรากฏอักษร W ในระเบียนผลการศึกษา แต่ถ้าถอนรายวิชาหลังกำหนดเวลาการเพิ่มรายวิชานิสิตจะได้รับอักษร W

๑๓.๓ ขั้นตอนปฏิบัติในการเพิ่มและถอนรายวิชา ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย

๑๓.๔ การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยของนิสิตที่ย้ายสาขาวิชา หรือย้ายคณะให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของทุกรายวิชาที่ปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาที่รับเข้า ไม่ว่าจะเป็นรายวิชาที่เทียบให้หรือไม่ก็ตาม รายวิชาที่ไม่ปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาที่รับเข้า ไม่ว่านิสิตจะได้รับค่าระดับชั้นใด จะไม่นำมาคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

๑๓.๕ การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยของนิสิตที่โอนย้ายมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้คำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยเฉพาะรายวิชาที่เรียนใหม่

ข้อ ๑๔ การวัดและการประเมินผลการศึกษา

๑๔.๑ มหาวิทยาลัยจัดให้มีการวัดผลการศึกษาภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่าหนึ่งครั้ง

๑๔.๒ นิสิตต้องมีเวลาเรียนแต่ละรายวิชาไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด จึงจะมีสิทธิได้รับการวัดและประเมินผลในรายวิชานั้น ผู้ไม่มีสิทธิได้รับการวัดและประเมินผลตามวรรคก่อนจะได้รับระดับชั้น F หรือ อักษร U

๑๔.๓ มหาวิทยาลัยใช้ระบบระดับชั้นและค่าระดับชั้นในการวัดและประเมินผล นอกจากรายวิชาที่กำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษร S และ U

๑๔.๔ สัญลักษณ์และความหมายของการวัดและประเมินผลรายวิชาต่างๆ ให้กำหนด ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย	ค่าระดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐๐
B+	ดีมาก (Very Good)	๓.๕๐
B	ดี (Good)	๓.๐๐
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	๒.๕๐
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐๐
D+	อ่อน (Poor)	๑.๕๐
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐๐
F	ตก (Failed)	๐.๐๐
S	เป็นที่พอใจ (Satisfactory)	
U	ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)	
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)	
P	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (In Progress)	
W	การถอนรายวิชา (Withdrawn)	

กรณีที่มีการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบ หรือการศึกษาตามอัธยาศัย ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยมีสัญลักษณ์การวัดผลและการประเมินผล ดังนี้

CE หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบ (Credits from examination)

CP หน่วยกิตที่ได้จากการเสนอแฟ้มสะสมงาน (Credits from portfolio)

CS หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน (Credits from standardized tests)

CT หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินหรืออบรมที่วัดโดยหน่วยงานต่าง ๆ (Credits from training)

CX หน่วยกิตที่ได้จากการยกเว้นการเรียน (Credits from exemption)

๑๔.๕ ระบบอักษร S และ U ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และประเมินผลด้วยอักษร S และ U

๑๔.๖ อักษร I เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่านิสิตไม่สามารถเข้ารับการวัดผลในรายวิชานั้น ให้เสร็จสมบูรณ์ได้ โดยมีหลักฐานแสดงว่ามีเหตุสุดวิสัยบางประการ การให้อักษร I ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและการอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่ นิสิตจะต้องดำเนินการขอรับการวัดและประเมินผลเพื่อแก้อักษร I ให้สมบูรณ์ภายใน ๔ สัปดาห์นับแต่วันเปิดภาคการศึกษาถัดไปของการลงทะเบียนเรียน หากพ้นกำหนดดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร I เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

๑๔.๗ อักษร P เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่ารายวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่ และไม่มีการวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ทั้งนี้ให้ใช้เฉพาะบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนด อักษร P จะเปลี่ยนก็ต่อเมื่อมีการวัดและประเมินผล ภายในระยะเวลาไม่เกินวันสุดท้ายของการสอบปลายภาค ประจำปีสองภาคการศึกษาถัดไปหากพ้นกำหนดระยะเวลาดังกล่าวตามวรรคก่อนแล้ว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร P เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

๑๔.๘ อักษร W เป็นสัญลักษณ์ที่แสดงว่า

๑๔.๘.๑ นิสิตได้ถอนรายวิชาที่ลงทะเบียนตามเงื่อนไขการลงทะเบียน

๑๔.๘.๒ การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ

๑๔.๘.๓ นิสิตถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

๑๔.๘.๔ มหาวิทยาลัยนเรศวรอนุมัติให้นิสิตถอนทุกรายวิชาที่ลงทะเบียน

๑๔.๙ อักษร S U I P และ W จะไม่ถูกนำมาคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

๑๔.๑๐ การนับหน่วยกิตสะสม และการคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

๑๔.๑๐.๑ การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบหลักสูตร ให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้เท่านั้น

๑๔.๑๐.๒ มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิต และค่าระดับชั้นของรายวิชาทั้งหมดที่นิสิตได้ลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา

๑๔.๑๐.๓ การคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของทุกๆ รายวิชาตามข้อ ๑๔.๑๐.๒ มารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมด ยกเว้นข้อ ๑๔.๙ และในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิตและค่าระดับชั้นที่นิสิตลงทะเบียนเรียนครั้งสุดท้ายเพียงครั้งเดียว

ข้อ ๑๕ การเรียนซ้ำ

๑๕.๑ รายวิชาใดที่นิสิตสอบได้ต่ำกว่า C นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนซ้ำได้

๑๕.๒ รายวิชาบังคับใดตามโครงสร้างหลักสูตรที่นิสิตสอบได้ F นิสิตต้อง

ลงทะเบียนเรียนซ้ำ

๑๕.๓ รายวิชาบังคับใดตามโครงสร้างหลักสูตรที่นิสิตสอบได้ U นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ

ข้อ ๑๖ การลา

๑๖.๑ การลาป่วยและการลากิจ

นิสิตผู้ใดมีกิจจำเป็น หรือเจ็บป่วย ไม่สามารถเข้าชั้นเรียนในชั่วโมงเรียนได้ ให้ยื่นใบลาตามแบบฟอร์มของมหาวิทยาลัยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วนำไปขออนุญาตจากอาจารย์ผู้สอน

๑๖.๒ การลาพักการศึกษา

๑๖.๒.๑ นิสิตจะขออนุญาตลาพักการศึกษาได้ในกรณีต่อไปนี้

(๑) ถูกเรียกระดมพลหรือเกณฑ์เข้ารับราชการทหาร

(๒) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือ ทุนอื่นใด

ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

(๓) เจ็บป่วยหรือประสบอุบัติเหตุ

(๔) เหตุผลอื่นๆ ที่คณะเห็นสมควร

๑๖.๒.๒ นิสิตที่ประสงค์จะลาพักการศึกษาลดลงหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือมากกว่า ให้ยื่นใบลาตามแบบฟอร์มของมหาวิทยาลัย พร้อมกับหนังสือยินยอมจากผู้ปกครอง ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดี เพื่อพิจารณาอนุมัติแล้วแจ้งมหาวิทยาลัยเพื่อทราบต่อไป

๑๖.๒.๓ นิสิตที่ลาพัก หรือถูกสั่งพักการศึกษาลดลงหนึ่งภาคการศึกษาปกติ หรือมากกว่า จะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตทุกภาคการศึกษา

๑๖.๓ การลาออก นิสิตที่ประสงค์จะขอลาออก ต้องยื่นใบลาออกพร้อมหนังสือยินยอมจากผู้ปกครองผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดี แล้วเสนอมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ

ข้อ ๑๗ การย้ายสาขาวิชา

๑๗.๑ การย้ายสาขาวิชาภายในคณะ ให้ปฏิบัติตามเงื่อนไขของคณะและภาควิชา

๑๗.๒ การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขต่อไปนี้

๑๗.๒.๑ นิสิตที่ประสงค์จะขอย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่น จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ภาควิชา และคณบดีคณะเดิม และได้เรียนตามแผนการศึกษา ในคณะเดิมมาแล้ว ไม่น้อยกว่าสองภาคการศึกษาปกติ

๑๗.๒.๒ การย้ายสาขาวิชาไปคณะอื่นจะต้องได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย โดยผ่านการพิจารณาของคณะหรือหน่วยงานที่เทียบเท่าที่นิสิตสังกัดและจะรับย้ายไปสังกัดนั้น ทั้งนี้ ให้ทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

๑๗.๒.๓ การย้ายสาขาวิชาหรือย้ายคณะจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมการย้ายสาขา ตามประกาศของมหาวิทยาลัย และต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนวันเปิดภาคการศึกษาที่นิสิตประสงค์จะย้ายไป

๑๗.๒.๔ เมื่อนิสิตได้ย้ายสาขาวิชาแล้ว รายวิชาที่เคยเรียนมาอาจนำมาคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาใหม่ได้

ข้อ ๑๘ การพ้นสภาพนิสิต

นิสิตจะพ้นสภาพนิสิตด้วยเหตุดังต่อไปนี้

๑๘.๑ ตาย

๑๘.๒ ลาออก

๑๘.๓ โอนไปเป็นนิสิต นักศึกษาสถาบันการศึกษาอื่น

- ๑๘.๔ ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนิสิตข้อหนึ่งข้อใดตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๕
- ๑๘.๕ ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดตามข้อ ๑๒.๙
- ๑๘.๖ มีความประพฤติไม่สมควรเป็นนิสิต หรือกระทำการอันก่อให้เกิดความเสื่อมเสียแก่มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเห็นสมควรให้ถอนชื่อจากทะเบียนนิสิต
- ๑๘.๗ เมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยนเรศวรเป็นเวลา ๒ เท้าของเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของสาขาวิชานั้นแล้วยังไม่สำเร็จการศึกษา
- ๑๘.๘ มีผลการเรียนอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้
- ๑๘.๘.๑ เมื่อเรียนมาแล้ว มีผลการเรียนน้อยกว่า ๑.๕๐ ต่อหนึ่งภาคการศึกษา
- ๑๘.๘.๒ เมื่อมีสถานภาพนิสิตรอพินิจ มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม มากกว่า ๑.๕๐ แต่น้อยกว่า ๒.๐๐ สามภาคการศึกษาปกติ

ข้อ ๑๙ การเสนอให้ได้รับปริญญาตรี

- ๑๙.๑ ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะสำเร็จการศึกษา นิสิตจะต้องยื่นใบรายงานคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาต่อมหาวิทยาลัยภายในระยะเวลา ๑ เดือน นับจากวันเปิดภาคเรียน ทั้งนี้ นิสิตต้องมีสถานภาพการเป็นนิสิตในภาคการศึกษาที่ยื่นใบรายงาน
- ๑๙.๒ นิสิตที่ได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญาตรี ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
- ๑๙.๒.๑ เรียนรายวิชาต่างๆ ครบตามหลักสูตรและเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น และ ไม่มีรายวิชาใดได้รับอักษร I หรืออักษร P โดยใช้เวลาเรียน ดังนี้
- ๑๙.๒.๑.๑ การศึกษาเพื่อปริญญาตรี ๔ ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๖ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน ๑๔ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา
- ๑๙.๒.๑.๒ การศึกษาเพื่อปริญญาตรี ๕ ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๘ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน ๑๗ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา
- ๑๙.๒.๑.๓ หลักสูตรปริญญาตรี ไม่น้อยกว่า ๖ ปี สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๑๐ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน ๒๐ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา
- ๑๙.๒.๑.๔ การศึกษาเพื่อปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๔ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลาและไม่ก่อน ๘ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา
- ๑๙.๒.๑.๕ การศึกษาเพื่อปริญญาโทสอง สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๒ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน ๓ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา
- ๑๙.๒.๒ นิสิตที่ขอเทียบโอนรายวิชาต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยนเรศวรอย่างน้อย ๑ ปีการศึกษา
- ๑๙.๒.๓ มีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒.๐๐
- ๑๙.๒.๔ ได้รับการทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษ และความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ๑๙.๓ นิสิตที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาเกียรตินิยม นอกจากเป็นผู้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๙.๒ แล้ว ต้องมีคุณสมบัติเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

๑๙.๓.๑ มีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ ๓.๕๐ ขึ้นไป จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง แต่ถ้ามีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ ๓.๒๕ ถึง ๓.๔๙ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

๑๙.๓.๒ ไม่เคยได้รับระดับชั้น F หรืออักษร U และต้องไม่ลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาใด

๑๙.๓.๓ กรณีเป็นนิสิตที่มีการขอเทียบโอนผลการเรียน จำนวนหน่วยกิตต้องไม่เกิน ๑ ใน ๖ ของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

ข้อ ๒๐ การอนุมัติปริญญา สภามหาวิทยาลัยนเรศวรจะพิจารณาอนุมัติปริญญาเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา ยกเว้น กรณีที่นิสิตไม่สำเร็จการศึกษาตามแผนการเรียนที่หลักสูตรกำหนดให้อนุมัติในวันที่มีผลการเรียนโดยสมบูรณ์ในภาคการศึกษานั้นๆ และนิสิตต้องมีสถานภาพการเป็นนิสิตด้วย

ข้อ ๒๑ การให้รางวัลแก่ผู้เรียนดี

๒๑.๑ รางวัลเรียนดีประจำปี มหาวิทยาลัยจะมอบเกียรติบัตรให้กับนิสิตที่มีผลการเรียนดีประจำปีการศึกษาหนึ่งๆ โดยลงทะเบียนเรียนสองภาคการศึกษากติ ในปีการศึกษานั้น ไม่น้อยกว่า ๓๒ หน่วยกิต ไม่เคยได้รับระดับชั้น F หรือ อักษร U และต้องมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ในปีการศึกษานั้นๆ ๓.๗๕ ขึ้นไป นิสิตปีสุดท้ายของหลักสูตรไม่อยู่ในข่ายของสิทธิได้รับรางวัลเรียนดี

๒๑.๒ รางวัลเรียนดีตลอดหลักสูตร นิสิตที่เรียนดีตลอดหลักสูตร ได้รับปริญญา เกียรตินิยมอันดับหนึ่งและมีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม ๓.๗๕ ขึ้นไป มีสิทธิได้รับรางวัลเหรียญทอง

ข้อ ๒๒ การประกันคุณภาพของหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตร โดยมีองค์ประกอบในการประกันคุณภาพอย่างน้อย ๖ ด้าน คือ

๒๒.๑ การกำกับมาตรฐาน

๒๒.๒ บัณฑิต

๒๒.๓ นักศึกษา

๒๒.๔ อาจารย์

๒๒.๕ หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

๒๒.๖ สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ข้อ ๒๓ การพัฒนาหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ ๕ ปี

ข้อ ๒๔ นิสิตที่เข้าศึกษาก่อนข้อบังคับนี้ ก็ให้ใช้ข้อบังคับนั้นต่อไปจนสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๒๕ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้และเพื่อการนี้ให้มีอำนาจประกาศได้ การใดที่มีได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ หรือไม่เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจวินิจฉัยสั่งการตามที่เห็นสมควร แล้วรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๙



(ศาสตราจารย์ ดร. นพ. กระแส ชนะวงศ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยนเรศวร