



รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2)
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตรสิ่งแวดล้อม
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)

ภาควิชาวิทยาศาสตรสิ่งแวดล้อม
บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศิลปากร

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	5
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	9
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	30
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	41
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	43
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	44
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	50
ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561	52
ภาคผนวก ข ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์พิเศษ	77
ภาคผนวก ค ตารางเปรียบเทียบแผนการรับนักศึกษา กับจำนวนนักศึกษาที่เข้าศึกษาจริง และผู้สำเร็จการศึกษาระยะ 5 ปี	103
ภาคผนวก ง คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)	110
ภาคผนวก จ ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง	112
ภาคผนวก ฉ ตารางแสดงความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLOs) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (Course Learning Outcomes : CLOs)	116
ภาคผนวก ช คำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ	127

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยศิลปากร
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	พระราชวังสนามจันทร์ บัณฑิตวิทยาลัย ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

1.1 รหัสหลักสูตร	25480081108585
1.2 ชื่อหลักสูตร	
ภาษาไทย	หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
ภาษาอังกฤษ	Master of Science Program in Environmental Science

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็มภาษาไทย	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)
ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ	Master of Science (Environmental Science)
ชื่อย่อภาษาไทย	วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)
ชื่อย่อภาษาอังกฤษ	M.Sc. (Environmental Science)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 1	มีค่าเทียบเท่า	36	หน่วยกิต
แผน ก แบบ ก 2	ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต
แผน ข	ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ	หลักสูตรปริญญาโท หลักสูตร 2 ปี
5.2 ภาษาที่ใช้	ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
5.3 การรับเข้าศึกษา	รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทย หรือ ภาษาอังกฤษได้เป็นอย่างดี
5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น	เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง
5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา	ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (ปรับปรุงจากหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559) เริ่มเปิดสอนภาคการศึกษา
ต้น ปีการศึกษา 2564

สภาวิชาการให้ความเห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 1 / 2564 วันที่ 26 เดือน มกราคม พ.ศ. 2564

สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 3 / 2564 วันที่ 24 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2564

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ
ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2565

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 เจ้าหน้าที่ในหน่วยงานราชการที่ดูแลการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและออกกฎหมายควบคุม เช่น
กรมควบคุมมลพิษ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม และกรมโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น

8.2 เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อมในบริษัทเอกชนที่ให้คำปรึกษา เก็บตัวอย่าง ปฏิบัติงานวิเคราะห์ใน
ห้องทดลอง ออกแบบและควบคุมระบบบำบัด ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดทำรายงาน เช่น ใน
โรงงานอุตสาหกรรม โรงพยาบาล และโรงแรม เป็นต้น

8.3 เจ้าหน้าที่ประสานงานและประชาสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อมในองค์กรต่าง ๆ เช่น หน่วยงานของ
รัฐบาล เอกชน รวมถึงองค์กรไม่แสวงหากำไร (NGO) เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม

8.4 อาจารย์หรือวิทยากรที่ทำหน้าที่สอน หรือบรรยายด้านสิ่งแวดล้อม เช่น อาจารย์ในมหาวิทยาลัย
และวิทยากรในหน่วยงานตรวจประเมินระบบทางสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

9.1 นางนันทิรา สรรมณี

เลขประจำตัวประชาชน 3-1022-01024-XX-X

ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์

คุณวุฒิ Ph.D. (Environmental Science) University of North Texas, USA (2002)

วท.ม. (วิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2533)

วท.บ. (วิทยาศาสตร์ทั่วไป) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2530)

9.2 นางกนกพร สว่างแจ้ง

เลขประจำตัวประชาชน 3-1010-00473-XX-X

ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์

คุณวุฒิ Ph.D. (Environmental Impact Assessment) Aberystwyth University, UK
(2000)

วท.ม. (เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยมหิดล (2532)

วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2528)

9.3 นายรัฐพล อ้นแจ้ง

เลขประจำตัวประชาชน 3-1201-00825-XX-X

ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์

คุณวุฒิ Dr.techn. (Doktor der technischen Wissenschaften) Graz University of Technology, Austria (2005)

วท.ม. (เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร) มหาวิทยาลัยมหิดล (2540)

วท.บ. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (2538)

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร พระราชวังสนามจันทร์

เลขที่ 6 ถนนราชมรรคาใน อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม 73000

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

สืบเนื่องจากเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals) ซึ่งเป็นกรอบทิศทางการพัฒนาของโลก ที่องค์การสหประชาชาติ (United Nations: UN) ได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนในด้านเศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อมในช่วงระยะเวลา 15 ปี (พ.ศ. 2558–2573) โดยส่งเสริมให้ประชาชนมีความเป็นอยู่ที่ดีสอดคล้องกับธรรมชาติ การปกป้องดูแลโลก ทรัพยากรธรรมชาติ และสภาพภูมิอากาศเพื่อคนรุ่นหลัง รวมถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560–2564) และยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560–2579) ที่กล่าวถึงยุทธศาสตร์การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรมที่ส่งผลต่อความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจที่เติบโตอย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาอย่างมีคุณภาพและยั่งยืน และยุทธศาสตร์การสร้างความเชื่อมโยงกับประเทศในภูมิภาคเพื่อการพัฒนา หลักสูตรฯ มีเป้าหมายสำคัญหลักในการค้นคว้าวิจัย บูรณาการศาสตร์ทางด้านสิ่งแวดล้อมกับศาสตร์ในสาขาอื่น เช่น การบูรณาการศาสตร์ทางด้านการวิเคราะห์ความเสี่ยงและผลกระทบต่อสุขภาพเข้ากับศาสตร์สาขาทางด้านเศรษฐศาสตร์และสังคม การถ่ายทอดความรู้จากอาจารย์และนักวิจัยในหลักสูตรต่อชุมชน และการพัฒนาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีวิจัยและนวัตกรรมร่วมกับภาคเอกชน เพื่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน และการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันที่มีประสิทธิภาพ เท่าเทียม และเป็นธรรม รวมถึงการเสริมสร้างความเข้มแข็งของภาคีการพัฒนาภายในประเทศ ตั้งแต่ระดับชุมชนท้องถิ่น จนถึงการสร้างความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมที่พิจารณาในการวางแผนหลักสูตรเพื่อการผลิตบัณฑิตสาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมนั้น จะตอบสนองต่อความต้องการที่คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมและวัฒนธรรม โดยเฉพาะสถานการณ์และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงจากปัจจัยทางกายภาพ เช่น จากปัญหาสิ่งแวดล้อม ทั้งในระดับท้องถิ่น และระดับภูมิภาค รวมทั้งความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มาจากบุคคลหรือกลุ่มคน เช่น จากชุมชน เป็นต้น ดังที่ระบุในยุทธศาสตร์การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน และยุทธศาสตร์การเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์ที่ต้องตอบสนองต่อการเลื่อนไหลของกระแสวัฒนธรรมโลกที่ผสมผสานกับวัฒนธรรมท้องถิ่นจากการเข้าถึงข้อมูลและองค์ความรู้ได้อย่างไร้ขีดจำกัด ซึ่งส่งผลถึงความต้องการบัณฑิตในปัจจุบันที่ต้องมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีความรู้

ความสามารถ แก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม รวมถึงมีทักษะสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และเป็นที่มาของการปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี้

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกมีผลต่อความต้องการกำลังคนของประเทศ และเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการพัฒนาหลักสูตรที่จะผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถที่จะพัฒนาตนเอง เข้าใจ และแก้ไขปัญหาทางสิ่งแวดล้อมได้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุก ที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสิ่งแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศและองค์ความรู้ใหม่ที่ค้นพบรองรับการแข่งขันในระดับประเทศและนานาชาติ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกและการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมที่มีต่อพันธกิจของมหาวิทยาลัยที่มุ่งเน้นสู่ความเป็นเลิศในการสอน การพัฒนาหลักสูตรจึงต้องเน้นการบูรณาการความรู้ข้างต้นเพื่อให้เกิดการบูรณาการอย่างยั่งยืน สะท้อนความเข้มแข็งของสถาบันการศึกษาและสถาบันทางสังคมจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) และยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2560-2579)

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

ไม่มี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

สร้างสรรค์องค์ความรู้ คู่จรรยาบรรณ เพื่อการพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

1.2 ความสำคัญ

เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals) ขององค์การสหประชาชาติ (United Nations: UN) พร้อมกับการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทยและนานาชาติ ประสพอยู่ อาทิ ฝุ่นขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) การขาดแคลนทรัพยากรน้ำ ปัญหาดินเสื่อมโทรม การปนเปื้อนของสารมลพิษทั้งในอากาศ น้ำและดิน สถานะการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ รวมถึงการระบาดของไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ การขับเคลื่อนประเทศและภูมิภาคให้บรรลุสู่เป้าหมายและป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมดังกล่าวจึงเป็นความท้าทาย การผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความเข้าใจในปัญหา รู้วิธีการจัดการที่ถูกต้องและเหมาะสมจัดเป็นพื้นฐานที่สำคัญ จึงเป็นที่มาของการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้การผลิตบุคลากรที่มีความรู้ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมออกไปรับใช้สังคมยังเป็นศาสตร์ที่มีความจำเพาะและเป็นหนึ่งในสาขาที่มีข้อกำหนดของสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ (ฉบับที่ 1 พ.ศ. 2557 เล่ม 131 ตอนพิเศษ 194 ง ราชกิจจานุเบกษา ลงวันที่ 2 ตุลาคม 2557 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2561 เล่ม 135 ตอนพิเศษ 261 ง ราชกิจจานุเบกษา ลงวันที่ 18 ตุลาคม 2561) เพราะเป็นวิชาเฉพาะทางที่เป็นที่ต้องการของทั้งภาครัฐและเอกชน ซึ่งผู้ประกอบการวิชาชีพต้องมีความตระหนัก รู้เท่าทันข้อผิดพลาด และพัฒนาความรู้ให้ทันสมัยเหมาะสมแก่การนำไปใช้ในสังคม รวมถึงมีการปฏิบัติที่อยู่บนพื้นฐานของจรรยาบรรณทางวิชาชีพอย่างเคร่งครัด ที่เป็นสาระสำคัญของปรับปรุงหลักสูตรนี้

1.3 วัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

1.3.1 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 1) เพื่อผลิตบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่มีความรู้ความเข้าใจในปัญหาสิ่งแวดล้อม และมีทักษะในการค้นคว้า วิเคราะห์ วิจัย และแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม
- 2) เพื่อผลิตบุคลากรที่มีความตระหนักในจรรยาบรรณทางวิชาชีพ
- 3) เพื่อผลิตบุคลากรที่สามารถบูรณาการศาสตร์ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมให้ตอบสนองบริบททางเศรษฐกิจและสังคมทั้งในระดับประเทศและระดับภูมิภาค และสอดคล้องกับบริบทการพัฒนาที่ยั่งยืนและการเรียนรู้ตลอดชีพ

1.3.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes) PLOs

ลำดับที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (PLOs)	Cognitive Domain (Knowledge) (Bloom's Taxonomy(Revised))						Psychomotor Domain (Skills)	Affective Domain (Attitude)
		R	U	Ap	An	E	C	S	At
PLO1	ปฏิบัติตามจรรยาบรรณทาง วิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม			✓					✓
PLO2	นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อมมาใช้แก้ปัญหาใน ภาคส่วนต่างๆ ได้				✓				✓
PLO3	ค้นคว้า วิจัย และติดตามองค์ ความรู้ใหม่ทางวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อมได้ด้วยตนเอง			✓					
PLO4	ประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้น ทางสิ่งแวดล้อมได้					✓			✓
PLO5	ประยุกต์ความรู้ร่วมกับศาสตร์ สาขาอื่นได้			✓					
PLO6	ประยุกต์ข้อมูลเชิงตัวเลขเพื่อ การอภิปรายผลและนำเสนอ			✓					
PLO7	สื่อสารข้อมูลทางสิ่งแวดล้อม ด้วยเทคโนโลยีหรือวิธีการ สื่อสารที่เหมาะสม			✓					✓
PLO8	สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้			✓					✓

หมายเหตุ : ระบุสัญลักษณ์ ✓ ในช่อง “Cognitive Domain” ระดับต่าง ๆ

หรือช่อง “Psychomotor Domain” และ “Affective Domain” ตามความเหมาะสม

1.3.3 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)							
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
1. เพื่อผลิตบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่มีความรู้ความเข้าใจในปัญหาสิ่งแวดล้อม และมีความทักษะในการค้นคว้า วิเคราะห์ วิจัย และแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. เพื่อผลิตบุคลากรที่มีความตระหนักในจรรยาบรรณทางวิชาชีพ	✓							
3. เพื่อผลิตบุคลากรที่สามารถบูรณาการศาสตร์ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมให้ตอบสนองบริบททางเศรษฐกิจและสังคมทั้งในระดับประเทศและระดับภูมิภาค และสอดคล้องกับบริบทการพัฒนาที่ยั่งยืนและการเรียนรู้ตลอดชีพ			✓	✓	✓			

หมายเหตุ : ระบุสัญลักษณ์ ✓ ในช่องที่วัตถุประสงค์สัมพันธ์กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร(PLOs)

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. พัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมให้เป็นไปตามมาตรฐานที่สำนักงานปลัด กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สอ.อว.) กำหนดภายในระยะเวลา 5 ปี	ติดตามและประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	1. เอกสารพัฒนาหลักสูตร 2. รายงานผลการประเมินหลักสูตร
2. พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยและสอดคล้องกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและทางวิชาการภายในระยะเวลา 2 ปี	1. ตั้งคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตรฯ ที่มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ 3 คน และมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก 3 คน เพื่อพิจารณาพัฒนาหลักสูตร 2. จัดทำแผนและดำเนินการพัฒนาหลักสูตร	1. คำสั่งแต่งตั้งและรายงานการประชุมของคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร 2. แผนการดำเนินการพัฒนาหลักสูตร 3. สรุปการประเมินผลสัมฤทธิ์ตามแผนและข้อเสนอแนะต่าง ๆ

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
3. พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานผ่านความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต ภายในระยะเวลา 2 ปี	1. ติดตามและประเมินความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรร่วมกับความเห็นของคณะอาจารย์ 2. จัดทำแผนการและดำเนินการ	1. รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต 2. ระดับการประเมินความพึงพอใจโดยเฉลี่ยในระดับดี 3. รายงานสรุปการประเมินผลสัมฤทธิ์ตามแผนและข้อเสนอแนะต่าง ๆ
4. พัฒนาคุณภาพการจัดการการเรียนการสอน และการประเมินผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Expected Learning Outcomes) ภายในระยะเวลา 2 ปี	1. การปรับกระบวนการสอนในรายวิชา โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้ 2. ประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อคุณภาพการจัดการเรียนการสอน 3. สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมในการใช้ความรู้เพื่อการประยุกต์ในวิชาชีพ	1. การจัดทำรายละเอียด มคอ.3 และ มคอ.5 ในทุกรายวิชาที่เปิดสอน 2. แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา 3. รายงานผลรายวิชาและข้อเสนอแนะในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน 4. สรุปการประเมินผลสัมฤทธิ์ตามแผน และข้อเสนอแนะต่าง ๆ
5. พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอน และงานวิจัยให้มีความรู้เพิ่มขึ้นและสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนจริงได้ภายในระยะเวลา 2 ปี	1. กำหนดให้บุคลากรเข้ารับการพัฒนาความรู้ทั้งที่เชิญวิทยากรมาเองหรือส่งไปรับความรู้จากภายนอก 2. ติดตามการจัดการเรียนการสอนและการวิจัยที่บุคลากรได้นำความรู้มาใช้ในการเรียนการสอนของตน	1. รายการที่บุคลากรได้รับการพัฒนาในแต่ละปี 2. รายละเอียดที่สอดแทรกลงในวิธีการสอนในรายวิชาที่บุคลากรได้นำความรู้เข้าไปร่วมใช้ในการเรียนการสอนจริง

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

จัดการศึกษาระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ข้อกำหนดต่าง ๆ ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนภาคการศึกษาฤดูร้อน ภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเห็นสมควร

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาต้น เดือนกรกฎาคม – พฤศจิกายน

ภาคการศึกษาปลาย เดือนธันวาคม – เมษายน

ภาคการศึกษาฤดูร้อน เดือนเมษายน – มิถุนายน

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 สำหรับแผน ก แบบ ก 1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ในสาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีการจัดการสิ่งแวดล้อม การจัดการสิ่งแวดล้อมและพลังงานวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม หรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมรับรองมีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาเอกทางสิ่งแวดล้อม (GPA-เอกสิ่งแวดล้อม) ไม่ต่ำกว่า 2.75

2.2.2 สำหรับแผน ก แบบ ก 2 และแผน ข เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ในสาขาวิทยาศาสตร์หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง (ตามดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร) จากสถาบันอุดมศึกษาที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมรับรอง

2.2.3 ผ่านการคัดเลือกตามระเบียบของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

2.2.4 มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561 ข้อ 6 (ภาคผนวก ก) และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 ความแตกต่างของนักศึกษาที่มาจากหลายสาขา จากคุณสมบัติที่ค่อนข้างเปิดกว้างให้บัณฑิตจากสาขาวิทยาศาสตร์ และสาขาที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ เข้ามาเรียนได้หากมีคุณสมบัติผ่านเกณฑ์ข้อ 2.2 เมื่อต้องมาเรียนพร้อมกันทำให้นักศึกษาบางคนที่มีพื้นฐานความรู้ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมมาน้อย อาจพบปัญหาในการทำ ความเข้าใจวิชาด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมบ้าง

2.3.2 ปัญหาการปรับตัวในการเรียน จากที่นักศึกษาบางส่วนมีงานทำแล้วมักพบปัญหาเรื่องการแบ่งเวลาระหว่างงานประจำและงานที่ต้องทำในชั้นเรียน ทำให้ต้องปรับตัวอย่างมากเพื่อฝ่าฟันอุปสรรคนี้

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 สำหรับนักศึกษาที่มีพื้นฐานความรู้ไม่เพียงพอเนื่องจากมาจากสาขาอื่น หลักสูตรฯ ได้จัดให้อาจารย์ผู้สอนในรายวิชานั้น ๆ จัดสอนเสริมให้ระหว่างภาคการศึกษาปกติ โดยนักศึกษาขออนัดเรียนเป็นพิเศษตามเวลาที่ตกลงกันระหว่างอาจารย์และนักศึกษา

2.4.2 การแก้ไขปัญหาการปรับตัว โดยจัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาสำหรับนักศึกษาแต่ละคนตั้งแต่เริ่มศึกษา เพื่อให้คำปรึกษาที่เกี่ยวข้องกับการปรับตัวโดยเฉพาะนักศึกษาที่ทำงานด้วยและเรียนไปด้วย

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

แผน ก แบบ ก 1

ชั้นปีที่	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568
ชั้นปีที่ 1	3	3	3	3	3
ชั้นปีที่ 2	-	3	3	3	3
รวม	3	6	6	6	6
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	3	3	3	3

แผน ก แบบ ก 2

ชั้นปีที่	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2	-	10	10	10	10
รวม	10	20	20	20	20
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	10	10	10	10

แผน ข

ชั้นปีที่	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568
ชั้นปีที่ 1	2	2	2	2	2
ชั้นปีที่ 2	-	2	2	2	2
รวม	2	4	4	4	4
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	2	2	2	2

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ(หน่วย บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2564	2565	2566	2567	2568
ค่าลงทะเบียน (เหมาจ่าย)	990,000	1,980,000	1,980,000	1,980,000	1,980,000
รวมรายรับ	990,000	1,980,000	1,980,000	1,980,000	1,980,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2564	2565	2566	2567	2568
ก. งบดำเนินการ					
ค่าใช้จ่ายบุคลากร	360,000	360,000	360,000	360,000	360,000
ค่าใช้จ่ายดำเนินการ	117,000	556,000	556,000	556,000	556,000
รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	270,000	540,000	540,000	540,000	540,000
รวม (ก)	747,000	1,456,000	1,456,000	1,456,000	1,456,000
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
รวม (ข)	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
รวม (ก) + (ข)	847,000	1,556,000	1,556,000	1,556,000	1,556,000
จำนวนนักศึกษา	15	30	30	30	30
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	56,467	51,867	51,867	51,867	51,867

หมายเหตุ: ค่าใช้จ่ายสูงสุดต่อคนต่อปี 56,467 บาท

2.7 ระบบการศึกษา

- ☒ แบบชั้นเรียน
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- ☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- ☐ แบบทางไกลอินเทอร์เน็ต
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561 (ภาคผนวก ก) และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 1

วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)	6	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)	36	หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร มีค่าเทียบเท่า	36	หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2

วิชาบังคับ	9	หน่วยกิต
วิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า	15	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)	12	หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต

แผน ข

วิชาบังคับ	9	หน่วยกิต
วิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า	21	หน่วยกิต
การค้นคว้าอิสระ (มีค่าเทียบเท่า)	6	หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต

และสอบผ่านการสอบประมวลความรู้

3.1.3 รายวิชา

3.1.3.1 รหัสวิชา กำหนดไว้เป็นเลข 6 หลักโดยแบ่งออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มละสามหลัก

1. เลขสามหลักแรก เป็นเลขประจำหน่วยงานที่รับผิดชอบรายวิชานั้น ๆ ดังนี้
516 ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์

2. เลขสามหลักหลัง เป็นเลขบอกรหัสวิชา ดังนี้

เลขตัวแรก	หมายถึง	ระดับการศึกษา
6	=	ระดับปริญญาโท
เลขตัวที่สอง	หมายถึง	กลุ่มของรายวิชา
0	=	วิชาบังคับ
1	=	วิชาเลือกกลุ่มวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
2	=	วิชาเลือกกลุ่มเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
3	=	วิชาเลือกกลุ่มการจัดการสิ่งแวดล้อม
4	=	วิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ
เลขตัวที่สาม	หมายถึง	ลำดับที่ของรายวิชา

3.1.3.2 การคิดหน่วยกิต

รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

การทำโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงงานหรือกิจกรรมนั้นไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

การค้นคว้าอิสระ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา
ปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

วิทยานิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ
ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

ในแต่ละรายวิชากำหนดเกณฑ์ในการคำนวณหน่วยกิตจาก จำนวนชั่วโมง
บรรยาย (บ) ชั่วโมงปฏิบัติ (ป) และชั่วโมงที่นักศึกษาต้องศึกษาด้วยตนเองนอกเวลาเรียน (น) ต่อ 1 สัปดาห์
แล้วหารด้วย 3 ซึ่งมีวิธีคิด ดังนี้

$$\text{จำนวนหน่วยกิต} = \frac{\text{บ} + \text{ป} + \text{น}}{3}$$

การเขียนหน่วยกิตในรายวิชาต่าง ๆ ประกอบด้วยเลข 4 ตัวคือ

เลขตัวแรกอยู่นอกวงเล็บ เป็นจำนวนหน่วยกิตของรายวิชานั้น

เลขตัวที่สอง สาม และสี่ อยู่ในวงเล็บบอกโดย

เลขตัวที่สองบอกจำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์

เลขตัวที่สามบอกจำนวนชั่วโมงปฏิบัติต่อสัปดาห์

เลขตัวที่สี่บอกจำนวนชั่วโมงศึกษานอกเวลาต่อสัปดาห์

3.1.3.3 รายวิชา

1. วิชาบังคับ

แผน ก แบบ ก 1 (ไม่นับหน่วยกิต) จำนวน 6 หน่วยกิต

516 601	วิธีดำเนินงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1 (Research Methodology in Environmental Science I)	3*(3-0-6)
516 603	สัมมนา 1 (Seminar I)	1*(0-2-1)
516 605	การจัดการโครงการด้านสิ่งแวดล้อม 1 (Environmental Project Management I)	2*(0-4-2)

แผน ก แบบ ก 2 จำนวน 9 หน่วยกิต

แผน ข จำนวน 9 หน่วยกิต

516 600	สิ่งแวดล้อมและการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environment and Environmental Management)	3(3-0-6)
516 602	วิธีดำเนินงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2 (Research Methodology in Environmental Science II)	3(3-0-6)
516 604	สัมมนา 2 (Seminar II)	1(0-2-1)
516 606	การจัดการโครงการด้านสิ่งแวดล้อม 2 (Environmental Project Management II)	2(0-4-2)

หมายเหตุ: * หมายถึง รายวิชาที่เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต

2. วิชาเลือก

แผน ก แบบ ก 2

จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

แผน ข

จำนวนไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

โดยเลือกจากทุกกลุ่มรายวิชาดังต่อไปนี้

กลุ่มที่ 1 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Environmental Science) จำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

516 610	สารปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม (Environmental Contaminants)	3(3-0-6)
516 611	สารมลพิษอินทรีย์ (Organic Pollutants)	3(3-0-6)
516 612	เคมีสิ่งแวดล้อมทางน้ำ (Aquatic Environmental Chemistry)	3(3-0-6)
516 613	เรื่องคัดเฉพาะทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Selected Topics in Environmental Science)	3(3-0-6)

กลุ่มที่ 2 เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (Environmental Technology) จำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

516 620	เทคโนโลยีของเสีย (Waste Technology)	3(3-0-6)
516 621	เทคโนโลยีน้ำเสีย (Wastewater Technology)	3(3-0-6)
516 622	มลพิษทางอากาศและการควบคุม (Air Pollution and Control)	3(3-0-6)
516 623	เทคโนโลยีมูลฝอยและของเสียอันตราย (Solid and Hazardous Waste Technology)	3(3-0-6)
516 624	การนำของเสียอินทรีย์กลับมาใช้ใหม่ (Organic Waste Recycling)	3(3-0-6)
516 625	มลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือนและการควบคุม (Noise Pollution and Vibration and Controls)	3(3-0-6)
516 626	การฟื้นฟูพื้นที่ปนเปื้อน (Contaminated Site Remediation)	3(3-0-6)
516 627	การจำลองแบบทางสิ่งแวดล้อม (Environmental Modeling)	3(3-0-6)
516 628	เรื่องคัดเฉพาะทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (Selected Topics in Environmental Science Technology)	3(3-0-6)

กลุ่มที่ 3 การจัดการสิ่งแวดล้อม (Environmental Management) จำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

516 630	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นก้าวหน้า (Advanced Environmental Impact Assessment)	3(3-0-6)
516 631	การประเมินผลกระทบและความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อมเชิงสุขภาพ (Environmental Health Impact and Risk Assessment)	3(3-0-6)

516 632	การประเมินสิ่งแวดล้อมเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic Environmental Assessment)	3(3-0-6)
516 633	ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม (Geo-informatics for Environmental Management)	3(2-3-4)
516 634	เทคโนโลยีสะอาดขั้นก้าวหน้า (Advanced Clean Technology)	3(3-0-6)
516 635	การประเมินวัฏจักรชีวิตและการจัดการ (Life Cycle Assessment and Management)	3(3-0-6)
516 636	การจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน (Sustainable Environmental Management)	3(3-0-6)
516 637	เรื่องคัดเฉพาะทางการจัดการสิ่งแวดล้อม (Selected Topics in Environmental Science Management)	3(3-0-6)

3. วิทยานิพนธ์

แผน ก แบบ ก 1

516 640	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	มีค่าเทียบเท่า 36 หน่วยกิต
---------	-------------------------	----------------------------

แผน ก แบบ ก 2

516 641	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	มีค่าเทียบเท่า 12 หน่วยกิต
---------	-------------------------	----------------------------

แผน ข

516 642	การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	มีค่าเทียบเท่า 6 หน่วยกิต
---------	--	---------------------------

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

3.1.4.1 หลักสูตรแผน ก แบบ ก 1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
516 601	วิธีดำเนินงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1	3*(3-0-6)
รวมจำนวน		0

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
516 603	สัมมนา 1	1*(0-2-1)
516 605	การจัดการโครงการด้านสิ่งแวดล้อม 1	2*(0-4-2)
516 640	วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)	12
รวมจำนวน		12

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
516 640	วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)	12
รวมจำนวน		12

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
516 640	วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)	12
รวมจำนวน		12

หมายเหตุ: * หมายถึง รายวิชาที่เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต

3.1.4.2 หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
516 600	สิ่งแวดล้อมและการจัดการสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
516 602	วิธีดำเนินงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2	3(3-0-6)
	วิชาเลือก	6
รวมจำนวน		12

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
516 606	การจัดการโครงการด้านสิ่งแวดล้อม 2	2(0-4-2)
	วิชาเลือก	9
รวมจำนวน		11

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
516 604	สัมมนา 2	1(0-2-1)
516 641	วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)	6
รวมจำนวน		7

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
516 641	วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)	6
รวมจำนวน		6

3.1.4.3 หลักสูตรแผน ข

ปีที่ 1 ภาคการศึกษา ที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
516 600	สิ่งแวดล้อมและการจัดการสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
516 602	วิธีดำเนินงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2	3(3-0-6)
	วิชาเลือก	6
รวมจำนวน		12

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
516 606	การจัดการโครงการด้านสิ่งแวดล้อม 2	2(0-4-2)
	วิชาเลือก	6
รวมจำนวน		8

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
516 604	สัมมนา 2	1(0-2-1)
	วิชาเลือก	9
รวมจำนวน		10

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
516 642	การค้นคว้าอิสระ (มีค่าเทียบเท่า)	6
รวมจำนวน		6

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

516 600	สิ่งแวดล้อมและการจัดการสิ่งแวดล้อม (Environment and Environmental Management) องค์ประกอบของสิ่งแวดล้อม ประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม มลพิษทางน้ำ อากาศ และดิน ทรัพยากรธรรมชาติและการพัฒนาที่ยั่งยืน บทบาทการมีส่วนร่วมของชุมชน มาตรฐานกฎหมายและกฎระเบียบทางสิ่งแวดล้อม ปัจจัยในการตัดสินใจ นโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมระดับชาติ องค์กรที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม การจัดการสิ่งแวดล้อมในโครงการต่าง ๆ จริยธรรมทางสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
516 601	วิธีดำเนินงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1 (Research Methodology in Environmental Science I) เงื่อนไข: วัดผลการศึกษาเป็น S หรือ U หลักการวิจัย วิธีการสืบค้นข้อมูล การวางแผนงานวิจัย เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล สถิติวิจัย วิธีการเขียนรายงานการวิจัยและการนำเสนอผลงานวิจัย จริยธรรมของการวิจัย	3(3-0-6)
516 602	วิธีดำเนินงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2 (Research Methodology in Environmental Science II) หลักการวิจัย วิธีการสืบค้นข้อมูล การวางแผนงานวิจัย เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล สถิติวิจัย วิธีการเขียนรายงานการวิจัยและการนำเสนอผลงานวิจัย จริยธรรมของการวิจัย	3(3-0-6)
516 603	สัมมนา 1 (Seminar I) เงื่อนไข: วัดผลการศึกษาเป็น S หรือ U การทบทวนวรรณกรรม การนำเสนอหัวข้อที่น่าสนใจทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม และจรรยาบรรณทางสิ่งแวดล้อม	1(0-2-1)
516 604	สัมมนา 2 (Seminar II) การทบทวนวรรณกรรม การนำเสนอหัวข้อที่น่าสนใจทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม และจรรยาบรรณทางสิ่งแวดล้อม	1(0-2-1)
516 605	การจัดการโครงการด้านสิ่งแวดล้อม 1 (Environmental Project Management I) เงื่อนไข: วัดผลการศึกษาเป็น S หรือ U การเรียนรู้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ และเสนอแนะแนวทางเพื่อแก้ไขปัญหา มีการศึกษานอกสถานที่	2(0-4-2)

516 606	การจัดการโครงการด้านสิ่งแวดล้อม 2 (Environmental Project Management II) การเรียนรู้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ และเสนอแนะแนวทางเพื่อแก้ไขปัญหา มีการศึกษานอกสถานที่	2(0-4-2)
516 610	สารปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม (Environmental Contaminants) ภาพรวมของสารปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม การเกิด แหล่งกำเนิดและผลกระทบต่อ สุขภาพมนุษย์และสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
516 611	สารมลพิษอินทรีย์ (Organic Pollutants) เคมีสิ่งแวดล้อมของสารมลพิษอินทรีย์ ปฏิกิริยาเคมี เฟทและการเคลื่อนย้ายไปสู่ส่วน ต่าง ๆ ในสิ่งแวดล้อม รวมทั้งวัฏภาคทางชีวภาพ การศึกษาและการคาดการณ์ความเป็นพิษ โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
516 612	เคมีสิ่งแวดล้อมทางน้ำ (Aquatic Environmental Chemistry) เคมีของน้ำ เฟทและการเคลื่อนย้ายของสารมลพิษสิ่งแวดล้อมทางน้ำ การคำนวณ รูปแบบของสารมลพิษ	3(3-0-6)
516 613	เรื่องคัดเฉพาะทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Selected Topics in Environmental Science) หัวข้อที่น่าสนใจทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
516 620	เทคโนโลยีของเสีย (Waste Technology) แหล่งกำเนิดและลักษณะเฉพาะของของเสีย เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสีย อากาศเสีย มลฝอย และของเสียอันตราย การใช้ประโยชน์ของเสีย เทคโนโลยีสะอาด กฎหมายและ กฎระเบียบ	3(3-0-6)
516 621	เทคโนโลยีน้ำเสีย (Wastewater Technology) แหล่งกำเนิดและลักษณะของน้ำเสีย การเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์น้ำเสีย ระบบ รวบรวมน้ำเสีย ปฏิบัติการหน่วยบำบัดทางกายภาพ กระบวนการหน่วยบำบัดทางเคมีกายภาพ เคมีและชีวภาพ การออกแบบและการควบคุมการเดินระบบ การบำบัดและกำจัดตะกอน กฎหมายและกฎระเบียบ การประยุกต์เทคโนโลยีสะอาดเพื่อการจัดการน้ำเสีย	3(3-0-6)

- 516 622 **มลพิษทางอากาศและการควบคุม** 3(3-0-6)
(Air Pollution and Control)
 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการและการควบคุมมลพิษทางอากาศ หลักการและวิธีการป้องกันมลพิษทางอากาศ การผลิตที่สะอาดเพื่อลดมลพิษทางอากาศและการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม การเก็บตัวอย่างและการตรวจวัดมลพิษทางอากาศ การออกแบบและการดูแลรักษาระบบระบายอากาศและระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ การประยุกต์แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการจัดการและควบคุมมลพิษทางอากาศ กรณีศึกษา
- 516 623 **เทคโนโลยีมูลฝอยและของเสียอันตราย** 3(3-0-6)
(Solid and Hazardous Waste Technology)
 นิยามและการจำแนกประเภทมูลฝอยและของเสียอันตราย แหล่งกำเนิดและองค์ประกอบ การจัดเก็บ การรวบรวม การขนส่ง การบำบัด และการฝังกลบ กฎหมายและกฎระเบียบ
- 516 624 **การนำของเสียอินทรีย์กลับมาใช้ใหม่** 3(3-0-6)
(Organic Waste Recycling)
 ลักษณะของของเสียอินทรีย์ การทำปุ๋ยหมัก การผลิตแก๊สชีวภาพ การเพาะเลี้ยงสาหร่ายและปลา วัชพืชน้ำและการใช้ประโยชน์ ข้อพิจารณาในการควบคุมการนำของเสียอินทรีย์ไปใช้ประโยชน์
- 516 625 **มลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือนและการควบคุม** 3(3-0-6)
(Noise Pollution and Vibration and Controls)
 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการและการควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน ชนิด คุณสมบัติ และกลไกการเกิดเสียงและความสั่นสะเทือน การตรวจวัดและการประเมินเสียงและความสั่นสะเทือน การออกแบบและการดูแลรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือควบคุมเสียงและความสั่นสะเทือน การประยุกต์แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการจัดการและควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน กรณีศึกษา
- 516 626 **การฟื้นฟูพื้นที่ปนเปื้อน** 3(3-0-6)
(Contaminated Site Remediation)
 ปัญหาการปนเปื้อนของสารอันตรายในดินและในน้ำใต้ดินจากภาคเกษตรและอุตสาหกรรม เพลท การเคลื่อนย้าย และการประเมินความเสี่ยงของสารอันตรายที่ปนเปื้อนในดินและในน้ำใต้ดิน เทคโนโลยีการฟื้นฟูสำหรับพื้นที่ปนเปื้อน
- 516 627 **การจำลองแบบทางสิ่งแวดล้อม** 3(3-0-6)
(Environmental Modeling)
 การจำลองแบบของกระบวนการทางสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายสารมลพิษต่าง ๆ ในอากาศ ดิน น้ำ และน้ำใต้ดิน เพลทและการเคลื่อนย้ายของสารมลพิษ การจำลองแบบโดยใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศ กรณีศึกษา

- 516 628 **เรื่องคัดเฉพาะทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม** 3(3-0-6)
(Selected Topics in Environmental Science Technology)
หัวข้อที่น่าสนใจทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
- 516 630 **การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นก้าวหน้า** 3(3-0-6)
(Advanced Environmental Impact Assessment)
จรรยาบรรณสำหรับนักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม กฎหมายไทย และนานาชาติ ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินสิ่งแวดล้อม กระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม วิธีการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม การประเมินโครงการระยะหลัง การมีส่วนร่วมชุมชน กรณีศึกษา
- 516 631 **การประเมินผลกระทบและความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อมเชิงสุขภาพ** 3(3-0-6)
(Environmental Health Impact and Risk Assessment)
จรรยาบรรณสำหรับนักสิ่งแวดล้อม กฎหมายและกฎระเบียบ ประเภทของภัยคุกคามต่อสุขภาพ ปัจจัยทางสุขภาพเชิงสิ่งแวดล้อม ระบาดวิทยา รูปแบบของสารพิษจากโครงการพัฒนา วิธีการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ เทคนิคและขั้นตอนของการชี้บ่งและการคาดประมาณความเสี่ยง การประเมินความเสี่ยง การติดตามตรวจสอบ การจัดการความเสี่ยงเชิงสิ่งแวดล้อมและนโยบายที่เกี่ยวข้อง กรณีศึกษา
- 516 632 **การประเมินสิ่งแวดล้อมเชิงยุทธศาสตร์** 3(3-0-6)
(Strategic Environmental Assessment)
จรรยาบรรณสำหรับนักสิ่งแวดล้อม ที่มา หลักการ รูปแบบและมิติของระบบการประเมินสิ่งแวดล้อมเชิงยุทธศาสตร์ กระบวนการและเทคนิคการประเมินสิ่งแวดล้อมเชิงยุทธศาสตร์ จุดแข็งและจุดอ่อน การนำไปปฏิบัติและองค์กรที่เกี่ยวข้อง ความสัมพันธ์กับระบบการประเมินสิ่งแวดล้อมระบบอื่น กรณีศึกษา
- 516 633 **ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม** 3(2-3-4)
(Geo-informatics for Environmental Management)
หลักการของภูมิสารสนเทศ การเก็บรวบรวม การจัดการ และการค้นคืนข้อมูลภูมิลักษณะ ด้วยภูมิสารสนเทศ การวิเคราะห์เชิงพื้นที่และเชิงสถิติของข้อมูลภูมิลักษณะ การประยุกต์เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศในการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ และการติดตามตรวจสอบ กรณีศึกษา

- 516 634 **เทคโนโลยีสะอาดขั้นก้าวหน้า** 3(3-0-6)
(Advanced Clean Technology)
 นิยามของเทคโนโลยีสะอาด การพัฒนาที่ยั่งยืน การเพิ่มผลผลิตสีเขียวและการ
 ออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ และการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม ลำดับขั้นตอนของการจัดการของ
 เสีย แนวคิดของเทคโนโลยีสะอาดโดยเน้นการลดของเสียที่แหล่งกำเนิด การเปลี่ยนแปลง
 วัสดุดิบ การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี แนวปฏิบัติที่ดีและการนำมาใช้ใหม่และการใช้ผลพลอย
 ได้ที่เกิดจากกระบวนการผลิต การประยุกต์เทคโนโลยีสะอาดในโรงงานอุตสาหกรรม การ
 ตรวจประเมินเทคโนโลยีสะอาด กรณีศึกษา
- 516 635 **การประเมินวัฏจักรชีวิตและการจัดการ** 3(3-0-6)
(Life Cycle Assessment and Management)
 แนวคิดและกรอบดำเนินการของการประเมินวัฏจักรชีวิต ตัวเลือกของวิธีการ
 ประเมินผลกระทบ การจัดการสิ่งแวดล้อมตลอดวัฏจักรชีวิต การจำลองสถานการณ์และการ
 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ซอฟต์แวร์ในการประเมินวัฏจักรชีวิต การพัฒนาด้านเทคนิคและการ
 ประยุกต์การประเมินวัฏจักรชีวิตในอุตสาหกรรม การประเมินรอยเท้าคาร์บอน กรณีศึกษา
- 516 636 **การจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน** 3(3-0-6)
(Sustainable Environmental Management)
 การวิเคราะห์ปัญหาการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม เครื่องมือการจัดการสิ่งแวดล้อม ศาสตร์
 พระราชาในรัชกาลที่ 9 การวางแผนการฟื้นฟูเพื่อความยั่งยืนต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจ
 กรณีศึกษา
- 516 637 **เรื่องคัดเฉพาะทางการจัดการสิ่งแวดล้อม** 3(3-0-6)
(Selected Topics in Environmental Science Management)
 หัวข้อที่น่าสนใจทางการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 516 640 **วิทยานิพนธ์** มีค่าเทียบเท่า 36 หน่วยกิต
(Thesis)
 วิจัยในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 516 641 **วิทยานิพนธ์** มีค่าเทียบเท่า 12 หน่วยกิต
(Thesis)
 วิจัยในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 516 642 **การค้นคว้าอิสระ** มีค่าเทียบเท่า 6 หน่วยกิต
(Independent Study)
 การค้นคว้าอิสระในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่ง ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ สาขา สถาบัน ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอนเฉลี่ย (ชั่วโมง/สัปดาห์/ ปีการศึกษา)	
			ปัจจุบัน	ปรับปรุง
1	รศ.ดร.นันทิรา สรรมนี 3-1022-01024-XX-X	Ph.D. (Environmental Science) University of North Texas, USA (2002) วท.ม. (วิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2533) วท.บ. (วิทยาศาสตร์ทั่วไป) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2530)	12	15
2	รศ.ดร.กนกพร สว่างแจ้ง 3-1010-00473-XX-X	Ph.D. (Environmental Impact Assessment) Aberystwyth University, UK (2000) วท.ม. (เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยมหิดล (2532) วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2528)	12	15
3	รศ.ดร.รัฐพล อ้นแจ้ง 3-1201-00825-XX-X	Dr.techn. (Doktor der technischen Wissenschaften) Graz University of Technology, Austria (2005) วท.ม. (เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการ พัฒนาทรัพยากร) มหาวิทยาลัยมหิดล (2540) วท.บ. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ (2538)	12	15

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่ง ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ สาขา สถาบัน ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอนเฉลี่ย (ชั่วโมง/สัปดาห์/ ปีการศึกษา)	
			ปัจจุบัน	ปรับปรุง
1	รศ.ดร.นัทธีรา สรรมณี 3-1022-01024-XX-X	Ph.D. (Environmental Science) University of North Texas, USA (2002) วท.ม. (วิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2533) วท.บ. (วิทยาศาสตร์ทั่วไป) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2530)	12	15
2	รศ.ดร.กนกพร สว่างแจ้ง 3-1010-00473-XX-X	Ph.D. (Environmental Impact Assessment) Aberystwyth University, UK (2000) วท.ม. (เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยมหิดล (2532) วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2528)	12	15
3	รศ.ดร.รัฐพล อันแจ้ง 3-1201-00825-XX-X	Dr.techn. (Doktor der technischen Wissenschaften) Graz University of Technology, Austria (2005) วท.ม. (เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการ พัฒนาทรัพยากร) มหาวิทยาลัยมหิดล (2540) วท.บ. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร เหนือ (2538)	12	15
4	รศ.ดร.มัลลิกา ปัญญาตะโป (เอียงผาสุก) 3-1002-03036-XX-X	D.Tech.Sc. (Water and Wastewater Engineering) Asian Institute of Technology, Thailand (1997) วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2530) วท.บ. (เคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2527)	12	15

ลำดับ	ตำแหน่ง ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ สาขา สถาบัน ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอนเฉลี่ย (ชั่วโมง/สัปดาห์/ ปีการศึกษา)	
			ปัจจุบัน	ปรับปรุง
5	รศ.ดร.พรทิพย์ ศรีแดง 3-7798-00097-XX-X	D. Eng. (Chemical Engineering) University of Montpellier II, France (2003) วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2540) วท.บ. (วิทยาศาสตร์สุขภาพ) เกียรตินิยม อันดับ 2 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (2537)	12	15
6	ผศ.ดร.ดิเรกฤทธิ์ บัวเวช 3-7502-00163-XX-X	ปร.ด. (ประชากรและการพัฒนา) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (2547) วท.ม. (เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยมหิดล (2538) วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยรามคำแหง (2531)	12	15
7	ผศ.ดร.นภวรรณ รัตสุข 3-7199-00283-XX-X	Ph.D. (Environmental Science) University of Oklahoma, USA (2004) วท.ม. (วิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2534) วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2529)	12	15
8	ผศ.ดร.อรประภา ภูมิมากาญจนะ โรแบร์ 3-1016-00293-XX-X	D.Tech.Sc. (Remote Sensing and GIS) Asian Institute of Technology, Thailand (2006) วท.ม. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยมหิดล (2545) วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) เกียรตินิยมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยศิลปากร (2542)	12	15

ลำดับ	ตำแหน่ง ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ สาขา สถาบัน ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอนเฉลี่ย (ชั่วโมง/สัปดาห์/ ปีการศึกษา)	
			ปัจจุบัน	ปรับปรุง
9	อ.ดร.ดาวรุ่ง สังกข์ทอง 3-1015-00611-XX-X	Ph.D. (Environmental Engineering) University of Central Florida, USA (2010) วท.ม. (วิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2539) วท.บ. (วิทยาศาสตร์การเกษตร) เกียรตินิยมอันดับ 2 สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (2535)	12	15
10	อ.ดร.ภานุพงศ์ พรหมมาร์ตัน 1-5799-00063-XX-X	Ph.D. (Environmental Science) University of Nottingham, UK (2014) M.Sc. (Environmental Strategy) University of Surrey, UK (2010) วท.บ. (ชีววิทยา) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2551)	12	15

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ตำแหน่ง ชื่อ สกุล	คุณวุฒิ สาขา สถาบัน ปีที่สำเร็จการศึกษา
1	รศ.ดร.ศรีศักดิ์ สุนทรไชย	D.Sc. (Nutrition) Mahidol University, Thailand (1991) M.Sc. (Physiology) Mahidol University, Thailand (1985) วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2521)

หมายเหตุ : อาจมีการเชิญอาจารย์พิเศษเพิ่มเติมเป็นรายภาคการศึกษา

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

- 1) ทักษะการเรียนรู้ทางวิชาชีพจากปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน โดยเรียนรู้ผ่านโครงการทางสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีการวิเคราะห์ปัญหา การแก้ไข การตรวจติดตาม และแนวทางในการจัดการที่พึงดำเนินการ
- 2) บุรณาการความรู้ที่ได้รับจากประสบการณ์ภาคสนามและจากการค้นคว้าเพื่อนำไปแก้ปัญหาหรือตอบโจทย์ในการทำงาน และ/หรืองานวิจัยได้อย่างเหมาะสม เกิดการเรียนรู้ตลอดชีพ
- 3) มีมนุษยสัมพันธ์และการเลือกใช้การสื่อสารที่ดี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- 4) ทราบระเบียบวินัย และการตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบ และเข้าใจวัฒนธรรมองค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการ/ชุมชนที่เกี่ยวข้องได้

5) มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในการทำงาน และ/หรืองานวิจัยได้

4.2 ช่วงเวลา

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ลักษณะการฝึกปฏิบัติภาคสนาม	จำนวนชั่วโมง
ฝึกทักษะการเรียนรู้ทางวิชาชีพจากการเรียนรู้ผ่านโครงการทางสิ่งแวดล้อม	3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
ฝึกทักษะการสื่อสารกับกลุ่มคน/บุคคลในท้องถิ่นที่มีความแตกต่างกันทางความเป็นอยู่และวิชาชีพ	1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
ฝึกทักษะการบูรณาการความรู้ด้วยตนเอง จากความรู้ที่ได้จากการศึกษาในโครงการกับที่ค้นคว้า/สืบค้นจากเอกสารและ/หรือสื่อต่าง ๆ นำมารวบรวม วิเคราะห์ เพื่อการใช้ประโยชน์ในการตอบโจทย์/แก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่ได้รับ ซึ่งเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ตลอดชีพ	2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

หลักสูตรกำหนดให้นักศึกษาหลักสูตรแผน ก แบบ ก 1 และแผน ก แบบ ก 2 ทำวิทยานิพนธ์ และนักศึกษาที่เรียนในหลักสูตรแผน ข ทำการค้นคว้าอิสระในประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมปัจจุบันที่นักศึกษาสนใจ หรือประเด็นที่เป็นความร่วมมือระหว่างสถาบันกับชุมชน/องค์กร/สถานประกอบการต่าง ๆ อันเป็นการนำวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้ทันที โดยนักศึกษาสามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาประยุกต์ในการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ และขอบเขตของงานนั้นสามารถดำเนินการสำเร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด ภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

1) นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการวิจัยอย่างเป็นระบบ สามารถนำความรู้มาประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม จนเป็นการต่อยอดขยายองค์ความรู้ได้

2) นักศึกษาสามารถนำความรู้มารวบรวม เรียบเรียง และเผยแพร่ ตลอดจนสามารถสื่อสารกับกลุ่มคนต่าง ๆ ทั้งในวงวิชาการและวิชาชีพได้

3) นักศึกษาใช้ความรู้ได้อย่างมีคุณธรรม และจริยธรรม ที่อยู่บนพื้นฐานจรรยาบรรณทางวิชาชีพ

5.3 ช่วงเวลา

หลักสูตรแผน ก แบบ ก 1 ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 – ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2 ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 – ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

หลักสูตรแผน ข ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

หลักสูตรแผน ก แบบ ก 1 วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 36 หน่วยกิต

หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2 วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 12 หน่วยกิต

หลักสูตรแผน ข การค้นคว้าอิสระ (มีค่าเทียบเท่า) 6 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

แผน ก แบบ ก 1

- 1) มีการแต่งตั้งคณะกรรมการคัดเลือกผู้สมัครเข้าศึกษา
- 2) ในวันสัมภาษณ์คัดเลือกผู้สมัครเข้าศึกษา ผู้สมัครจะต้องยื่นโครงร่างงานวิจัยต่อคณะกรรมการคัดเลือกผู้สมัคร เพื่อทำการพิจารณาและคัดเลือกต่อไป
- 3) คณะกรรมการคัดเลือกผู้สมัครเข้าศึกษาทำการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้กับผู้สมัครที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือก
- 4) มีการกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา
- 5) อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำปรึกษาในการดำเนินการและค้นคว้าตามกรอบโครงร่างงานวิจัยที่นำเสนอเพื่อให้ได้หัวข้อโครงการวิจัยที่เหมาะสม
- 6) มีตัวอย่างวิทยานิพนธ์ให้นักศึกษา

แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข

- 1) มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และ/หรือการค้นคว้าอิสระให้นักศึกษาเป็นรายบุคคล
- 2) มีการกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา
- 3) อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำปรึกษาในการเลือกหัวข้อและกระบวนการศึกษาค้นคว้า
- 4) มีตัวอย่างวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระให้ศึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

- 1) อาจารย์ที่ปรึกษาและนักศึกษากำหนดหัวข้อ และเกณฑ์/มาตรฐานการประเมินผลวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ
- 2) ประเมินความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระจากรายงานความก้าวหน้าและการนำเสนอที่ระบุไว้ในแผนตามระยะเวลา
- 3) นักศึกษาประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองตามแบบฟอร์ม
- 4) อาจารย์ที่ปรึกษาประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาตามแบบฟอร์ม
- 5) อาจารย์ที่ปรึกษาและนักศึกษาประเมินผลการเรียนรู้จากข้อ 3 และ 4 ร่วมกัน
- 6) มีการประเมินผลความก้าวหน้าในการดำเนินการวิทยานิพนธ์ทุกภาคการศึกษาที่จัดขึ้นเอง โดยหลักสูตรฯ ที่ประกอบด้วยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร คณาจารย์ในสาขาที่เกี่ยวข้อง และอาจารย์ที่ปรึกษาเข้าร่วมฟังการนำเสนอดังกล่าว โดยนักศึกษาจะต้องนำเสนอผลการศึกษาและผ่านการประเมินอาจารย์ที่ปรึกษาจึงจะให้การประเมินค่าระดับการศึกษาในเทอมนั้นเป็น In Progress (IP)
- 7) กระบวนการวัดและการประเมินผลวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561 (ภาคผนวก ก) และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

บัณฑิตปริญญาโทสาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมควรเป็นผู้มีความสามารถในด้านศาสตร์ความรู้ทางสิ่งแวดล้อม มีความสามารถที่จะพัฒนาตนเองและเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง ประยุกต์ความรู้เพื่อแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ และมีคุณลักษณะของผู้นำในการรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน รวมถึงการมีทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ดีต่อกลุ่มคนและชุมชน ควบคู่ไปกับการมีจริยธรรมและจรรยาบรรณในวิชาชีพ

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ด้านความรู้ความชำนาญทางวิชาชีพ และการพัฒนาตนเองและเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง	ถ่ายทอดความรู้ทางสิ่งแวดล้อม วิธีการสืบค้น รวบรวมความรู้จาก ข้อมูล/กลุ่มบุคคล องค์กร หรือชุมชน ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ดี การประยุกต์ความรู้ที่ได้มาแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม ซึ่งกระบวนการเหล่านี้ก่อให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่อง
ด้านจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ	ให้ความรู้ถึงผลกระทบต่อสังคมและข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องใน วิชาชีพ มีการบรรจุเนื้อหาเกี่ยวกับจริยธรรมและจรรยาบรรณ วิชาชีพในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง
ด้านภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ และการมีวินัยในตนเอง	- กำหนดให้มีรายวิชาที่มีกิจกรรมร่วมกับองค์กรส่วนท้องถิ่น เช่น องค์กรบริหารส่วนตำบล สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาค หรือเทศบาล นครปฐม เป็นต้น นำประเด็นปัญหาจากท้องถิ่นมาเป็นโจทย์เพื่อ ศึกษา ตั้งกลุ่มหรือคณะทำงาน จากนั้นหาวิธีการแก้ไขที่เหมาะสม ร่วมกัน มีการกำหนดหัวหน้ากลุ่มในการทำโครงการ ตลอดจน กำหนดให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอโครงการ เพื่อฝึกให้ นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำและการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี - มีกิจกรรมนักศึกษาที่มอบหมายให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็น หัวหน้าในการดำเนินกิจกรรม เพื่อฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบ - มีกิจกรรมที่ให้นักศึกษาฝึกการค้นคว้าข้อมูลโดยใช้ทักษะทาง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ดี ที่นำไปสู่การคิดวิเคราะห์ และการเลือกใช้สื่อที่เหมาะสมในการนำเสนอข้อมูล - มีกติกาที่จะสร้างวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลา เข้า เรียนสม่ำเสมอ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมความกล้าในการ แสดงความคิดเห็น
ด้านความคิดสร้างสรรค์	หลักสูตรฯ มุ่งเน้นความคิดสร้างสรรค์ในการเรียนการสอน และ การพัฒนาความคิด เพื่อเป็นการขยายขอบเขตความคิดของ นักศึกษา และนำไปสู่ความคิดใหม่ ที่เป็นการคิดที่มีลักษณะเป็น กระบวนการ (Process) และผ่านการกลั่นกรองด้วยความคิดที่ใช้ เหตุผล จนนำไปสู่การปฏิบัติใช้ได้จริง

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัด และประเมินผล
PLO1 ปฏิบัติตาม จรรยาบรรณทางวิชาชีพ ด้านวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม	1. ให้นักศึกษาเรียนรู้ถึงหลักของคุณธรรม จริยธรรม และความซื่อสัตย์สุจริต ทั้งจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม โดยให้ตัวอย่างการ พิจารณาปัญหาสิ่งแวดล้อมและการแก้ไขที่เป็นหรือไม่ เป็นตามหลักจรรยาบรรณ จากนั้นอภิปราย เขียนสรุป วิจารณ์ และข้อเสนอแนะที่เป็นไปตามหลัก จรรยาบรรณ 2. มอบหมายงานที่การนำเสนอหรือจัดทำรายงานต้องม ีการอ้างอิงที่ถูกต้องและครบถ้วนตามหลักจรรยาบรรณ ทางวิชาการ	1. ประเมินจากการสังเกต เนื้อหาของการอภิปราย รวมถึงข้อคิดเห็นและ ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่ นักศึกษาได้อภิปราย และ เขียนสรุป 2. ประเมินความถูกต้อง และครบถ้วนของการ อ้างอิงในรายงานหรืองานที่ มอบหมาย
PLO2 นำความรู้ทาง วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มาใช้แก้ปัญหาในภาค ส่วนต่าง ๆ ได้	มอบหมายหัวข้อในบทเรียนจากปัญหามลพิษ สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจริง ให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูล สาเหตุและที่มาของปัญหา วิเคราะห์หาทางแก้ไขโดยใช้ องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม รวมถึงแนวทาง ที่จะนำไปใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของสังคมและชุมชน นั้น ๆ	1. ประเมินจากการสอบ และ/หรืองานที่ได้รับ มอบหมาย 2. ประเมินจากการสังเกต การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
PLO3 ค้นคว้า วิจัย และ ติดตามองค์ความรู้ใหม่ ทางวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อมได้ด้วย ตนเอง	มอบหมายงานที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนที่มีการค้นคว้า วิจัย และติดตามองค์ความรู้ใหม่ทางวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม รวมถึงแนะนำวิธีการสืบค้นข้อมูลจาก ฐานข้อมูลประเภทต่าง ๆ ทั้งในและต่างประเทศ	1. ประเมินจากงานที่ได้รับ มอบหมาย ที่มีการ อภิปราย หรือผลงานวิจัยที่ มีการนำองค์ความรู้ใหม่มา ประยุกต์ 2. ประเมินจากการสอบ หรือการสังเกตพฤติกรรม ในการทำงาน
PLO 4 ประเมินผล กระทบที่เกิดขึ้นทาง สิ่งแวดล้อมได้	มอบหมายหัวข้อหรือกรณีศึกษาทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดใน ท้องถิ่นจริง ให้นักศึกษาจำแนก และวิเคราะห์ปัญหา จากนั้นประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น	1. ประเมินจากงานที่ได้รับ มอบหมาย 2. ประเมินจากการสอบ
PLO5 ประยุกต์ความรู้ ร่วมกับศาสตร์สาขาอื่น ได้	มอบหมายหัวข้อหรือกรณีศึกษาทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดใน ท้องถิ่นจริง ให้นักศึกษาอภิปราย หรือจัดทำรายงาน โดย สืบค้น รวบรวมและประยุกต์วิธีการแก้ไขปัญหา สิ่งแวดล้อมทั้งที่มีอยู่เดิมหรือเป็นองค์ความรู้ใหม่ให้ เหมาะสมกับบริบทของท้องถิ่นได้	1. ประเมินจากงานที่ได้รับ มอบหมาย 2. ประเมินจากการ อภิปรายของนักศึกษา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัดและประเมินผล
PLO6 ประยุกต์ข้อมูลเชิงตัวเลขเพื่อการอภิปรายผลและนำเสนอ	มอบหมายหัวข้อวิจัย รายงาน หรือกรณีศึกษาทางสิ่งแวดล้อมให้นักศึกษาสืบค้น รวบรวมข้อมูลหรือทำการทดลองจากนั้นประยุกต์ทักษะเชิงตัวเลขมาอภิปรายผล รวมถึงนำเสนอข้อมูลดังกล่าวเชิงตัวเลขได้	1. ประเมินจากการอภิปรายงานที่ได้รับมอบหมาย 2. ประเมินจากการนำเสนอผลเชิงตัวเลขของนักศึกษา
PLO7 สื่อสารข้อมูลทางสิ่งแวดล้อมด้วยเทคโนโลยีหรือวิธีการสื่อสารที่เหมาะสม	มอบหมายหัวข้อวิจัย รายงาน หรือกรณีศึกษาทางสิ่งแวดล้อมที่ให้มีการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศเข้าใช้ในการจัดทำรายงานและการนำเสนอ	1. ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย 2. ประเมินจากการนำเสนอผลงาน
PLO8 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	มอบหมายหัวข้อทางสิ่งแวดล้อม ที่มีการทำงานร่วมกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน และประสานงานหรือร่วมงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องในภาคส่วนอื่น ๆ เช่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และชุมชน เป็นต้น	1. ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย 2. สังเกตจากพฤติกรรมในการทำงานร่วมกับผู้อื่น

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) กับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ (TQF)

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ (TQF) ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้		3. ทักษะทาง ปัญญา		4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ		5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2
PLO1 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	✓	✓	✓								
PLO2 นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมมาใช้แก้ปัญหาในภาคส่วนต่าง ๆ ได้			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
PLO3 ค้นคว้า วิจัย และติดตามองค์ความรู้ใหม่ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมได้ด้วยตนเอง				✓	✓	✓					
PLO4 ประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นทางสิ่งแวดล้อมได้			✓	✓	✓	✓	✓				
PLO5 ประยุกต์ความรู้ร่วมกับศาสตร์สาขาอื่นได้				✓		✓	✓			✓	
PLO6 ประยุกต์ข้อมูลเชิงตัวเลขเพื่อการอภิปรายผลและนำเสนอ				✓						✓	
PLO7 สื่อสารข้อมูลทางสิ่งแวดล้อมด้วยเทคโนโลยีหรือวิธีการสื่อสารที่เหมาะสม			✓				✓			✓	✓
PLO8 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้								✓	✓		

หมายเหตุ: ระบุสัญลักษณ์ ✓ ในช่องที่ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) สัมพันธ์กับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ (TQF)

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1.1 มีคุณธรรมและจริยธรรม
- 1.2 มีความซื่อสัตย์สุจริต
- 1.3 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

2. ด้านความรู้

- 2.1 มีความรู้และความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์

สิ่งแวดล้อม

- 2.2 สามารถสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมและพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง

3. ด้านทักษะทางปัญญา

- 3.1 สามารถวิเคราะห์ปัญหา และประยุกต์ความรู้ร่วมกับศาสตร์สาขาอื่นทั้งที่มีอยู่เดิมหรือเป็นองค์

ความรู้ใหม่ได้

- 3.2 สามารถเลือกใช้เครื่องมือและ/หรือเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหา และ/หรือพัฒนา

แนวคิดสร้างสรรค์

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 4.1 มีความรับผิดชอบ
- 4.2 สามารถทำงานเป็นทีมได้

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 5.1 สามารถใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์ และ/หรือสถิติในการวิเคราะห์และแปลความหมายข้อมูล
- 5.2 สามารถสื่อสารหรือเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมได้

ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) จำแนกตามรายวิชา กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

PLOs : Program Learning Outcomes

รหัสวิชา/ชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program-Level Learning Outcomes							
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
516 600 สิ่งแวดล้อมและการจัดการสิ่งแวดล้อม	●	●	●		●			
516 601 วิธีดำเนินงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1	●	●	●		●	●		
516 602 วิธีดำเนินงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2	●	●	●		●	●		
516 603 สัมมนา 1	●	●	●			●	●	
516 604 สัมมนา 2	●	●	●			●	●	
516 605 การจัดการโครงการด้านสิ่งแวดล้อม 1		●		●	●	●	●	●
516 606 การจัดการโครงการด้านสิ่งแวดล้อม 2		●		●	●	●	●	●
516 610 สารปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม	●	●	●			●		
516 611 สารมลพิษอินทรีย์	●	●		●		●		
516 612 เคมีสิ่งแวดล้อมทางน้ำ	●	●		●		●		
516 613 เรื่องคัดเฉพาะทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	●	●		●				
516 620 เทคโนโลยีของเสีย	●	●	●					
516 621 เทคโนโลยีน้ำเสีย	●	●	●			●		
516 622 มลพิษทางอากาศและการควบคุม		●	●	●	●			
516 623 เทคโนโลยีมูลฝอยและของเสียอันตราย	●	●	●	●	●	●		
516 624 การนำของเสียอินทรีย์กลับมาใช้ใหม่		●		●		●		
516 625 มลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือนและการควบคุม		●	●	●	●			
516 626 การฟื้นฟูพื้นที่ปนเปื้อน		●	●	●	●			
516 627 การจำลองแบบทางสิ่งแวดล้อม				●	●		●	

รหัสวิชา/ชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program-Level Learning Outcomes							
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
516 628 เรื่องคัดเฉพาะทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	●	●		●				
516 630 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นก้าวหน้า	●	●	●	●		●	●	●
516 631 การประเมินผลกระทบและความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อมเชิงสุขภาพ	●	●	●	●		●	●	●
516 632 การประเมินสิ่งแวดล้อมเชิงยุทธศาสตร์	●	●	●	●		●	●	●
516 633 ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม		●	●			●		
516 634 เทคโนโลยีสะอาดขั้นก้าวหน้า		●	●		●	●		
516 635 การประเมินวัฏจักรชีวิตและการจัดการ		●		●		●	●	
516 636 การจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน	●	●			●		●	
516 637 เรื่องคัดเฉพาะทางการจัดการสิ่งแวดล้อม	●	●		●				
516 640 วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●
516 641 วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●
516 642 การค้นคว้าอิสระ	●	●	●	●	●	●	●	●

หมายเหตุ : ระบุสัญลักษณ์ “●” หมายถึง มีการจัดการเรียนการสอนและประเมินผลว่าผู้เรียนบรรลุตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) และมีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนด

**ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program Learning Outcomes
จำแนกตามรายวิชาบังคับ (ตามลำดับชั้นปี)**

หลักสูตรแผน ก แบบ ก 1

ชั้นปี/รหัสวิชา/ชื่อวิชา*	จำนวน หน่วยกิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program-Level Learning Outcomes							
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
ชั้นปีที่ 1									
516 601 วิธีดำเนินงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1 (ไม่นับหน่วยกิต)	3(3-0-6)	U, At	Ap, At	Ap		U	Ap		
516 603 สัมมนา 1 (ไม่นับหน่วยกิต)	1(0-2-1)	Ap, At	An, At	Ap			Ap	Ap	
516 605 การจัดการโครงการด้านสิ่งแวดล้อม 1 (ไม่นับหน่วยกิต)	2(0-4-2)		An		An	Ap	Ap	Ap, At	Ap, At
516 640 วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)	12	Ap, At	An	Ap	E, At	Ap	Ap	Ap	Ap, At
ชั้นปีที่ 2									
516 640 วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)	24	Ap, At	An	Ap	E, At	Ap	Ap	Ap	Ap, At

หมายเหตุ * หมายถึง ระบุรายวิชาเรียงตามชั้นปี ตามระดับผลลัพธ์การเรียนรู้ของ Bloom's Taxonomy (Revised) โดยระบุสัญลักษณ์ดังนี้ ในตารางช่อง PLOs

Remembering	แทนด้วยสัญลักษณ์ "R"
Understanding	แทนด้วยสัญลักษณ์ "U"
Applying	แทนด้วยสัญลักษณ์ "Ap"
Analyzing	แทนด้วยสัญลักษณ์ "An"
Evaluating	แทนด้วยสัญลักษณ์ "E"
Creating	แทนด้วยสัญลักษณ์ "C"

สำหรับ Psychomotor Domain (Skills) แทนด้วยสัญลักษณ์ "S" Affective Domain (Attitude) แทนด้วยสัญลักษณ์ "At"

ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program Learning Outcomes
จำแนกตามรายวิชาบังคับ (ตามลำดับชั้นปี)

หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2

ชั้นปี/รหัสวิชา/ชื่อวิชา*	จำนวน หน่วยกิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program-Level Learning Outcomes							
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
ชั้นปีที่ 1									
516 600 สิ่งแวดล้อม และการจัดการสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	U, At	An, At	Ap		Ap			
516 602 วิจัยทางวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม 2	3(3-0-6)	U, At	Ap, At	Ap		U	Ap		
516 606 การจัดการโครงการด้านสิ่งแวดล้อม 2	2(0-4-2)		An		An	Ap	Ap	Ap, At	Ap, At
ชั้นปีที่ 2									
516 604 สัมมนา 2	1(0-2-1)	Ap, At	An	Ap			Ap	Ap	
516 641 วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)	12	Ap, At	An	Ap	E, At	Ap	Ap	Ap	Ap, At

หมายเหตุ * หมายถึง ระบุรายวิชาเรียงตามชั้นปี ตามระดับผลลัพธ์การเรียนรู้ของ Bloom's Taxonomy (Revised) โดยระบุสัญลักษณ์ดังนี้ ในตารางช่อง PLOs

Remembering	แทนด้วยสัญลักษณ์ “R”
Understanding	แทนด้วยสัญลักษณ์ “U”
Applying	แทนด้วยสัญลักษณ์ “Ap”
Analyzing	แทนด้วยสัญลักษณ์ “An”
Evaluating	แทนด้วยสัญลักษณ์ “E”
Creating	แทนด้วยสัญลักษณ์ “C”

สำหรับ Psychomotor Domain (Skills) แทนด้วยสัญลักษณ์ “S” Affective Domain (Attitude) แทนด้วยสัญลักษณ์ “At”

**ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program Learning Outcomes
จำแนกตามรายวิชาบังคับ (ตามลำดับชั้นปี)**

หลักสูตรแผน ข

ชั้นปี/รหัสวิชา/ชื่อวิชา*	จำนวน หน่วยกิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program-Level Learning Outcomes							
		PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8
ชั้นปีที่ 1									
516 600 สิ่งแวดล้อม และการจัดการ สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	U, At	An, At	Ap		Ap			
516 602 วิธีดำเนินงาน วิจัยทางวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม 2	3(3-0-6)	U, At	Ap, At	Ap		U	Ap		
516 606 การจัดการ โครงการด้านสิ่งแวดล้อม 2	2(0-4-2)		An		An	Ap	Ap	Ap, At	Ap, At
ชั้นปีที่ 2									
516 604 สัมมนา 2	1(0-2-1)	Ap, At	An	Ap			Ap	Ap	
516 642 การค้นคว้า อิสระ (มีค่าเทียบเท่า)	6	Ap, At	An	Ap	E, At	Ap	Ap	Ap	Ap, At

หมายเหตุ * หมายถึง ระบุรายวิชาเรียงตามชั้นปี ตามระดับผลลัพธ์การเรียนรู้ของ Bloom's Taxonomy (Revised) โดยระบุสัญลักษณ์ดังนี้ ในตารางช่อง PLOs

Remembering	แทนด้วยสัญลักษณ์ "R"
Understanding	แทนด้วยสัญลักษณ์ "U"
Applying	แทนด้วยสัญลักษณ์ "Ap"
Analyzing	แทนด้วยสัญลักษณ์ "An"
Evaluating	แทนด้วยสัญลักษณ์ "E"
Creating	แทนด้วยสัญลักษณ์ "C"

สำหรับ Psychomotor Domain (Skills) แทนด้วยสัญลักษณ์ "S" Affective Domain (Attitude) แทนด้วยสัญลักษณ์ "At"

ตารางข้อมูลความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

แผน ก แบบ ก 1

ชั้นปีที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา
1	นักศึกษาเป็นผู้มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ติดตามองค์ความรู้ใหม่ ๆ ที่ทันสมัยได้ สามารถนำมาประยุกต์กับองค์ความรู้เดิม หรือร่วมกับศาสตร์สาขาอื่น และใช้ความรู้นั้นในการตรวจติดตามและแก้ไขปัญหาทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นได้อย่างเป็นไปตามหลักจรรยาบรรณทางวิชาชีพ นักศึกษายังต้องเป็นผู้รู้หลักการและวิธีดำเนินการวิจัย การรวบรวมผลเชิงตัวเลข และการแปลผลด้วยวิธีทางสถิติ และสามารถประยุกต์งานวิจัยให้ตอบโจทย์ปัญหาทางสิ่งแวดล้อมได้ นอกจากนี้ยังต้องเป็นผู้ที่สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดีในการรวบรวมและติดตามข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มคนหรือชุมชน และมีวิธีการในการนำเสนอข้อมูลด้วยเทคโนโลยีหรือวิธีการสื่อสารที่เหมาะสมทั้งในลักษณะข้อมูลตัวเลขและเชิงพรรณนา
2	นักศึกษาสามารถนำข้อมูลงานวิจัยที่รวบรวมผนวกกับองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมมาใช้วิเคราะห์ และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโจทย์วิจัยที่ได้รับมอบหมายได้ อย่างเป็นไปตามหลักจรรยาบรรณทางวิชาชีพ มีการนำเสนอผลงานวิจัยที่ได้ต่อกลุ่มคนหรือชุมชนด้วยเทคโนโลยีหรือวิธีการสื่อสารที่เหมาะสม

แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข

ชั้นปีที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา
1	นักศึกษาเป็นผู้มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ติดตามองค์ความรู้ใหม่ ๆ ที่ทันสมัยได้ สามารถนำมาประยุกต์กับองค์ความรู้เดิม หรือร่วมกับศาสตร์สาขาอื่น และใช้ความรู้นั้นในการตรวจติดตามและแก้ไขปัญหาทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นได้อย่างเป็นไปตามหลักจรรยาบรรณทางวิชาชีพ นอกจากนี้ยังต้องเป็นผู้ที่สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดีในการรวบรวมและติดตามข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มคนหรือชุมชน และมีวิธีการในการนำเสนอข้อมูลด้วยเทคโนโลยีหรือวิธีการสื่อสารที่เหมาะสมทั้งในลักษณะข้อมูลตัวเลขและเชิงพรรณนา
2	นักศึกษาต้องเป็นผู้รู้หลักการและวิธีดำเนินการวิจัย การรวบรวมผลเชิงตัวเลข และการแปลผลด้วยวิธีทางสถิติ และสามารถประยุกต์งานวิจัยให้ตอบโจทย์ปัญหาทางสิ่งแวดล้อมได้ นอกจากนี้นักศึกษายังสามารถนำข้อมูลงานวิจัยที่รวบรวมผนวกกับองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมมาใช้วิเคราะห์ และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากโจทย์วิจัยที่ได้รับมอบหมายได้ อย่างเป็นไปตามหลักจรรยาบรรณทางวิชาชีพ มีการนำเสนอผลงานวิจัยที่ได้ต่อกลุ่มคนหรือชุมชนด้วยเทคโนโลยีหรือวิธีการสื่อสารที่เหมาะสม

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการประเมินผลการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561 หมวด 4 (ภาคผนวก ก) และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

2. การประเมินผลนักศึกษา

ดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติทุกรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร โดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และคณาจารย์ผู้สอนร่วมกันดูแล รับผิดชอบ ซึ่งการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒินี้จะถูกระบุไว้ใน มคอ.3 และรายงานผลการประเมินใน มคอ. 5 ของแต่ละรายวิชา โดยการประเมินในแต่ละทักษะการเรียนรู้ อาจารย์ประจำวิชาจะเป็นผู้ออกแบบวิธีการสอน และวิธีการประเมิน ซึ่งอาจทำร่วมกับนักศึกษาหรือตั้งเกณฑ์ไว้ตั้งแต่เริ่มต้นของรายวิชา ขึ้นกับลักษณะวิชานั้น ๆ ที่แตกต่างกันไป

3. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

3.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในหลักสูตร

กำหนดให้มีระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบประกันคุณภาพภายในสถาบัน อุดมศึกษา

3.1.1 การทวนสอบระดับรายวิชา ให้ประเมินและวัดผลการศึกษาของนักศึกษาในระดับรายวิชา ตามลักษณะ เฉพาะของรายวิชา มีคณะกรรมการโดยผ่านการกำหนดจากที่ประชุมภาควิชาพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน รวมทั้งกำหนดเป้าหมายที่ผู้เรียนพึงจะได้รับในแต่ละรายวิชา

ในทุกรายวิชาได้จัดทำการประเมินผลการสอนของอาจารย์จากนักศึกษาและนำผลการประเมินดังกล่าวไปใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป

กำหนดระยะเวลาและกรอบในการทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ โดยความควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา และประเมินผลความก้าวหน้าโดยคณะกรรมการที่ตั้งขึ้นทั้งจากภายในและภายนอก

3.1.2 การทวนสอบในระดับหลักสูตร โดยมีระบบประกันคุณภาพการศึกษาทุกปีและจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกทุก 5 ปี

3.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

เนื่องจากนักศึกษาที่ศึกษามีทั้งบัณฑิตที่เพิ่งจบการศึกษาในระดับปริญญาตรี และผู้ที่ทำงานแล้ว ภาควิชาได้ดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษาอย่างต่อเนื่องและนำผลการทวนสอบที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตร โดยดำเนินการได้ดังนี้

3.2.1 ภาวะการดำเนินงานของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษาในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบอาชีพ

3.2.2 การสำรวจความเห็นของผู้ใช้บัณฑิต โดยการส่งแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ

3.2.3 การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงหลักสูตร

3.2.4 ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาประเมินหลักสูตรหรืออาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และคุณสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

3.2.5 ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ เช่น จำนวนสิทธิบัตรและจำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ

4. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 1

เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่สถาบันอุดมศึกษานั้นแต่งตั้ง และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

แผน ก แบบ ก 2

ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตรโดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า พร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่สถาบันอุดมศึกษานั้นแต่งตั้งและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

แผน ข

ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ด้วยข้อเขียนและ/หรือปากเปล่าในสาขาวิชานั้น พร้อมทั้งเสนอรายงานการค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่สถาบันอุดมศึกษานั้นแต่งตั้ง โดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และรายงานการค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้

อื่น ๆ

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561 (ภาคผนวก ก) และ/ หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง และเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และ/ หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- 1.1 หลักสูตรจัดให้มีการปฐมนิเทศแนะแนวแก่อาจารย์ใหม่ในด้านหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน ของคณะ และให้มีความรู้ความเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย
- 1.2 สนับสนุนอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมการสอน การใช้สื่อ การเรียนการสอน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดการความรู้ และการวิจัยอย่างต่อเนื่อง
- 1.3 สนับสนุนด้านการฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการ และวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ ในการประชุม วิชาการที่เกี่ยวข้อง

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- 2.1.1 จัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อทบทวน/ประเมินผลการจัดการเรียนการสอนทุกปี
- 2.1.2 เพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและการวัดประเมินผลให้ทันสมัย
- 2.1.3 ส่งเสริมให้อาจารย์เพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง
- 2.1.4 พัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

- 2.2.1 ส่งเสริมให้อาจารย์มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนเพื่อพัฒนาความรู้และคุณธรรม
- 2.2.2 ส่งเสริมให้อาจารย์มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชา สนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพ ในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศ
- 2.2.3 กระตุ้นให้อาจารย์ทำผลงานทางวิชาการและส่งเสริมให้ขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ
- 2.2.4 ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่และพัฒนาการเรียนการสอนให้มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ
- 2.2.5 จัดสรรงบประมาณสำหรับการวิจัย
- 2.2.6 จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่าง ๆ ของคณะ
- 2.2.7 จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่าง ๆ ของคณะ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

มีการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้และตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสาชาตตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรดังกล่าวทุกประการ โดยหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) หลักสูตรนี้มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความเข้าใจในปัญหาสิ่งแวดล้อม มีทักษะในการค้นคว้า วิเคราะห์ วิจัย และแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม โดยสามารถบูรณาการศาสตร์ทางด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับบริบททางเศรษฐกิจและสังคม ที่อยู่บนความตระหนักในจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ผ่านการส่งเสริมการเรียนรู้ และการวิจัยภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อนำความรู้ไปสู่การประยุกต์ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อสังคมและประเทศชาติต่อไป

เพื่อให้หลักสูตรมีคุณภาพ และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 หลักสูตรได้มีการประกันคุณภาพการศึกษาครอบคลุมทุกองค์ประกอบ ตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ที่กำหนดไว้ในแต่ละปีการศึกษา มีการวางแผนเป้าหมายการคัดเลือกนักศึกษา การตรวจสอบคุณสมบัติผู้สมัครให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่หลักสูตรกำหนด มีการกำหนดอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาให้มีคุณสมบัติที่เหมาะสม มีการติดตามการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.5 เพื่อให้จัดส่งตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการดำเนินงานของหลักสูตร และดำเนินการตรวจสอบและประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาในทุกรายวิชาที่เปิดสอน โดยคณะกรรมการประจำหลักสูตรและคณาจารย์ผู้สอนอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานของหลักสูตร

2. บัณฑิต

2.1 คุณภาพของบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

คุณภาพของบัณฑิตดำเนินการเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) และที่กำหนดไว้ใน มคอ.2 ที่ครอบคลุมผลการเรียนรู้ 5 ด้าน ได้แก่ คุณธรรม จริยธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และทักษะของการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยบรรจุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Program Learning Outcomes; PLOs) ของหลักสูตรทั้งหมด 5 ข้อในหัวข้อการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านดังกล่าว ซึ่งการจัดทำ PLOs นี้หลักสูตรได้สำรวจข้อมูลพื้นฐานจากการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งานบัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมจากสถาบันการศึกษาและหน่วยงานภาคเอกชน รวมถึงผู้ที่ทำงานที่เกี่ยวข้องนำมาดำเนินการ เพื่อให้การปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรนี้เป็นไปอย่างมีคุณภาพ สามารถผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะตรงตามความต้องการของตลาดแรงงาน

2.2 ผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา

หลักสูตรมีการส่งเสริมสนับสนุนให้นักศึกษามีการเผยแพร่ผลงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์และค้นคว้าอิสระในที่ประชุมวิชาการระดับชาติ นานาชาติ และวารสาร โดยหลักสูตรจัดสรรทุนอุดหนุนการเผยแพร่ผลงานทั้งในที่ประชุมและในวารสารวิชาการที่อยู่ในฐานข้อมูลตามหลักเกณฑ์ที่ สป.อว. กำหนด นอกจากนี้หลักสูตรมีการสำรวจความต้องการผู้ใช้บัณฑิตในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเพื่อนำมาใช้ประกอบการวางแผนการรับนักศึกษา จัดให้มีการสำรวจอัตราการได้งานทำ/การศึกษาต่อของบัณฑิตในระยะเวลา 1 ปี หลังสำเร็จการศึกษา การสำรวจอัตราการได้งานทำตรงสาขาวิชาในระยะเวลา 1 ปี หลังสำเร็จการศึกษา และการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตต่อคุณภาพในภาพรวมในระยะเวลา 1 ปี หลังสำเร็จการศึกษา เพื่อนำมาใช้ประกอบการปรับปรุงหลักสูตร

3. นักศึกษา

3.1 กระบวนการรับนักศึกษาและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตรได้มีการกำหนดเป้าหมายจำนวนรับ และเป้าหมายการคัดเลือกนักศึกษาร่วมกันระหว่างอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยคำนึงถึงสัดส่วนของอาจารย์ต่อจำนวนนักศึกษา ความต้องการของตลาดแรงงานและจากข้อมูลความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

สำหรับการเตรียมความพร้อมทางด้านวิชาการ หลักสูตรได้ทำการจัดทำโครงการปฐมนิเทศนักศึกษาและแต่งตั้งคณะทำงานโครงการฯ เพื่อดำเนินการวางแผนและจัดปฐมนิเทศนักศึกษาก่อนเข้าศึกษา เพื่อให้นักศึกษามีความเข้าใจในโครงสร้างของหลักสูตร และแนวปฏิบัติสามารถสำเร็จการศึกษาได้ภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด โดยมีอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนทำหน้าที่กำกับดูแล

3.2 การควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

หลักสูตรกำหนดช่วงและความถี่ ของการให้นักศึกษาเข้าพบและให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการและควบคุมวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระก่อนและระหว่างการศึกษาทุกชั้นปี นอกจากนี้ นักศึกษายังสามารถติดต่อขอความช่วยเหลือและคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาได้ตลอดตามวิธีการที่ตกลงกัน ระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละคนและนักศึกษาในที่ปรึกษา เพื่อให้นักศึกษาสามารถผลิตงานได้อย่างสอดคล้องกับสาขาและความก้าวหน้าของศาสตร์ จากนั้นอาจารย์ที่ปรึกษารายงานให้อาจารย์ประจำหลักสูตร รับทราบในกรณีที่มีประสบปัญหาเพื่อประชุมหาแนวทางการแก้ไขต่อไป

3.3 กระบวนการหรือแสดงผลการดำเนินงาน (การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจ และผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา)

หลักสูตรกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ ให้มีหน้าที่ในการตรวจสอบผลการเรียนของนักศึกษาผ่านระบบบริการการศึกษาของมหาวิทยาลัย และกำหนดหน้าที่ของอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระให้มีหน้าที่ในการกำกับดูแล และควบคุมการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระให้สอดคล้องกับสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม รวมถึงให้สามารถสำเร็จการศึกษาได้ ภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด กระบวนการที่หลักสูตรได้กำหนดเพื่อใช้เป็นเครื่องมือช่วยเหลือ และกำกับดูแล ได้แก่ การกำหนดช่วงและความถี่ของการให้นักศึกษาเข้าพบและให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษา วิชาการและควบคุมวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ และการรายงานความก้าวหน้าที่เกิดขึ้นในช่วงปลายของทุกภาคการศึกษา

หลักสูตรดำเนินการจัดทำแบบสอบถามเพื่อสำรวจความเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการข้อร้องเรียนต่าง ๆ รวมทั้งเพิ่มช่องทางรับข้อร้องเรียนจากนักศึกษาเพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการรับทราบ และจัดการข้อร้องเรียนนั้น ๆ ผ่านสื่อออนไลน์ และหลักสูตรต้องเสนอข้อร้องเรียนดังกล่าวให้อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนทราบเพื่อพิจารณาปรับปรุงแก้ไขต่อไป

4. อาจารย์

4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์

หลักสูตรมีการบริหารและคัดเลือกอาจารย์ใหม่ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และตามระบบการรับอาจารย์ใหม่ของมหาวิทยาลัย

4.2 กลไกการคัดเลือกอาจารย์ที่เหมาะสม โปร่งใส

หลักสูตรดำเนินงานตามกลไกการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ โดยต้องมีคุณสมบัติไปเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และ/หรือที่มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงภายหลัง และมีการคัดเลือกให้เป็นไปตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

4.3 อาจารย์ในหลักสูตรมีคุณสมบัติที่เหมาะสมและเพียงพอ

หลักสูตรตรวจสอบและกำกับแผนการรับอาจารย์ใหม่ให้เป็นไปตามคุณสมบัติเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ซึ่งมีความเชี่ยวชาญตามความต้องการของหลักสูตร และหลักสูตรมีการส่งเสริมสนับสนุนกระตุ้นให้อาจารย์ในหลักสูตรมีความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง โดยหลักสูตรมีระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน ได้แก่ การสนับสนุนและส่งเสริมการไปเสนอผลงานทางวิชาการในที่ประชุมวิชาการต่าง ๆ ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ เพื่อส่งเสริมขีดความสามารถและสนับสนุนการทำงานวิจัยอย่างสร้างสรรค์ และการบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ หลักสูตรจัดสรรเงินรางวัลให้อาจารย์ที่สามารถผลิตผลงานวิจัย/งานสร้างสรรค์ หรือได้รับการจดทะเบียนสิทธิบัตร และส่งเสริมบรรยากาศการแลกเปลี่ยนทางวิชาการ หลักสูตรมีการสนับสนุนงบประมาณปีละ 10,000 บาท ให้แก่อาจารย์ทุกคนเพื่อพัฒนาความรู้ทางวิชาการและพัฒนาศักยภาพในการวิจัยสำหรับบุคลากรสายวิชาการ เพื่อให้สามารถพัฒนาตนเองให้มีตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น รวมถึงจัดสรรห้องวิจัยตามสาขาวิจัยของอาจารย์ เพื่อให้อาจารย์ได้มีสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานที่เพียงพอต่อการทำงานวิจัย

4.4 การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ

ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้คัดเลือกอาจารย์พิเศษที่มาสอนในหลักสูตร โดยพิจารณาจากคุณวุฒิ ความเชี่ยวชาญ ประสบการณ์ เพื่อให้สอดคล้องกับจุดหมายของแต่ละรายวิชา และกำกับ ดูแลให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และระเบียบของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 การออกแบบหลักสูตร ควบคุม กำกับ

หลักสูตรมีการออกแบบสอดคล้องกับแผนเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) และยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) มุ่งเน้นการพัฒนาคนและสังคมโดยพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยผลิตบัณฑิตทางด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องต่อความต้องการบุคลากรทั้งในภาครัฐ และเอกชน โดยรวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ทำงานที่เกี่ยวข้องกับบัณฑิต นักศึกษาปัจจุบัน และศิษย์เก่า รวมถึงสอดคล้องตามกรอบมาตรฐานวิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์และวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย และมีกลไกตรวจสอบติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานให้มีมาตรฐานเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และ/หรือที่มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงภายหลัง

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

หลักสูตรวางระบบผู้สอนด้วยการพิจารณาจากคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอนทั้งที่เป็นอาจารย์ประจำและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน โดยต้องเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และ/หรือที่มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงภายหลัง และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ที่กำหนด รวมถึงมีกระบวนการกำหนดผู้สอนแต่ละรายวิชาที่ต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาที่สอน และนำผลประเมินผู้สอนจากระบบการประเมินของกองบริหารงานวิชาการพิจารณา ร่วมกับผลการทวนสอบฯ และสัมภาษณ์นักศึกษาในรายวิชาที่เปิดสอนและหลักสูตรมีกระบวนการจัดการเรียนการสอนเพื่อผลิตบัณฑิตที่มีลักษณะพึงประสงค์สำหรับศตวรรษที่ 21 ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

5.3 การประเมินผู้เรียน

หลักสูตรดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ดำเนินการกำกับน้ำหนักขององค์ประกอบในการประเมินให้สอดคล้องกับจุดเน้นของรายวิชา และกำกับให้การประเมินผลการเรียนรู้ทุกรายวิชารวมถึงรายวิชาที่มีหลายกลุ่มเรียนต้องประเมินตาม

สภาพจริงที่อาจมีลักษณะการประเมินที่หลากหลายขึ้นกับคุณลักษณะและวิธีการสอนที่แตกต่างกัน มีระบบสำรวจความพึงพอใจการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ดำเนินการโดยคณะวิชา การทวนสอบที่จัดทำโดยหลักสูตร และเพิ่มการสัมภาษณ์นักศึกษาเป็นรายบุคคล (ถ้ามี)

5.4 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

หลักสูตรจัดกิจกรรมเชิงบูรณาการกับหน่วยงานและ/หรือองค์กรต่าง ๆ ในท้องถิ่นโดยให้นักศึกษามีส่วนร่วม เน้นทักษะการเรียนรู้ที่สำคัญสำหรับศตวรรษที่ 21 รวมถึงใช้วิธีการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ อันจะช่วยเสริมสร้างความเข้มแข็งของบัณฑิตให้สามารถแข่งขันได้ในระดับสากล

5.5 การดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

หลักสูตรดำเนินการร่วมกันระหว่างอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนให้เกิดผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 โดยจัดทำแผนพัฒนาหลักสูตร กำกับให้มีการดำเนินงานตามแผน ประเมินผลตามองค์ประกอบการประกันคุณภาพการศึกษา ตลอดจนร่วมกับการหาแนวทางการปรับปรุงและพัฒนาเพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้รวมถึงเสนอแผนการดำเนินงานในปีถัดไปเพื่อพัฒนาบัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์สำหรับศตวรรษที่ 21

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 ระบบการดำเนินงานของภาควิชา/ คณะ สถาบัน

หลักสูตรดำเนินการและกำกับให้เป็นไปตามระบบการดำเนินงานของภาควิชา/คณะ/สถาบัน โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตรโดยวางแผนจัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่ต้องมีให้สอดคล้องกับรายวิชาที่เปิดแต่ละภาคการศึกษาด้วยการบริหารงบประมาณทั้งจากเงินงบประมาณแผ่นดินประจำปีร่วมกับเงินรายได้ฯ รวมถึงเงินกองทุนหลักสูตรเพื่อให้มีความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ทั้งความพร้อมทางกายภาพและอุปกรณ์ ครุภัณฑ์พื้นฐาน ครุภัณฑ์ขั้นสูงสำหรับงานวิจัย รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

6.2 จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรมีแผนจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง รวมถึงติดตามผลการใช้สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ผ่านอาจารย์ผู้สอนและผู้เรียน เพื่อวางแผนและจัดสรรงบประมาณประจำปีในการจัดซื้อ ซ่อมแซม ปรับปรุงทรัพยากรและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพื่อการจัดการเรียนการสอน กำกับดูแลและตรวจสอบจำนวน และความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอนทั้งที่มีอยู่เดิม ทั้งในส่วนครุภัณฑ์ อุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงห้องเรียนและห้องปฏิบัติการวิจัย และการขอรับบริการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายในคณะฯ

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ของหลักสูตร

ชนิดของตัวบ่งชี้ : กระบวนการ

เกณฑ์มาตรฐาน : ระดับ

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568
(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร โดยมีอาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมประชุมด้วย	X	X	X	X	X
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาชา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X	X
(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา ยกเว้นรายวิชาที่เรียนข้ามสถาบัน	X	X	X	X	X
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 5 และ มคอ.6 ภายใน 45 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา ยกเว้นรายวิชาที่เรียนข้ามสถาบัน	X	X	X	X	X
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา ยกเว้นรายวิชาที่เรียนข้ามสถาบัน	X	X	X	X	X
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X	X	X
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
(9) อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0		X	X	X	X

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			X	X	X
รวมตัวบ่งชี้ (ตัว) ในแต่ละปี	9	11	12	12	12

เกณฑ์ประเมิน

หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ฯ ต้องผ่านเกณฑ์ประเมิน ดังนี้

มีจำนวนตัวบ่งชี้ที่มีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมาย ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้รวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้รวมในแต่ละปี

ปีการศึกษา	หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ฯ
2564	ต้องบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้รวม 9 ตัว
2565	ต้องบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้รวม 11 ตัว
2566	ต้องบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้รวม 12 ตัว
2567	ต้องบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้รวม 12 ตัว
2568	ต้องบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้รวม 12 ตัว

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 ประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามของนักศึกษาในชั้นเรียนรวมทั้งการทดสอบกลางภาคและปลายภาค

1.1.2 จัดให้มีการประเมินรายวิชา ประเมินการสอนและประเมินผลสัมฤทธิ์ของแต่ละรายวิชา

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 นักศึกษาประเมินการสอนของอาจารย์ทุกรายวิชาเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนรายวิชาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามแบบฟอร์มที่คณะกำหนด

1.2.2 ผลการประเมินจะจัดส่งอาจารย์ผู้สอนและประธานหลักสูตรเพื่อปรับปรุงต่อไป

1.2.3 คณะรวบรวมผลการประเมินที่เป็นความต้องการในการปรับปรุงทักษะการสอน เพื่อนำมาวางแผนพัฒนาให้สอดคล้องและ/หรือปรับปรุงกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับรายวิชาและสถานการณ์ของคณะ

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 โดยนักศึกษาและบัณฑิต

2.1.1 แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินหลักสูตรที่ประกอบด้วยผู้แทนทุกสาขาวิชา ผู้แทนนักศึกษาปัจจุบัน บัณฑิตและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่าย

2.1.2 คณะกรรมการฯ วางแผนการประเมินอย่างเป็นระบบ

2.1.3 ดำเนินการสำรวจข้อมูลเพื่อประกอบการประเมินหลักสูตรจากผู้เรียนปัจจุบันและจากผู้สำเร็จการศึกษา

2.2 โดยผู้ทรงคุณวุฒิและ/หรือจากผู้ประเมินภายนอก

คณะกรรมการประเมินหลักสูตรทำการวิเคราะห์และประเมินหลักสูตรในภาพรวมและใช้ข้อมูลย้อนกลับของผู้เรียน ผู้สำเร็จการศึกษา ผู้ใช้บัณฑิตประกอบการประเมิน

2.3 โดยผู้ใช้บัณฑิตและ/หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ

2.3.1 ติดตามบัณฑิตใหม่โดยสำรวจข้อมูลจากนายจ้างและ/หรือผู้บังคับบัญชาโดย แบบสอบถามและการสัมภาษณ์

2.3.2 ติดตามจากผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

มีการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในเป็นประจำทุกปี โดยใช้เกณฑ์ AUN-QA หรือเกณฑ์อื่นที่มหาวิทยาลัยเห็นชอบโดยองค์ประกอบคุณสมบัติเฉพาะของคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยเป็นระยะ ๆ และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ 5 ปี

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

4.1 การปรับปรุงรายวิชา

จากการรวบรวมข้อมูลและการประเมินการสอนของอาจารย์ กรณีที่พบปัญหาของรายวิชาสามารถปรับปรุงรายวิชานั้น ๆ ได้ทันที ซึ่งถือเป็นการปรับปรุงหลักสูตรเล็กน้อยที่ไม่มีผลกระทบต่อโครงสร้างของหลักสูตร

4.2 การปรับปรุงหลักสูตร

การปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับถือเป็นการปรับปรุงมาก และมีผลกระทบต่อโครงสร้างของหลักสูตรจะทำทุก 5 ปีเมื่อครบรอบระยะเวลาการใช้หลักสูตรเพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต โดยมีขั้นตอนดังนี้

4.2.1 คณะกรรมการประเมินหลักสูตรจัดทำรายงานการประเมินผลและเสนอประเด็นที่จำเป็นในการปรับปรุง

4.2.2 จัดประชุมสัมมนาเพื่อปรับปรุงหลักสูตร

4.2.3 เชิญผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาหลักสูตรและให้ข้อเสนอแนะ

4.2.4 หลักสูตรที่ได้ปรับปรุงเสนอให้สภาวิชาการและคณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรพิจารณา ก่อนนำเสนอสภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ

ภาคผนวก ก

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. ๒๕๖๑

โดยที่เป็นการสมควรให้มีข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ มาตรา ๖๔ และมาตรา ๖๖ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศิลปากร พ.ศ. ๒๕๕๙ สภามหาวิทยาลัยศิลปากรในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๑๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๑”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา ๒๕๖๑ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยศิลปากร

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยศิลปากร

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยศิลปากร

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร

“การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา” หมายความว่า การศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต (การศึกษาหลังปริญญาตรี) ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง (การศึกษาหลังประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือปริญญาโท) ระดับปริญญาโท ระดับปริญญาเอกทุกสาขาวิชา และการศึกษาระดับประกาศนียบัตรชั้นสูงหลังระดับปริญญาเอก (Post Doctoral Studies) ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

“การจัดการศึกษา” หมายความว่า การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร

“คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

“คณะกรรมการประจำคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะของคณะวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา และในกรณีที่เป็นหลักสูตรพหุวิทยาการให้หมายความรวมถึงคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยหรือคณะกรรมการประจำคณะที่รับผิดชอบหลักสูตรด้วย

“คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

๕
/นร

“คณบดีคณะวิชา” หมายความว่า คณบดีของคณะวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา และในกรณีที่เป็นหลักสูตรมหาวิทยาลัยให้หมายความถึงคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจในการออกระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาได้เท่าที่ไม่ขัดกับข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการดำเนินการหรือการตีความตามข้อบังคับ ให้อธิการบดีมีอำนาจวินิจฉัยสั่งการได้เท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับกฎหมายหรือข้อบังคับนี้ แต่ถ้าอธิการบดีเห็นสมควรก็อาจเสนอให้สภามหาวิทยาลัยวินิจฉัยได้

ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอย่างยิ่ง สภามหาวิทยาลัยอาจมีมติให้ตั้งใช้ข้อบังคับนี้ทั้งหมด หรือบางส่วนได้

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๕ นักศึกษาแบ่งออกเป็น ๓ ประเภท ได้แก่

๕.๑ นักศึกษาสามัญ ได้แก่ ผู้ซึ่งสอบคัดเลือกได้หรือได้รับการคัดเลือกเข้าศึกษา และได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามข้อบังคับนี้

๕.๒ นักศึกษาพิเศษ ได้แก่ ผู้ซึ่งมหาวิทยาลัยอนุมัติให้เข้าศึกษาได้เป็นกรณีพิเศษ โดยมีความประสงค์ที่จะไม่ขอรับปริญญา หรือผู้ที่ต้องการศึกษาเพื่อขอโอนหน่วยกิตไปยังสถาบันอุดมศึกษาที่ตนสังกัด

๕.๓ นักศึกษาสมทบ ได้แก่ ผู้ซึ่งมหาวิทยาลัยรับให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาล่วงหน้าในขณะที่กำลังศึกษาระดับปริญญาตรี

การรับรองประเภทและสถานภาพนักศึกษา ให้ทำเป็นหนังสือรับรองประเภทและสถานภาพการเป็นนักศึกษาตามแบบและวิธีการที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด โดยให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้มีอำนาจลงนามรับรอง

ข้อ ๖ ผู้มีสิทธิเข้าศึกษาเป็นนักศึกษาสามัญตามข้อ ๕.๑ ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๖.๑ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือสภามหาวิทยาลัยรับรอง ซึ่งจำแนกตามระดับการศึกษา ดังต่อไปนี้

๖.๑.๑ ประกาศนียบัตรบัณฑิต จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

๖.๑.๒ ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษา ดังนี้

(๑) สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือ

(๒) สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษา ๖ ปีหรือเทียบเท่าปริญญาโท หรือ

(๓) สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า

๖.๑.๓ ปริญญาโท จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า



๖.๑.๔ ปริญญาเอก จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก หรือไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

๖.๑.๕ การศึกษาชั้นสูงหลังระดับปริญญาเอก (Post Doctoral Studies) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า

๖.๒ ได้รับการคัดเลือกเข้าศึกษาตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๖.๓ มีคุณสมบัติและเงื่อนไขตามเกณฑ์มาตรฐานการศึกษา เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง และคุณสมบัติอื่นที่กำหนดไว้ในหลักสูตร รวมทั้งคุณสมบัติอื่นที่บัณฑิตวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๗ คุณสมบัติและวิธีการรับเข้าศึกษาของผู้ที่จะเข้าเป็นนักศึกษาพิเศษตามข้อ ๕.๒ และนักศึกษาสมทบตามข้อ ๕.๓ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๘ การนับวันต่าง ๆ ตามข้อบังคับนี้ ให้นับทุกวันไม่เว้นวันหยุดราชการ และให้ถือกำหนดวันตามปฏิทินการศึกษาซึ่งมหาวิทยาลัยจะประกาศให้ทราบเป็นรายปี เว้นแต่วันสุดท้ายของการนับวันตามกำหนดวันในข้อบังคับนี้ตรงกับวันหยุดราชการ ให้ถือเอาวันทำการถัดไปเป็นวันสุดท้าย

หมวด ๒

การจัดการศึกษา

ข้อ ๙ ให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นหน่วยงานกลางของมหาวิทยาลัยในการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้ ทั้งนี้ ให้บัณฑิตวิทยาลัยมีอำนาจออกระเบียบ ประกาศ คำสั่งเพื่อออกหลักเกณฑ์ดำเนินการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้

การจัดการศึกษาให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษฉบับที่ใช้บังคับอยู่ และตามข้อบังคับนี้

นอกจากการจัดการศึกษาตามวรรคสองแล้ว บัณฑิตวิทยาลัยอาจกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการศึกษาในหลักสูตรเพิ่มเติมก็ได้ ทั้งนี้ ต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๑๐ การจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยให้ใช้ระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็นสองภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ กรณีที่เปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตโดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาโดยให้มีการลงทะเบียนเรียนสำหรับผู้เข้าศึกษาแบบเต็มเวลา และแบบไม่เต็มเวลา โดยให้กำหนดจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาและตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง หรือรูปแบบผสมผสาน ดังนี้

๑๐.๑ การศึกษาระบบทางไกล เป็นการจัดการศึกษาโดยใช้ระบบทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต โทรศัพท์ วิทยุกระจายเสียง ปรินต์ และเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งการศึกษาออนไลน์

๑๐.๒ การศึกษาแบบชุดวิชา (Module System) เป็นการจัดการเรียนการสอนเป็นคราว ๆ คราวละรายวิชาหรือหลายรายวิชา

✓

๑๐.๓ การศึกษาแบบนานาชาติ เป็นการจัดการศึกษาโดยความร่วมมือของสถานศึกษาในประเทศ หรือเป็นหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่มีการจัดการในลักษณะหลักรัฐนานาชาติ

๑๐.๔ การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาแบบก้าวหน้า เป็นการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้วให้รองรับศักยภาพของผู้มีความสามารถพิเศษ

๑๐.๕ การจัดการศึกษาแบบบูรณาการ เป็นการจัดการศึกษาโดยผสมผสานศาสตร์สาขาต่าง ๆ เข้าด้วยกัน

๑๐.๖ การจัดการศึกษาหลักสูตรควบระดับบัณฑิตศึกษาสองปริญญา เป็นการศึกษาศูนย์สูตรระดับบัณฑิตศึกษาสองหลักสูตรที่ให้ผู้เรียนศึกษาพร้อมกันหรือเหลื่อมเวลาขึ้น โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาทั้งสองหลักสูตร

๑๐.๗ การจัดการศึกษาตามโครงการเรียนล่วงหน้า เป็นการจัดการศึกษาโดยผู้เข้าร่วมโครงการสามารถลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเรียนล่วงหน้า และเมื่อผ่านการวัดผลตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ จะสามารถนำรายวิชานั้นมาเทียบเป็นหน่วยกิตในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาได้

๑๐.๘ การจัดการศึกษาแบบอื่น ๆ ตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามหลักสูตร ระเบียบ ประกาศหรือหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยหรือบัณฑิตวิทยาลัยกำหนดไว้ รวมทั้งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการที่เกี่ยวข้อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาฉบับที่ใช้อยู่บังคับอยู่

ข้อ ๑๑ การนับเวลาการศึกษา ให้นับเฉพาะภาคการศึกษาปกติที่เปิดทำการสอน โดยนับรวมเวลาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาด้วย

สำหรับการนับเวลาการศึกษาของการจัดการศึกษาในรูปแบบอื่น ๆ ให้มหาวิทยาลัยเป็นผู้กำหนด

ข้อ ๑๒ ระยะเวลาการศึกษาสำหรับการจัดการศึกษาแบบเต็มเวลา ให้กำหนดดังนี้

๑๒.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้เวลาการศึกษาตามที่กำหนดในหลักสูตร แต่ต้องไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

๑๒.๒ หลักสูตรปริญญาโท ให้ใช้เวลาการศึกษาตามที่กำหนดในหลักสูตร แต่ต้องไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

๑๒.๓ หลักสูตรปริญญาเอก

๑๒.๓.๑ กรณีผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ให้ใช้เวลาการศึกษาตามที่กำหนดในหลักสูตร แต่ต้องไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา

๑๒.๓.๒ กรณีผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ให้ใช้เวลาการศึกษาตามที่กำหนดในหลักสูตร แต่ต้องไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา

ปีการศึกษาตามข้อนี้ ให้นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาต้นของปีการศึกษาหนึ่งถึงวันก่อนวันเปิดภาคการศึกษาต้นของปีการศึกษาถัดไป หรือนับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาปลายของปีการศึกษาหนึ่งถึงวันก่อนวันเปิดภาคการศึกษาปลายของปีการศึกษาถัดไป แล้วแต่กรณี

Vrs

๕

ข้อ ๑๓ ระยะเวลาการศึกษาสำหรับการจัดการศึกษาแบบไม่เต็มเวลา ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๑๔ การคิดหน่วยกิต

๑๔.๑ การคิดหน่วยกิตในระบบทวิภาค

๑๔.๑.๑ รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๑๔.๑.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๑๔.๑.๓ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๑๔.๑.๔ การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๑๔.๑.๕ การค้นคว้าอิสระที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๑๔.๑.๖ วิทยานิพนธ์ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๑๔.๒ การคิดหน่วยกิตในระบบอื่น ๆ ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาฉบับที่ใช้บังคับอยู่

ข้อ ๑๕ โครงสร้างหลักสูตร

๑๕.๑ ประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

๑๕.๒ ปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผนคือ

๑๕.๒.๑ แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ดังนี้

๑๕.๒.๑.๑ แบบ ก ๑ ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

๑๕.๒.๑.๒ แบบ ก ๒ ทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๑๕.๒.๒ แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษางานรายวิชา โดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องมีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต และมีการสอบประมวลความรู้



๑๕.๓ ปริญญาเอก เน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ คือ

๑๕.๓.๑ แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ และอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้ โดยไม่นับหน่วยกิต แต่ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด ดังนี้

๑๕.๓.๑.๑ แบบ ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

๑๕.๓.๑.๒ แบบ ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๑.๑ และแบบ ๑.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

๑๕.๓.๒ แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพและศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

๑๕.๓.๒.๑ แบบ ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๑๕.๓.๒.๒ แบบ ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๒.๑ และแบบ ๒.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

๑๕.๔ การศึกษาชั้นสูงหลังระดับปริญญาเอก ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
ข้อ ๑๖ ให้จำแนกสถานภาพนักศึกษาสามัญเป็น ๓ ประเภท ดังนี้

๑๖.๑ นักศึกษาทดลองศึกษา ได้แก่ ผู้ที่สอบคัดเลือกได้ หรือได้รับการคัดเลือกเข้าศึกษาตามข้อบังคับนี้ในลักษณะทดลองศึกษาในภาคการศึกษาแรก และเมื่อได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อ ๑๗ แล้ว จึงจะปรับสถานภาพเป็นนักศึกษาปกติได้

๑๖.๒ นักศึกษาปกติ ได้แก่

๑๖.๒.๑ นักศึกษาระดับปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ หรือปริญญาเอก แบบ ๑ ที่ได้รับการประเมินความก้าวหน้าในระหว่างที่ยังไม่ได้ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ โดยได้รับสัญลักษณ์ SP หรือได้รับสัญลักษณ์ IP หลังจากลงทะเบียนวิทยานิพนธ์แล้ว

๑๖.๒.๒ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒ หรือแผน ข หรือปริญญาเอก แบบ ๒ ที่สอบได้ค่าระดับเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาตั้งแต่ ๓.๐๐ ขึ้นไป หรือได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมสำหรับภาคการศึกษาปกติตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๒ เป็นต้นไป ตั้งแต่ ๓.๐๐ ขึ้นไป และหากได้ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระแล้วแต่กรณี ก็จะต้องได้รับสัญลักษณ์ IP ด้วย

กรณีตามข้อ ๑๖.๒.๑ หรือข้อ ๑๖.๒.๒ แล้วแต่กรณี หากนักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่หลักสูตรกำหนดให้วัดผลโดยไม่มีค่าระดับ ในรายวิชาที่ถูกกำหนดให้เป็นวิชาพื้นฐานหรือวิชาบังคับของหลักสูตรนั้นในภาคการศึกษานั้น นักศึกษาจะต้องได้รับสัญลักษณ์ S ทุกรายวิชา



๑๖.๓ นักศึกษารอพินิจ ได้แก่

๑๖.๓.๑ นักศึกษาระดับปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ หรือปริญญาเอก แบบ ๑ ที่ได้สัญลักษณ์ U ในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งที่ลงทะเบียนเรียนซึ่งถูกกำหนดให้เป็นวิชาพื้นฐานหรือวิชาบังคับของหลักสูตรนั้น และหรือได้รับการประเมินความก้าวหน้าในระหว่างที่ยังไม่ได้ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์โดยได้สัญลักษณ์ UP และหรือได้สัญลักษณ์ NP หลังจากลงทะเบียนวิทยานิพนธ์แล้ว

๑๖.๓.๒ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒ หรือแผน ข หรือปริญญาเอกแบบ ๒ ที่สอบได้ค่าระดับเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาดำกว่า ๓.๐๐ หรือได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมสำหรับภาคการศึกษาปกติ ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๒ เป็นต้นไป ดำกว่า ๓.๐๐ และหรือได้สัญลักษณ์ U ในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งที่ลงทะเบียนเรียนซึ่งถูกกำหนดให้เป็นวิชาพื้นฐานหรือวิชาบังคับของหลักสูตรนั้น และหรือได้สัญลักษณ์ NP หลังจากลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระแล้ว

ข้อ ๑๗ การปรับสถานภาพนักศึกษาสามัญประเภทนักศึกษาทดลองศึกษาให้เป็นนักศึกษาปกติ ให้ดำเนินการเมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาตามเงื่อนไขดังนี้

๑๗.๑ นักศึกษาทดลองศึกษา ระดับปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ หรือปริญญาเอก แบบ ๑ จะต้องได้รับการประเมินความก้าวหน้าในระหว่างที่ยังไม่ได้ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ โดยได้รับสัญลักษณ์ SP

กรณีที่ลงทะเบียนรายวิชาที่หลักสูตรกำหนดให้วัดผลโดยไม่มีค่าระดับ ต้องได้ผลเป็น S ทุกรายวิชา

๑๗.๒ นักศึกษาทดลองศึกษา ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือระดับปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒ หรือแผน ข หรือปริญญาเอก แบบ ๒ ต้องได้คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ทั้งนี้ สำหรับระดับปริญญาเอก แบบ ๒ ต้องได้ค่าระดับผลการศึกษาไม่ต่ำกว่า B ทุกรายวิชาที่วัดผลเป็นค่าระดับด้วย

กรณีที่ลงทะเบียนรายวิชาที่หลักสูตรกำหนดให้วัดผลโดยไม่มีค่าระดับ ต้องได้ผลเป็น S ทุกรายวิชา

ข้อ ๑๘ การเปลี่ยนแผนการศึกษา การเปลี่ยนสาขาวิชา การเปลี่ยนระดับการศึกษา การเทียบโอนหน่วยกิตของรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาทั้งจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย และการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบหรือการศึกษาตามอัธยาศัยหรือจากการจัดการศึกษาตามข้อ ๑๐ ให้เป็นไปตามระเบียบของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๑๙ การรับโอนนักศึกษาต่างสถาบันและการเทียบโอนหน่วยกิต ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๐ การลาพักการศึกษา มีหลักเกณฑ์ ดังนี้

๒๐.๑ นักศึกษาที่มีเหตุจำเป็นอันสมควรอาจลาพักการศึกษาในภาคการศึกษาใดภาคการศึกษาหนึ่งก็ได้เมื่อได้ศึกษาในบัณฑิตวิทยาลัยมาแล้วอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษา โดยยื่นคำร้องต่อคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๓๐ วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษา



๒๐.๒ นอกเหนือจากกรณีตามข้อ ๒๐.๑ นักศึกษาอาจขอลาพักการศึกษาเป็นกรณีพิเศษในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้ โดยให้อื่นคำร้องต่อคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยโดยเร็วที่สุดก่อนปิดภาคการศึกษานั้น

๒๐.๒.๑ ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

๒๐.๒.๒ ได้รับทุนการศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใด ซึ่งมีมหาวิทยาลัยเห็นควรสนับสนุน

๒๐.๒.๓ เจ็บป่วยต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานตามคำสั่งหรือความเห็นชอบของแพทย์โดยมีใบรับรองแพทย์หรือใบความเห็นแพทย์จากโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลของทางราชการ และโรงพยาบาลของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลกำหนด

๒๐.๒.๔ มีเหตุจำเป็นหรือเหตุสุดวิสัยอันควรได้รับการพิจารณาให้ลาพักการศึกษาได้

ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ให้นับระยะเวลาที่ลาพักรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย

ทั้งนี้ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมลาพักการศึกษาเพื่อรักษาสถานภาพทุกภาคการศึกษา เว้นแต่นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาหลังจากที่ได้ลงทะเบียนรายวิชาแล้ว และพ้นจากกำหนดการเพิ่มถอนรายวิชา ในกรณีนี้ให้นักศึกษาได้สัญลักษณ์ W ในทุกรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนไว้ในภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้พิจารณาเหตุจำเป็นอันสมควรหรือเหตุสุดวิสัยในการลาพักการศึกษา และมีอำนาจอนุมัติให้ลาพักการศึกษาได้ครั้งละไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน แต่รวมเวลากาลลาพักการศึกษาทั้งหมดต้องไม่เกิน ๔ ภาคการศึกษาปกติ

การนับระยะเวลาการศึกษาของนักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาซึ่งเมื่อนับรวมระยะเวลาการศึกษาแล้ว ไม่สามารถปฏิบัติตามหลักเกณฑ์เกี่ยวกับระยะเวลาการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรตามข้อ ๑๒ ได้ หรือมีความจำเป็นต้องปฏิบัติงานนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ตามหลักเกณฑ์ดังกล่าว ให้นำเสนอคณะกรรมการการอุดมศึกษาเพื่อพิจารณาเป็นกรณีไป

ข้อ ๒๑ การขอกลับเข้าศึกษา นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาตามข้อ ๒๐ หรือถูกสั่งพักการศึกษาตามข้อ ๔๘.๓ เมื่อจะกลับเข้าศึกษาใหม่จะต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาต่อคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๑๔ วันก่อนวันเปิดภาคการศึกษา มิฉะนั้นจะไม่มีสิทธิลงทะเบียนรายวิชาในภาคการศึกษานั้น เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเป็นกรณีพิเศษ

กรณีการขอกลับเข้าศึกษาเพื่อทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระใหม่ตามข้อ ๔๕ (๒) ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๒๒ นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

๒๒.๑ ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนักศึกษาตามข้อ ๖

๒๒.๒ ลาออกจากการเป็นนักศึกษา

๒๒.๓ นักศึกษาปกติที่สอบได้ค่าระดับเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาต่ำกว่า ๒.๕๐ หรือนักศึกษาทดลองศึกษาที่สอบได้ค่าระดับเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาต่ำกว่า ๓.๐๐ และหรือได้รับสัญลักษณ์ U ในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งซึ่งถูกกำหนดให้เป็นวิชาพื้นฐานหรือวิชาบังคับของหลักสูตรนั้น

๗๖

๙

- ๒๒.๔ สอบได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๕๐ ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๒ เป็นต้นไป
- ๒๒.๕ เป็นนักศึกษารอพินิจ ๒ ภาคการศึกษาปกติต่อเนื่องกัน
- ๒๒.๖ ไม่ได้รับอนุมัติหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระภายในกำหนดเวลาตามข้อ ๔๔.๑.๓
- ๒๒.๗ ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขการลาพักการศึกษาและการขอกลับเข้าศึกษาตามข้อ ๒๐ และข้อ ๒๑ หรือไม่ลงทะเบียนรายวิชาในภาคการศึกษาปกติตามข้อ ๒๕.๑ และข้อ ๒๕.๒
- ๒๒.๘ สอบวัดคุณสมบัติไม่ผ่านเป็นครั้งที่ ๒ ตามข้อ ๔๒.๕ หรือสอบประมวลความรู้ไม่ผ่านเป็นครั้งที่ ๒ ตามข้อ ๔๓.๔
- ๒๒.๙ สอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระตก
- ๒๒.๑๐ ถูกลงโทษกรณีกระทำความผิดระเบียบการสอบหรือจริยธรรมของนักศึกษาในความผิดประเภททุจริตตามข้อ ๕๐.๑
- ๒๒.๑๑ กระทำผิดวินัยของนักศึกษาและถูกลงโทษให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยวินัยนักศึกษา และระเบียบมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการรักษาวินัยนักศึกษา
- ๒๒.๑๒ ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรภายในกำหนดเวลาตามข้อ ๑๒
- ๒๒.๑๓ ศึกษาครบถ้วนตามหลักสูตรและได้รับอนุมัติให้สำเร็จการศึกษา
- ๒๒.๑๔ ตาย
- ๒๒.๑๕ เหตุอื่นตามที่สภามหาวิทยาลัยมีมติให้พ้นสภาพ
- ให้บัณฑิตวิทยาลัยออกประกาศการพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ยกเว้นกรณีตามข้อ ๒๒.๑๓
- ข้อ ๒๓ นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๒๒.๒ หรือข้อ ๒๒.๗ อาจขอกลับเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ภายในกำหนดระยะเวลา ๒ ปีนับแต่วันที่นักศึกษาผู้นั้นพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา เมื่อบัณฑิตวิทยาลัยเห็นสมควรและอนุมัติให้กลับเข้าศึกษาใหม่ได้ โดยให้นับระยะเวลาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษานั้นรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาทั้งหมด ในกรณีเช่นนี้นักศึกษาจะต้องเสียค่าธรรมเนียมเสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษารวมทั้งค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ที่ต้องชำระหรือค้างชำระด้วย

หมวด ๓

การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาและการลงทะเบียนรายวิชา

ส่วนที่ ๑

การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาและการลงทะเบียนรายวิชาของนักศึกษาสามัญ

- ข้อ ๒๔ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา
- ๒๔.๑ ผู้ที่สอบคัดเลือกได้หรือได้รับการคัดเลือกให้เข้าศึกษา ให้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามที่บัณฑิตวิทยาลัยประกาศกำหนด
- เมื่อนักศึกษาได้ขึ้นทะเบียนแล้ว ให้มีสถานภาพเป็นนักศึกษาสามัญสังกัดบัณฑิตวิทยาลัย โดยมีสิทธิได้รับรหัสนักศึกษาและบัตรประจำตัวนักศึกษาตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด
- ๒๔.๒ ผู้ที่ไม่สามารถขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามวันและเวลาที่กำหนดโดยไม่แจ้งสาเหตุอันสมควร ให้ถือว่าผู้นั้นสละสิทธิในการเข้าเป็นนักศึกษา

๙

ข้อ ๒๕ การลงทะเบียนรายวิชาตามหลักสูตร

๒๕.๑ นักศึกษาต้องลงทะเบียนทุกภาคการศึกษาปกติตามกำหนดเวลาในปฏิทินการศึกษาโดยต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ ในกรณีที่นักศึกษามีหนี้สินค้างชำระค่าธรรมเนียมหรือหนี้สินอื่นกับมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องชำระหนี้สินเหล่านั้นให้เรียบร้อยตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่บัณฑิตวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยกำหนด จึงจะถือว่าการลงทะเบียนนั้นสมบูรณ์

๒๕.๒ นักศึกษาที่ไม่ดำเนินการลงทะเบียนวิชาเรียนภายใน ๑๔ วันแรกของภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๗ วันแรกของภาคการศึกษาฤดูร้อนนับแต่วันเปิดภาคการศึกษา จะไม่มีสิทธิลงทะเบียนวิชาเรียนในภาคการศึกษานั้น เว้นแต่จะได้รับอนุมัติเป็นกรณีพิเศษจากคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย เมื่อเห็นว่ามีความสำคัญและจำเป็นที่จะทำให้นักศึกษาผู้นั้นไม่อาจดำเนินการลงทะเบียนทันตามกำหนดและระยะเวลาที่พ้นกำหนดมานั้นไม่เกินวันก่อนวันแรกของการสอบปลายภาคการศึกษานั้น และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยแล้ว ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเป็นกรณีพิเศษเช่นนี้ ถ้าเวลาเรียนนับจากวันลงทะเบียนมีเหลืออยู่ไม่ถึงร้อยละ ๘๐ ของภาคการศึกษานั้น ก็ให้มีสิทธิเข้าสอบปลายภาคในรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนด้วย หากนักศึกษาได้เข้าศึกษาในรายวิชานั้นมาแล้วไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาศึกษาที่เหลือ

๒๕.๓ นักศึกษาที่ลงทะเบียนหลังจากวันที่กำหนดจะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพิ่มเป็นกรณีพิเศษตามอัตราที่กำหนดไว้ในข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยอัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

๒๕.๔ นักศึกษาที่ไม่ลงทะเบียนรายวิชาในภาคการศึกษาใดจะต้องลาพักการศึกษาสำหรับภาคการศึกษานั้นตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในข้อ ๒๐.๑ หากไม่ปฏิบัติดังกล่าวให้นักศึกษาผู้นั้นพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๒๕.๕ คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาอาจอนุมัติให้นักศึกษาปกติตามข้อ ๑๖.๒ ลงทะเบียนศึกษาวิชาใดในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มหาวิทยาลัยกำหนดได้ในกรณีที่รายวิชานั้นไม่ได้เปิดสอนอยู่ในมหาวิทยาลัยและจะเป็นประโยชน์แก่นักศึกษา โดยมีเงื่อนไขดังนี้

๒๕.๕.๑ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือปริญญาโท จะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต และให้นำมานับหน่วยกิตและคำนวณค่าระดับเฉลี่ยด้วย

๒๕.๕.๒ นักศึกษาระดับปริญญาเอก จะไม่นำมานับหน่วยกิตในหลักสูตร

๒๕.๖ นักศึกษาระดับปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ หรือปริญญาเอก แบบ ๑ ที่ไม่มีการลงทะเบียนรายวิชาและยังไม่ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ ให้ลงทะเบียนรักษาสถานภาพนักศึกษายุทธศาสตร์ศึกษาปกติ เว้นแต่หลักสูตรกำหนดค่าลงทะเบียนแบบเหมาจ่าย นักศึกษาจะต้องชำระค่าลงทะเบียนให้ครบถ้วนตามจำนวนค่าลงทะเบียนแบบเหมาจ่าย

๒๕.๗ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒ หรือ แผน ข หรือปริญญาเอก แบบ ๒ ที่ศึกษารายวิชาครบตามหลักสูตรแล้วแต่ยังไม่สำเร็จการศึกษาและยังไม่ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ต้องลงทะเบียนรักษาสถานภาพนักศึกษายุทธศาสตร์ศึกษาปกติ เว้นแต่หลักสูตรกำหนดค่าลงทะเบียนแบบเหมาจ่าย นักศึกษาจะต้องชำระค่าลงทะเบียนให้ครบถ้วนตามจำนวนค่าลงทะเบียนแบบเหมาจ่าย



๑๑

๒๕.๘ จำนวนหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา

๒๕.๘.๑ ภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต

๒๕.๘.๒ ภาคการศึกษาฤดูร้อน นักศึกษาลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

การลงทะเบียนตามวรรคหนึ่งไม่นับรวมหน่วยกิตของรายวิชาที่ต้องศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต

นักศึกษาที่ประสงค์จะลงทะเบียนเกินกว่าที่กำหนดไว้ในวรรคหนึ่ง ให้ยื่นคำร้องต่อคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อขออนุมัติเป็นกรณีพิเศษ

๒๕.๙ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเมื่อได้รับอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระแล้ว

ข้อ ๒๖ การขอลอณและขอเพิ่มรายวิชา

๒๖.๑ การขอลอณรายวิชาให้กระทำโดยมีเงื่อนไขและมีผลดังต่อไปนี้

๒๖.๑.๑ ในกรณีที่ขอลอณภายใน ๑๔ วันแรกของภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๗ วันแรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ รายวิชาที่ขอลอณนั้นจะไม่ปรากฏในระเบียบแสดงผลการศึกษา และให้ได้รับค่าลงทะเบียนเรียนรายวิชาคืนตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

๒๖.๑.๒ ในกรณีที่ขอลอณภายหลังกำหนดเวลาตามข้อ ๒๖.๑.๑ แต่ไม่เกิน ๘๔ วันแรกของภาคการศึกษาปกติ หรือไม่เกิน ๔๒ วันแรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ นักศึกษาจะได้รับสัญลักษณ์ W ในรายวิชาที่ขอลอณ และไม่ได้รับค่าลงทะเบียนเรียนรายวิชาคืน

๒๖.๑.๓ การขอลอณรายวิชาใดภายหลังกำหนดเวลาตามข้อ ๒๖.๑.๒ จะกระทำมิได้ เว้นแต่จะได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติให้ขอลอณรายวิชาได้ ในกรณีเช่นนั้นนักศึกษาจะได้รับสัญลักษณ์ W ในรายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้ขอลอณนั้น และไม่ได้รับค่าลงทะเบียนเรียนรายวิชาคืน

๒๖.๒ การขอเพิ่มรายวิชาให้กระทำภายใน ๑๔ วันแรกของภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๗ วันแรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษา เว้นแต่กรณีที่นักศึกษาขอเพิ่มรายวิชาเมื่อพ้นระยะเวลาที่กำหนดจะต้องได้รับอนุมัติจากอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยก่อน ทั้งนี้ นักศึกษาผู้นั้นจะต้องมีเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาศึกษาทั้งหมดในภาคการศึกษานั้น

ข้อ ๒๗ อัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าบริการต่าง ๆ รวมทั้งกรณีที่นักศึกษาอาจได้รับค่าธรรมเนียมคืน ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยอัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

ส่วนที่ ๒

การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาและการลงทะเบียนรายวิชาของนักศึกษาพิเศษ

ข้อ ๒๘ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาพิเศษ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

เมื่อนักศึกษาได้ขึ้นทะเบียนแล้ว ให้มีสถานภาพเป็นนักศึกษาพิเศษสังกัดบัณฑิตวิทยาลัย โดยมีสิทธิได้รับรหัสนักศึกษาและบัตรประจำตัวนักศึกษาตามหลักเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด



๑๒

ข้อ ๒๙ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาของนักศึกษาพิเศษ ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด ในกรณีที่คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยยังไม่ได้กำหนดไว้ ให้นำความในข้อ ๒๕ มาใช้บังคับโดยอนุโลม

ส่วนที่ ๓

การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาและการลงทะเบียนรายวิชาของนักศึกษาสมทบ

ข้อ ๓๐ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาสมทบ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

เมื่อนักศึกษาได้ขึ้นทะเบียนแล้ว ให้มีสถานภาพเป็นนักศึกษาสมทบสังกัดบัณฑิตวิทยาลัย โดยมีสิทธิได้รับรหัสนักศึกษาและบัตรประจำตัวนักศึกษาตามหลักเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๓๑ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาของนักศึกษาสมทบ ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด ในกรณีที่คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยยังไม่ได้กำหนดไว้ ให้นำความในข้อ ๒๕ มาใช้บังคับโดยอนุโลม

หมวด ๔

การวัดผลและการประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๓๒ การวัดผลการศึกษา

๓๒.๑ ให้มีการวัดผลการศึกษาทุกรายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนไว้แต่ละภาคการศึกษา โดยอาจวัดผลด้วยการสอบหรือวิธีอื่นที่เหมาะสม

บัณฑิตวิทยาลัยอาจกำหนดระเบียบที่ไม่ขัดกับข้อบังคับนี้เพื่อใช้ในการวัดผลตามความเหมาะสมของแต่ละสาขาวิชาหรือรายวิชา

๓๒.๒ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแต่ละภาคการศึกษา นักศึกษาจะมีสิทธิเข้าสอบปลายภาคหรือได้รับการวัดผลในรายวิชาใดเมื่อมีเวลาศึกษาในรายวิชานั้นมาแล้วไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาศึกษาทั้งหมดในภาคการศึกษานั้น หรือได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้สำหรับรายวิชานั้นเสร็จสิ้นแล้ว หรือได้รับยกเว้นตามข้อ ๒๕.๒

ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชารายงานผลการศึกษาให้บัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะภายในระยะเวลาตามที่กำหนดในปฏิทินการศึกษา หากพ้นกำหนดเวลาดังกล่าวแล้วบัณฑิตวิทยาลัยยังไม่ได้รับรายงานผลการศึกษา จะบันทึกสัญลักษณ์ X ในรายวิชาดังกล่าว และให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาดำเนินการให้ได้ผลการศึกษารายวิชานั้นและส่งให้บัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะโดยเร็วที่สุด ทั้งนี้ ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาชี้แจงเหตุผลความจำเป็นที่ไม่สามารถรายงานผลการศึกษาได้ทันภายในกำหนดเวลาต่อคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ และรายงานต่อสภาวิชาการด้วย

ในกรณีที่ได้รายงานผลการศึกษาในรายวิชาใดมายังคณะและบัณฑิตวิทยาลัยแล้ว และอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชามีความประสงค์จะขอแก้ไขผลการศึกษาวิชานั้น ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจัดทำคำชี้แจงพร้อมแนบสมุดคำตอบหรือหลักฐานการให้คะแนนทั้งก่อนแก้ไขและหลังแก้ไข นำเสนอคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะเพื่อพิจารณานำเสนออธิการบดีหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายพิจารณาอนุมัติ และรายงานให้สภาวิชาการทราบต่อไป



๑๓

การขอแก้ไขผลการศึกษานอกเหนือจากกรณีที่กำหนดไว้ตามวรรคสาม ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๓๓ หลักเกณฑ์การประเมินผลรายวิชาและหลักเกณฑ์การประเมินค่าระดับการศึกษาให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาเสนอขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ

ข้อ ๓๔ การประเมินผลการศึกษา

๓๔.๑ รายวิชาที่มีการวัดผลเป็นระดับ (Grade) ให้กำหนดค่าระดับ (Grade Point) โดยมีสัญลักษณ์ดังนี้

ผลการศึกษา	สัญลักษณ์	ค่าระดับ
ดีเยี่ยม (Excellent)	A	๔.๐๐
ดีมาก (Very Good)	B+	๓.๕๐
ดี (Good)	B	๓.๐๐
เกือบดี (Fairly Good)	C+	๒.๕๐
พอใช้ (Fair)	C	๒.๐๐
อ่อน (Poor)	D+	๑.๕๐
อ่อนมาก (Very Poor)	D	๑.๐๐
ตก (Failed)	F	๐

๓๔.๒ ในกรณีที่หลักสูตรกำหนดให้มีการวัดผลในรายวิชาใดโดยไม่มีค่าระดับ หรือวัดผลโดยการประเมินความก้าวหน้า ให้แสดงผลการศึกษาในรายวิชานั้นด้วยสัญลักษณ์ ดังนี้

สัญลักษณ์	ผลการศึกษา
S (Satisfactory)	สอบได้ไม่กำหนดระดับ
U (Unsatisfactory)	สอบตกไม่กำหนดระดับ

๓๔.๓ ในกรณีที่หลักสูตรกำหนดให้มีการวัดผลโดยการประเมินความก้าวหน้า ให้แสดงผลการศึกษาในรายวิชานั้นด้วยสัญลักษณ์ ดังนี้

สัญลักษณ์	ผลการศึกษา
SP (Satisfactory Progress)	ความก้าวหน้าเป็นที่พอใจ
UP (Unsatisfactory Progress)	ความก้าวหน้าไม่เป็นที่พอใจ

๓๔.๔ ในกรณีที่รายวิชาใดยังไม่ได้ทำการวัดผลหรือไม่มีการวัดผล ให้รายงานผลการศึกษาในรายวิชานั้นด้วยสัญลักษณ์อย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์	ผลการศึกษา
I (Incomplete)	ไม่สมบูรณ์
W (Withdrawn)	ถอนวิชาเรียน
Au (Audit)	เรียนโดยไม่ได้เข้ารับการประเมินผล
IP (In Progress)	มีความก้าวหน้า (สำหรับรายวิชาที่ใช้เวลาปฏิบัติงานต่อเนื่องและไม่สามารถดำเนินการให้เสร็จก่อนสิ้นสุดภาคการศึกษา)
X (No Report)	ไม่ปรากฏรายงานผลการศึกษา



๑๔

๓๔.๕ ในกรณีรายวิชาที่มาจากการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันการศึกษาอื่น โดยให้แสดงผลการศึกษาในรายวิชานั้นด้วยสัญลักษณ์ ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
A*	ได้สัญลักษณ์ A จากสถาบันการศึกษาเดิม
B+*	ได้สัญลักษณ์ B+ จากสถาบันการศึกษาเดิม
B*	ได้สัญลักษณ์ B จากสถาบันการศึกษาเดิม
S*	ได้สัญลักษณ์ S จากสถาบันการศึกษาเดิม

๓๔.๖ ในกรณีรายวิชาที่มาจากการเทียบโอนความรู้จากการศึกษานอกระบบ หรือ การศึกษาตามอัธยาศัย ให้แสดงผลการศึกษาตามหลักเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด ซึ่งอาจกำหนดเป็น ค่าระดับด้วยก็ได้

๓๔.๗ การประเมินผลวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

๓๔.๗.๑ การประเมินผลวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระซึ่งอยู่ในระหว่างการเรียบเรียงหลังจากนักศึกษาได้ลงทะเบียนแล้ว ให้แสดงผลการศึกษาด้วยสัญลักษณ์ ดังนี้

สัญลักษณ์	ผลการศึกษา
IP (In Progress)	มีความก้าวหน้า
NP (No Progress)	ไม่มีความก้าวหน้า

๓๔.๗.๒ การประเมินผลวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระซึ่งเรียบเรียงเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้กำหนดเป็น ๔ ระดับ ดังนี้

สัญลักษณ์	ผลการศึกษา
Excellent	ดีเยี่ยม
Good	ดี
Pass	ผ่าน
Failed	ตก

๓๔.๘ การให้สัญลักษณ์ I จะให้ในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

๓๔.๘.๑ นักศึกษาป่วยระหว่างการสอบรายวิชานั้นหรือขาดสอบเนื่องจากป่วย โดยมีใบรับรองแพทย์จากโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลของทางราชการ และโรงพยาบาลของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล หรือขาดสอบโดยได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

๓๔.๘.๒ นักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษารายวิชานั้นยังไม่ครบถ้วนและอาจารย์ผู้สอนเห็นว่ายังไม่สมควรวัดผลการศึกษาขั้นสุดท้ายของนักศึกษา

การแก้ค่า I นักศึกษาจะต้องสอบและ/หรือปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายจากอาจารย์ผู้สอนให้ครบถ้วนเพื่อให้อาจารย์ผู้สอนวัดผลและส่งผลการศึกษาของนักศึกษาแก่บัณฑิตวิทยาลัย ภายใน ๑๐ วันหลังจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าวบัณฑิตวิทยาลัยจะเปลี่ยนสัญลักษณ์ I เป็น F หรือ U โดยอัตโนมัติ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยให้ขยายเวลาได้ เป็นกรณีพิเศษเมื่อเห็นว่ามีความสำคัญและจำเป็นโดยอาจารย์ผู้สอนต้องแจ้งให้บัณฑิตวิทยาลัยทราบล่วงหน้า เป็นลายลักษณ์อักษรด้วย

๓๔.๙ การให้สัญลักษณ์ X จะให้เฉพาะรายวิชาที่ไม่ปรากฏรายงานผลการศึกษา

๓๔

๑๕

๓๔.๑๐ การให้สัญลักษณ์ F จะให้ในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

๓๔.๑๐.๑ นักศึกษาไม่ผ่านการวัดผลหรือสอบไม่ผ่านตามข้อ ๓๒.๑

๓๔.๑๐.๒ นักศึกษาไม่มีสิทธิเข้าสอบหรือไม่ได้รับการวัดผลตามข้อ ๓๒.๒

๓๔.๑๐.๓ นักศึกษาทำผิดระเบียบการสอบและได้รับโทษให้สอบตกตาม

ข้อ ๕๐.๑

๓๔.๑๐.๔ นักศึกษาไม่แก้ค่า I ตามข้อ ๓๔.๘

๓๔.๑๐.๕ นักศึกษาขาดสอบโดยไม่ได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

๓๔.๑๐.๖ นักศึกษาไม่ได้รับอนุมัติให้ออนรายวิชาตามข้อ ๒๖.๑.๓

๓๔.๑๑ การให้สัญลักษณ์ S จะให้ในกรณีที่รายวิชาซึ่งมีผลการศึกษสอบได้ไม่กำหนดระดับและหลักสูตรระบุให้วัดผลการศึกษาโดยไม่มีค่าระดับหรือในกรณีได้รับอนุมัติให้ออนหน่วยกิตตามข้อ ๑๘

การให้สัญลักษณ์ U จะให้เฉพาะรายวิชาซึ่งมีผลการศึกษสอบตกไม่กำหนดระดับและหลักสูตรระบุให้วัดผลการศึกษาโดยไม่มีค่าระดับ

๓๔.๑๒ การให้สัญลักษณ์ SP จะให้เฉพาะกรณีที่นักศึกษาระดับปริญญาโทแผน ก แบบ ก ๑ หรือปริญญาเอก แบบ ๑ ยังไม่ได้ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือผู้ที่คณบดีคณะวิชามอบหมายพิจารณาผลการศึกษาโดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติมีความก้าวหน้าเป็นที่พอใจ

การให้สัญลักษณ์ UP จะให้เฉพาะกรณีที่นักศึกษาระดับปริญญาโทแผน ก แบบ ก ๑ หรือปริญญาเอก แบบ ๑ ยังไม่ได้ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือผู้ที่คณบดีคณะวิชาพิจารณาผลการศึกษาโดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะเมื่อสิ้นภาคการศึกษามีความก้าวหน้าไม่เป็นที่พอใจ

๓๔.๑๓ การให้สัญลักษณ์ IP จะให้เพื่อแสดงฐานะของวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่อยู่ระหว่างการเรียบเรียงว่ามีความก้าวหน้าเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติทุกภาคนับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่นักศึกษาลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

การให้สัญลักษณ์ NP จะให้เพื่อแสดงฐานะของวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่อยู่ในระหว่างการเรียบเรียงว่าไม่มีความก้าวหน้าเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติทุกภาคนับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่นักศึกษาลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

๓๔.๑๔ การให้สัญลักษณ์ W จะให้เฉพาะกรณีที่ระบุไว้ในข้อ ๒๐ ข้อ ๒๖.๑.๒ และข้อ ๒๖.๑.๓

๓๔.๑๕ การให้สัญลักษณ์ Au จะให้ในรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนโดยไม่ได้เข้ารับการประเมินผล

๓๔.๑๖ การให้สัญลักษณ์ A*, B+, B*, S* จะให้ในรายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้ออนหน่วยกิตจากสถาบันการศึกษาอื่น

ข้อ ๓๕ การนับหน่วยกิตและการลงทะเบียนรายวิชาซ้ำ

๓๕.๑ การนับหน่วยกิตเพื่อให้ครบหลักสูตรตามข้อบังคับนี้ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือปริญญาโท ให้นับหน่วยกิตเฉพาะรายวิชาที่นักศึกษาสอบได้ค่าระดับผลการศึกษาไม่ต่ำกว่า C หรือได้รับสัญลักษณ์ S เท่านั้น เว้นแต่รายวิชาที่หลักสูตรกำหนดไว้เป็นวิชาบังคับหรือวิชาบังคับเลือก นักศึกษาต้องสอบได้ค่าระดับผลการศึกษาไม่ต่ำกว่า B หรือได้รับสัญลักษณ์ S ในกรณีที่หลักสูตรกำหนดไว้ว่าต้องได้ S ส่วนปริญญาเอก แบบ ๒ ให้นับหน่วยกิตเฉพาะ

Viv

รายวิชาที่นักศึกษาสอบได้ค่าระดับผลการศึกษามากกว่า B หรือได้รับสัญลักษณ์ S ในกรณีที่หลักสูตรกำหนดไว้ว่าต้องได้ S

๓๕.๒ นักศึกษาที่สอบได้ค่าระดับผลการศึกษามากกว่า B หรือได้รับสัญลักษณ์ U ในรายวิชาที่เป็นวิชาบังคับ ต้องลงทะเบียนรายวิชานั้นใหม่ให้ได้ค่าระดับผลการศึกษามากกว่า B หรือได้รับสัญลักษณ์ S แล้วแต่กรณี

๓๕.๓ ในกรณีที่นักศึกษาสอบได้ค่าระดับผลการศึกษามากกว่า B หรือได้รับสัญลักษณ์ U ในรายวิชาบังคับเลือก นักศึกษามีสิทธิลงทะเบียนรายวิชาเดิมนั้นใหม่ หรืออาจลงทะเบียนรายวิชาอื่นในกลุ่มเดียวกันก็ได้

๓๕.๔ รายวิชาบังคับหรือรายวิชาบังคับเลือกที่นักศึกษาสอบได้ค่าระดับผลการศึกษามากกว่า B นักศึกษาไม่มีสิทธิลงทะเบียนรายวิชานั้นอีก

๓๕.๕ นักศึกษาที่สอบได้ค่าระดับผลการศึกษามากกว่า B หรือได้รับสัญลักษณ์ U ในรายวิชาที่เป็นวิชาเลือกมีสิทธิลงทะเบียนรายวิชาเดิมนั้นใหม่หรืออาจลงทะเบียนรายวิชาเลือกอื่นแทนก็ได้

๓๕.๖ ในกรณีที่นักศึกษาต้องลงทะเบียนรายวิชาใดซ้ำหรือแทนตามที่หลักสูตรกำหนด การนับหน่วยกิตตามข้อ ๓๕.๑ ให้นับหน่วยกิตได้เพียงครั้งเดียว

ข้อ ๓๖ ให้มีการประเมินผลการศึกษาเมื่อสิ้นภาคการศึกษาทุกภาค โดยคำนวณหาค่าระดับเฉลี่ยประจำภาคของรายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนไว้ในภาคการศึกษานั้น และคำนวณหาค่าระดับเฉลี่ยสะสมสำหรับรายวิชาทั้งหมดทุกภาคการศึกษา ตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาปัจจุบัน

ข้อ ๓๗ การคิดค่าระดับเฉลี่ยประจำภาค ให้คำนวณโดยนำผลรวมของผลคูณระหว่างค่าระดับของแต่ละรายวิชาตามหลักสูตรที่ได้รับในภาคการศึกษานั้นกับจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาตามหลักสูตรนั้นหารด้วยจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดที่ลงทะเบียนไว้ในภาคการศึกษานั้น โดยให้คิดทศนิยมสองตำแหน่ง หากทศนิยมตำแหน่งที่สามมีค่าตั้งแต่ ๕ ขึ้นไป ให้ปัดเศษขึ้นในตำแหน่งที่สอง

การคิดค่าระดับเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณโดยนำผลรวมของผลคูณระหว่างค่าระดับของแต่ละรายวิชาตามหลักสูตรที่ลงทะเบียนตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาปัจจุบันกับจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาตามหลักสูตรนั้น แล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดที่ได้ลงทะเบียนไว้ โดยให้คิดทศนิยมสองตำแหน่ง หากทศนิยมตำแหน่งที่สามมีค่าตั้งแต่ ๕ ขึ้นไป ให้ปัดเศษขึ้นในตำแหน่งที่สอง

ในกรณีที่มีการลงทะเบียนรายวิชาที่ให้สัญลักษณ์ที่มีค่าระดับมากกว่าหนึ่งครั้งให้นำเฉพาะผลของค่าระดับที่สูงสุดมาใช้ในการคำนวณ โดยต้องมีผลการศึกษามากกว่าระดับดี สัญลักษณ์ B

ข้อ ๓๘ รายวิชาใดที่มีการรายงานผลการศึกษาโดยใช้สัญลักษณ์ I, S, U, SP, UP, IP, NP, W, Au, A*, B+, B* และ S* ไม่ให้นำรายวิชานั้นมาคำนวณหาค่าระดับเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับเฉลี่ยสะสมตามข้อ ๓๗

ข้อ ๓๙ ในกรณีที่นักศึกษาเคยลงทะเบียนศึกษารายวิชาใดซึ่งคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยได้เทียบให้เท่ากับรายวิชาที่โอนุมัติให้ออนหน่วยกิตตามข้อ ๑๘ และข้อ ๑๙ มิให้นำผลการศึกษาวิชานั้นมาคำนวณค่าระดับเฉลี่ย

ข้อ ๔๐ ผลการศึกษาที่ได้รับอนุมัติโดยคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยแล้วตามข้อ ๓๔ ให้บันทึกในระบบทะเบียนของมหาวิทยาลัยไว้

๓๕

๑๗

หมวด ๕

การสอบภาษาต่างประเทศ การสอบวัดคุณสมบัติ และการสอบประมวลความรู้

ข้อ ๔๑ การสอบภาษาต่างประเทศ

๔๑.๑ นักศึกษาทุกสาขาวิชาในระดับปริญญาโทและปริญญาเอกต้องสอบผ่านภาษาอังกฤษตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศตามที่หลักสูตรกำหนด (ถ้ามี)

๔๑.๒ หลักเกณฑ์ในการสอบภาษาอังกฤษให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ให้มหาวิทยาลัยมีอำนาจในการกำหนดหลักเกณฑ์ เงื่อนไข วิธีการสอบ การเทียบผล การสอบผ่านภาษาอังกฤษ และวิธีการอื่น ๆ

ข้อ ๔๒ การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เป็นการสอบเพื่อวัดความรู้ในวิชาการตามที่หลักสูตรระดับปริญญาเอกกำหนด และวัดความสามารถในการวิเคราะห์ความรู้ตลอดจนการนำไปใช้ในการวิจัยต่อไป โดยมีหลักเกณฑ์ ดังนี้

๔๒.๑ ให้นักศึกษาระดับปริญญาเอก แบบ ๑ สอบวัดคุณสมบัติก่อนที่จะทำวิทยานิพนธ์ ส่วนนักศึกษาระดับปริญญาเอก แบบ ๒ ให้สอบวัดคุณสมบัติหลังจากสอบผ่านรายวิชาบังคับตามที่หลักสูตรกำหนด

๔๒.๒ ให้บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดระยะเวลาการลงทะเบียนสอบวัดคุณสมบัติไว้ในปฏิทินการศึกษา

๔๒.๓ ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติตามที่คณบดีคณะวิชาที่รับผิดชอบหลักสูตรเสนอรายชื่อ

คณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติต้องมีจำนวน คุณสมบัติและคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

๔๒.๔ ให้แสดงผลการสอบวัดคุณสมบัติโดยใช้สัญลักษณ์ S หรือ U

๔๒.๕ นักศึกษาที่สอบวัดคุณสมบัติไม่ผ่านเป็นครั้งที่ ๒ ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา หรืออาจได้รับการพิจารณาให้เปลี่ยนระดับการศึกษาเป็นนักศึกษาในระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกัน

ข้อ ๔๓ การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ของนักศึกษาระดับปริญญาโทแผน ก แบบ ก ๑ หรือแผน ก แบบ ก ๒ ที่หลักสูตรกำหนดให้มีการสอบประมวลความรู้ หรือแผน ข หรือระดับปริญญาเอกที่หลักสูตรกำหนดให้มีการสอบประมวลความรู้ ให้นักศึกษาซึ่งได้ศึกษารายวิชาและได้หน่วยกิตสะสมครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรมีสิทธิสอบประมวลความรู้

๔๓.๑ ให้บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดระยะเวลาการลงทะเบียนการสอบประมวลความรู้ไว้ในปฏิทินการศึกษา

๔๓.๒ ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ตามที่คณบดีคณะวิชาที่รับผิดชอบหลักสูตรเสนอรายชื่อ

คณะกรรมการสอบประมวลความรู้ต้องมีจำนวน คุณสมบัติและคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

๔๓.๓ ให้แสดงผลการสอบประมวลความรู้โดยใช้สัญลักษณ์ S หรือ U



๔๓.๔ นักศึกษาที่สอบประมวลความรู้ไม่ผ่านเป็นครั้งที่ ๒ ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา หรือในกรณีนักศึกษาปริญญาเอกอาจได้รับการพิจารณาให้เปลี่ยนระดับการศึกษาเป็นนักศึกษาในระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกัน

หมวด ๖

การทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๔๔ การทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

๔๔.๑ การอนุมัติหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ

๔๔.๑.๑ ผู้มีสิทธิขออนุมัติหัวข้อ

๔๔.๑.๑.๑ นักศึกษาระดับปริญญาโทจะต้องผ่านเงื่อนไขตามที่หลักสูตรกำหนดและได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือผู้ที่คณบดีคณะวิชามอบหมาย

๔๔.๑.๑.๒ นักศึกษาระดับปริญญาเอกจะต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติและต้องผ่านเงื่อนไขตามที่หลักสูตรกำหนด รวมทั้งต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือผู้ที่คณบดีคณะวิชามอบหมาย

๔๔.๑.๒ ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโทจำนวนไม่น้อยกว่า ๓ คน หรือระดับปริญญาเอกจำนวนไม่น้อยกว่า ๕ คน ตามคำแนะนำของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือผู้ที่คณบดีคณะวิชามอบหมาย

ทั้งนี้ คณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระจะต้องมีคุณวุฒิ คุณสมบัติ และผลงานทางวิชาการตามหลักเกณฑ์เดียวกันกับคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

๔๔.๑.๓ กำหนดเวลาการอนุมัติหัวข้อ

๔๔.๑.๓.๑ นักศึกษาระดับปริญญาโทจะต้องได้รับอนุมัติหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระภายในระยะเวลาตามที่หลักสูตรกำหนดแต่ต้องไม่เกิน ๓ ปีการศึกษาของกำหนดเวลาการศึกษาของนักศึกษาผู้นั้น มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๔๔.๑.๓.๒ นักศึกษาระดับปริญญาเอกจะต้องได้รับอนุมัติหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์ภายในระยะเวลาตามที่หลักสูตรกำหนดแต่ต้องไม่เกิน ๓ ปีการศึกษาของกำหนดเวลาการศึกษาของนักศึกษาผู้นั้นกรณีที่รับจากผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท หรือภายในระยะเวลาตามที่หลักสูตรกำหนดแต่ต้องไม่เกิน ๕ ปีการศึกษาของกำหนดเวลาการศึกษาของนักศึกษาผู้นั้นกรณีที่รับจากผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๔๔.๑.๔ ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์จำนวนไม่เกิน ๓ คน โดยต้องเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักจำนวน ๑ คน และหากมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ให้มีได้อีกจำนวนไม่เกิน ๒ คน หรือแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระจำนวน ๑ คน ที่มีคุณวุฒิ คุณสมบัติ และผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งนี้ ตามคำแนะนำของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือผู้ที่คณบดีคณะวิชามอบหมายหลังจากนักศึกษาได้รับอนุมัติหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระแล้ว



๑๙

๔๔.๑.๕ หากมีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ เกี่ยวกับโครงการวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่ได้รับอนุมัติแล้ว ที่ไม่เป็นการเปลี่ยนแปลงสาระสำคัญของวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ให้นักศึกษายื่นคำร้องขออนุมัติเปลี่ยนแปลงต่อบัณฑิตวิทยาลัย โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ แต่ถ้าเป็นการเปลี่ยนแปลงสาระสำคัญของวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ นักศึกษาต้องดำเนินการเสนอพิจารณาและขออนุมัติหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระใหม่

๔๔.๑.๖ หากมีการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรืออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ให้นักศึกษายื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย โดยจะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือผู้ที่คณะบดีคณะวิชามอบหมาย

๔๔.๒ การลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

๔๔.๒.๑ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระแล้ว จะต้องลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระตามกำหนดเวลาในปฏิทินการศึกษา

๔๔.๒.๒ ในระหว่างการเรียบเรียงวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระเป็นผู้ประเมินผลความก้าวหน้าการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระของนักศึกษาเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติทุกภาคการศึกษาหลังจากนักศึกษาได้ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระแล้ว โดยรายงานผลเป็นสัญลักษณ์ IP หรือ NP แล้วแต่กรณี

๔๔.๓ การเสนอและการขออนุมัติวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

๔๔.๓.๑ การเสนอวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่ได้เรียบเรียงเสร็จเรียบร้อยแล้วเพื่อขอรับอนุมัตินั้น นักศึกษาต้องเรียนรายวิชาครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ ในกรณีที่มีกำหนดไว้ในหลักสูตร และหรือสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ รวมทั้งสอบผ่านภาษาต่างประเทศ และจะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

๔๔.๓.๒ รูปแบบของวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่เสนอ ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

๔๔.๓.๓ การเสนอวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระอาจเสนอเป็นภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศก็ได้ตามที่หลักสูตรกำหนด ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ในหลักสูตรอาจใช้ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษก็ได้ หากประสงค์จะใช้ภาษาต่างประเทศอื่น ๆ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากบัณฑิตวิทยาลัย

๔๔.๓.๔ ให้คณะดีบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือผู้ที่คณะบดีคณะวิชามอบหมายดังนี้

๔๔.๓.๔.๑ ระดับปริญญาโท กรรมการสอบวิทยานิพนธ์จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ คน แต่ไม่เกิน ๕ คน หรือการค้นคว้าอิสระจำนวน ๓ คน ประกอบด้วย

(๑) อาจารย์ประจำหลักสูตร

(๒) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรืออาจารย์ที่ปรึกษา

การค้นคว้าอิสระ

๕
/พระ

๒๐

(๓) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย

ทั้งนี้ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระจะเป็นประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระมิได้

๔๔.๓.๔.๒ ระดับปริญญาเอก กรรมการสอบวิทยานิพนธ์จำนวน ไม่น้อยกว่า ๕ คน ประกอบด้วย

(๑) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย

(๒) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

(๓) อาจารย์ประจำหลักสูตร

ทั้งนี้ ให้ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยเป็นประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ในส่วนของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระจะต้องมี คุณวุฒิ คุณสมบัติ และผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาฉบับที่ใช้บังคับอยู่

๔๔.๓.๕ การเสนอวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระให้กระทำโดยเปิดเผย และบุคคลภายนอกสามารถเข้าร่วมสังเกตการณ์การสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระได้ เว้นแต่มีความ จำเป็นต้องพิทักษ์ข้อมูลส่วนหนึ่งส่วนใดไว้เป็นความลับ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้า อิสระแจ้งต่อประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเพื่อให้สั่งเป็นอย่างอื่นได้

๔๔.๓.๖ หากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระได้ตรวจ พิจารณาและสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระแล้วเห็นควรให้แก้ไขปรับปรุงเล็กน้อย ให้ถือว่า การประเมินผลนั้นปราศจากเงื่อนไขมาตั้งแต่แรก แต่หากวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระนั้นมีข้อบกพร่อง ที่ต้องแก้ไขมาก ให้นักศึกษาแก้ไขวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระตามคำแนะนำของคณะกรรมการสอบ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระให้เสร็จสิ้นภายใน ๔๕ วันนับแต่วันสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ หรือตามเวลาที่คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเห็นสมควร แต่ไม่เกินระยะเวลา การศึกษาของนักศึกษาผู้นั้น ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระแจ้งให้บัณฑิต วิทยาลัยทราบ และให้ประเมินผลหลังจากวันที่นักศึกษาได้แก้ไขวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระตาม คำแนะนำของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเรียบร้อยแล้ว

๔๔.๓.๗ การวินิจฉัยตัดสินของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือ การค้นคว้าอิสระให้ถือมติให้ผ่านเป็นเอกฉันท์ หากกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ มีความเห็นไม่ตรงกัน ให้คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้พิจารณาชี้ขาด

๔๔.๓.๘ การประเมินผลวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่เรียบเรียง เสร็จเรียบร้อยแล้วให้เป็นไปตามข้อ ๓๔.๗.๒

๔๔.๓.๙ นักศึกษาต้องส่งวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่ผ่าน การประเมินผลจากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระให้บัณฑิตวิทยาลัยตามจำนวน และรูปแบบที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด เพื่อให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ

ในกรณีที่นักศึกษาไม่ผ่านการประเมินผลวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ นักศึกษามีสิทธิอุทธรณ์ผลการพิจารณาการไม่ผ่านการประเมินต่อคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

หลักเกณฑ์และวิธีการในการพิจารณาอุทธรณ์ ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการ ประจำบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด



๒๑

ในกรณีที่นักศึกษาไม่ผ่านการประเมินผลวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาเอก นักศึกษาอาจได้รับการพิจารณาให้เปลี่ยนระดับการศึกษาเป็นนักศึกษาในระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกัน

๔๔.๓.๑๐ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระซึ่งได้รับอนุมัติแล้วให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาในระดับบัณฑิตศึกษา

๔๔.๓.๑๑ ลิขสิทธิ์ของวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเป็นของมหาวิทยาลัย การนำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไปเผยแพร่หรือใช้ประโยชน์ต้องได้รับอนุมัติจากผู้มีอำนาจตามที่กำหนดไว้ในระเบียบเกี่ยวกับการเผยแพร่และการใช้ประโยชน์จากวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระก่อน

๔๔.๓.๑๒ ให้มหาวิทยาลัยออกระเบียบเกี่ยวกับการเผยแพร่และการใช้ประโยชน์จากวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระได้โดยไม่ขัดกับข้อบังคับนี้

ข้อ ๔๕ ในกรณีที่พบว่าการคัดลอกหรือมีการซ้ำซ้อนกับงานของผู้อื่นหรือมีการจ้างทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ให้มหาวิทยาลัยดำเนินการ ดังนี้

๔๕.๑ กรณีตรวจพบว่าการคัดลอกหรือมีการซ้ำซ้อนกับงานของผู้อื่นเกินปริมาณที่มหาวิทยาลัยกำหนด หรือมีการจ้างทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระในขณะที่มีสถานภาพเป็นนักศึกษา ให้มหาวิทยาลัยพิจารณาถอดถอนวิทยานิพนธ์หรือรายงานการค้นคว้าอิสระชิ้นนั้น

นักศึกษาที่ถูกถอดถอนวิทยานิพนธ์หรือรายงานการค้นคว้าอิสระตามวรรคหนึ่ง อาจเสนอขอทำวิทยานิพนธ์หรือรายงานการค้นคว้าอิสระอีกได้ ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

๔๕.๒ กรณีที่สำเร็จการศึกษาแล้ว ต่อมามีการตรวจพบว่าการคัดลอกหรือมีการซ้ำซ้อนกับงานของผู้อื่นเกินปริมาณที่มหาวิทยาลัยกำหนด หรือมีการจ้างทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ให้มหาวิทยาลัยนำเสนอสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาเพิกถอนมติสภามหาวิทยาลัยที่ได้อนุมัติการให้ปริญญาแล้ว

ผู้ที่ถูกเพิกถอนการให้ปริญญาตามวรรคหนึ่ง อาจเสนอขอทำวิทยานิพนธ์หรือรายงานการค้นคว้าอิสระอีกได้ ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด เมื่อได้รับอนุมัติให้กลับเข้าศึกษาตามข้อ ๒๑ วรรคสองแล้ว

หมวด ๗

การดำเนินการกรณีนักศึกษากระทำผิดระเบียบการสอบหรือจริยธรรมของนักศึกษา

ข้อ ๔๖ ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยกำหนดระเบียบว่าด้วยการปฏิบัติตนในการสอบของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๔๗ ให้อธิการบดีโดยความเห็นชอบของสภาวิชาการกำหนดระเบียบว่าด้วยวินัยนักศึกษาและจริยธรรมของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๔๘ ในกรณีที่นักศึกษาผู้ใดกระทำผิดระเบียบว่าด้วยการปฏิบัติตนในการสอบของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หรือระเบียบว่าด้วยวินัยนักศึกษาและจริยธรรมของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา นักศึกษาผู้นั้นอาจได้รับการพิจารณาโทษกรณีใดกรณีหนึ่ง หรือหลายกรณี ดังนี้

๔๘.๑ ภาคทัณฑ์

๔๘.๒ ให้ตกทุกรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้น



๔๘.๓ พักการศึกษา

๔๘.๔ พันสภาพการเป็นนักศึกษา

การพักการศึกษาของนักศึกษาที่กระทำผิดนั้นให้เริ่มในภาคการศึกษาปกติถัดจากภาคการศึกษาที่กระทำผิดและให้นับระยะเวลาที่ถูกสั่งพักการศึกษาเป็นระยะเวลาการศึกษาด้วย

ข้อ ๔๙ ในกรณีที่นักศึกษากระทำผิดระเบียบว่าด้วยการปฏิบัติตนในการสอบของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หรือระเบียบว่าด้วยวินัยนักศึกษาและจริยธรรมของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ให้กรรมการควบคุมการสอบและคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยร่วมกันพิจารณาการกระทำผิดระเบียบดังกล่าวของนักศึกษาว่าเป็นความผิดประเภททุจริต หรือส่อเจตนาทุจริต หรือเป็นกรณีอื่น โดยต้องให้นักศึกษามีโอกาสได้รับทราบข้อเท็จจริงอย่างเพียงพอ และมีโอกาสโต้แย้งและแสดงหลักฐานของตนด้วย

ข้อ ๕๐ การลงโทษนักศึกษาที่กระทำผิดระเบียบการสอบหรือจริยธรรมของนักศึกษา ให้พิจารณาดังนี้

๕๐.๑ ถ้าเป็นความผิดประเภททุจริต ให้ถือว่านักศึกษาผู้นั้นสอบตกหมดทุกวิชาที่ได้ลงทะเบียนศึกษาไว้ในภาคการศึกษานั้น และให้พันสภาพการเป็นนักศึกษาด้วย

๕๐.๒ ถ้าเป็นความผิดประเภทส่อเจตนาทุจริตหรือกรณีอื่นนอกเหนือจากข้อ ๕๐.๑ ให้คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาการลงโทษตามควรแก่ความผิด

๕๐.๓ ถ้าเป็นการประพฤติผิดจริยธรรมของนักศึกษา ให้เป็นไปตามระเบียบว่าด้วยวินัยนักศึกษาและจริยธรรมของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยดำเนินการลงโทษตามมติของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยและแจ้งให้มหาวิทยาลัยทราบต่อไป ทั้งนี้ นักศึกษามีสิทธิอุทธรณ์คำสั่งลงโทษตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๘

การสำเร็จการศึกษาและการอนุมัติปริญญา

ข้อ ๕๑ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอกต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๕๑.๑ ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่หลักสูตรกำหนดและมีระยะเวลาการศึกษาไม่เกินกว่าที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๒

๕๑.๒ ได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมตามหลักสูตรไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ยกเว้นนักศึกษาระดับปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ และนักศึกษาระดับปริญญาเอก แบบ ๑

๕๑.๓ ได้ค่าระดับผลการศึกษาไม่ต่ำกว่า B ในรายวิชาบังคับหรือบังคับเลือกทุกวิชาที่หลักสูตรกำหนดให้มีการวัดผลเป็นค่าระดับ ยกเว้นนักศึกษาระดับปริญญาเอก แบบ ๒ ต้องได้ค่าระดับผลการศึกษาไม่ต่ำกว่า B ในทุกรายวิชาที่มีการวัดผลเป็นค่าระดับ

๕๑.๔ ได้สัญลักษณ์ S ในรายวิชาที่หลักสูตรกำหนดให้วัดผลเป็น S หรือ U

๕๑.๕ ได้สัญลักษณ์ S ในการสอบภาษาต่างประเทศหรือได้รับการยกเว้นการสอบภาษาต่างประเทศตามข้อ ๔๑.๒

๕๑.๖ ได้สัญลักษณ์ S ในการสอบประมวลความรู้ในหลักสูตรที่ระบุว่ามีการสอบประมวลความรู้ และสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอกจะต้องได้สัญลักษณ์ S ในการสอบวัดคุณสมบัติด้วย



๒๓

๕๑.๗ ได้ผลสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่ต่ำกว่าระดับผ่าน

๕๑.๘ ได้ส่งวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ต่อบัณฑิตวิทยาลัย ไม่เกินกว่าระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๒

๕๑.๙ การตีพิมพ์หรือเผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่ไม่น้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาฉบับที่ใช้บังคับอยู่

ในกรณีที่หลักสูตรใดกำหนดเกณฑ์การตีพิมพ์หรือเผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไว้สูงกว่าที่กำหนดไว้ในวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่หลักสูตรนั้นกำหนด

ให้บัณฑิตวิทยาลัยรวบรวมหลักสูตรที่กำหนดเกณฑ์การตีพิมพ์หรือเผยแพร่ผลงานตามวรรคสองและประกาศให้ทราบทั่วกัน

๕๑.๑๐ นักศึกษาปริญญาเอกที่ได้รับทุนผู้ช่วยวิจัยโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก (คปก.) จะต้องมีส่วนที่เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติจึงจะสำเร็จปริญญาเอกได้ โดยให้เป็นไปตามเงื่อนไขของโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษกที่กำหนดไว้

๕๑.๑๑ มีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามที่หลักสูตรกำหนด

๕๑.๑๒ ไม่มีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย

๕๑.๑๓ มีความประพฤติดีสมควรได้รับปริญญา และไม่เคยได้รับโทษทางจริยธรรมที่ไม่ให้สำเร็จการศึกษาตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

๕๑.๑๔ ต้องไม่ถูกถอดถอนวิทยานิพนธ์หรือรายงานการค้นคว้าอิสระตามข้อ ๔๕

ให้ถือว่าวันที่บัณฑิตวิทยาลัยได้รับวิทยานิพนธ์หรือรายงานการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ และแสดงหลักฐานการปฏิบัติตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยและหลักสูตรกำหนดครบถ้วนเป็นวันสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๕๒ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๕๒.๑ ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่หลักสูตรกำหนดและมีระยะเวลาการศึกษาไม่เกินกว่าที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๒

๕๒.๒ ได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมตามหลักสูตรไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

๕๒.๓ ได้ค่าระดับผลการศึกษาไม่ต่ำกว่า B ในรายวิชาบังคับหรือบังคับเลือกทุกวิชาที่หลักสูตรกำหนดให้มีการวัดผลเป็นค่าระดับ

๕๒.๔ ได้สัญลักษณ์ S ในรายวิชาที่หลักสูตรกำหนดให้วัดผลเป็น S หรือ U

๕๒.๕ มีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามที่หลักสูตรกำหนด

๕๒.๖ ไม่มีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย

๕๒.๗ มีความประพฤติดีสมควรได้รับประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และไม่เคยได้รับโทษทางจริยธรรมที่ไม่ให้สำเร็จการศึกษาตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

ให้ถือว่าวันสุดท้ายของภาคการศึกษาตามปฏิทินการศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัยเป็นวันสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง



๒๔

ข้อ ๕๓ เมื่อนักศึกษามีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๕๑ หรือข้อ ๕๒ แล้ว ให้ยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาต่อบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อเสนอคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณา

เมื่อได้ดำเนินการตามวรรคหนึ่งแล้ว ให้บัณฑิตวิทยาลัยนำเสนอสภาวิชาการเพื่อพิจารณาเสนอการให้ปริญญา และประกาศนียบัตรชั้นหนึ่งชั้นใด ต่อสภามหาวิทยาลัย

ให้สภามหาวิทยาลัยอนุมัติการให้ปริญญา และประกาศนียบัตรชั้นหนึ่งชั้นใดแก่นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษา

ข้อ ๕๔ ให้นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษามีสิทธิได้รับหนังสือรับรองการสำเร็จการศึกษา ใบแสดงผลการศึกษา (Transcript) และใบปริญญาบัตร หรือใบประกาศนียบัตรตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๕๕ สภามหาวิทยาลัยอาจเปลี่ยนแปลงหรือเพิกถอนการให้ปริญญาหรือประกาศนียบัตรตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดไว้ในระเบียบของมหาวิทยาลัย

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๕๖ สำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรที่ใช้เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘ ให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๐ และที่แก้ไขเพิ่มเติมต่อไปจนกว่าจะสำเร็จการศึกษาหรือพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

สำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรที่ใช้เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ และเข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา ๒๕๖๑ ให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๐ และที่แก้ไขเพิ่มเติม และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ต่อไปจนกว่าจะสำเร็จการศึกษาหรือพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา หรือนักศึกษาผู้ใดอาจยื่นคำร้องเพื่อขอใช้ข้อใดข้อหนึ่งของข้อบังคับนี้ในส่วนที่เป็นคุณก็ได้ โดยให้อยู่ในอำนาจพิจารณาอนุมัติของคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย (เช่น การใช้เฉพาะผลการศึกษาที่สูงสุดมาเป็นเกณฑ์ในการคำนวณค่าระดับเฉลี่ยสะสมกรณีที่ลงทะเบียนรายวิชาดังกล่าวมากกว่าหนึ่งครั้ง)

ข้อ ๕๗ ให้บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ หรือประกาศที่ได้ออกโดยอาศัยอำนาจตามความในข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่ใช้บังคับอยู่ในวันก่อนวันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับโดยอนุโลมไปพลางก่อนเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้จนกว่าจะมีการออกข้อบังคับ ระเบียบ หรือประกาศตามข้อบังคับนี้ ทั้งนี้ ให้แล้วเสร็จภายในหนึ่งปีนับแต่วันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๑



(นายภราเดช พยัณวิเชียร)

นายกสภามหาวิทยาลัยศิลปากร



ภาคผนวก ข

ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร

**ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน
ระดับบัณฑิตศึกษา**

1. ชื่อ-นามสกุล

นางนันทิรา สรรมนี

ตำแหน่งทางวิชาการ

รองศาสตราจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

Ph.D. (Environmental Science) University of North Texas, USA (2002)

วท.ม. (วิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2533)

วท.บ. (วิทยาศาสตร์ทั่วไป) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2530)

สังกัด

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบห้าปี)

ผลงานวิจัย

แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

นันทิรา สรรมนี บรรณา เพื่อกวีไล กาญจนา สุราภา สิริประภัสสร รัช่าย้อย

ศศิธร สายแก้ว และศุภโชค กำภูพงษ์. (2562). “รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ เรื่อง การลดของเสียทางการเกษตรด้วยวิธีการหมักปุ๋ย และการเพิ่มมูลค่าผลผลิตด้วยการเพาะเห็ด ตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” นครปฐม, โครงการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชนฐานราก สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ผ่านการประสานงานของเครือข่ายวิจัยอุดมศึกษา ภาคกลางตอนล่าง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 58 หน้า (เผยแพร่ผลงาน 10 กรกฎาคม 2562)

นันทิรา สรรมนี กุลนาถ อบสุวรรณ กมลชนก พานิชการ และศุภโชค กำภูพงษ์.

(2560). “รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ เรื่อง การศึกษาระดับการเกิดฮิวมิกของปุ๋ยหมัก และผลของการเป็นสารคีเลตต่อความสามารถในการปลดปล่อยจุลธาตุอาหาร” นครปฐม, สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยศิลปากร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2557-2558 102 หน้า (เผยแพร่ผลงาน 5 มิถุนายน 2561)

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

บทความวิจัยในวารสารทางวิชาการ

นัทธีรา สรรมณี, ปรารถนา เผือกวิไล, กมลชนก พานิชการ, สิริประภัสสร

ระย้าย้อย, ศศิธร สายแก้ว, ไพศาล เอื้อสินทรัพย์ และกาญจนา สุราภา.
(2564). “การประยุกต์ปุ๋ยหมักเพื่อเป็นอาหารเสริมต่อการเพาะเห็ดฟาง:
การลดของเสียทางการเกษตรด้วยวิธีการหมักปุ๋ย และการเพิ่มมูลค่า
ผลผลิตด้วยการเพาะเห็ด”. *วารสารการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต*.
ปีที่ 9, ฉบับที่ 1 (มกราคม-เมษายน 2564): 158-169. (TCI กลุ่มที่ 2)

Oranual H., Chailek N., Charoenpanich A., Phuekvilan P., Yookongkaew
N., **Sanmanee N.**, Sirirak J., Swanglap P., Wanichacheva.
(2020). “Cu²⁺-selective NIR fluorescence sensor based on
heptamethine cyanine in aqueous media and its application”.
**Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular
Spectroscopy** 240, (October): 118606. (ISI, SCOPUS)

Sanmanee N., Nubdee S. (2020). “Effect of composting on the Cu
speciation in cow-based compost using BCR sequential
extraction”. **International Journal of Environmental Science
and Development** 11, 7 (July): 322-326. (SCOPUS)

Proceedings

นภาพร ปุราตะโก, กมลชนก พานิชการ และ **นัทธีรา สรรมณี**. (2562).

“ความเป็นพิษของแคดเมียมความเข้มข้นต่ำต่อการเจริญเติบโตของ
แพลงก์ตอนพืช.” ใน *Proceedings เอกสารการประชุมวิชาการ
Science Research Conference: Smart Science Smart World*,
417-424. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ, 23-24 พฤษภาคม
2562.

สิริชัย นันดี และ **นัทธีรา สรรมณี**. (2562). “การศึกษาแบบสังกะสี

ระหว่างการผลิตปุ๋ยหมักมูลวัวด้วยเทคนิคการสกัดลำดับขั้น.” ใน
*Proceedings เอกสารการประชุมวิชาการ Science Research
Conference: Smart Science Smart World*, 616-622. มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ, 23-24 พฤษภาคม 2562.

วัชรปรัชญ์ ไชยสาร, โชคพิศิษฐ์ เทพสิทธิ์า, นัทธีรา สรรมณี และ กุลนาถ
อบสุวรรณ. (2562). “ผลของการใช้กรดอิมิกที่สกัดจากปุ๋ยหมักเพื่อ
ทดแทน EDTA ต่อการเจริญของต้นกล้วยไม้สกุลหวายลูกผสมโจแดงใน
หลอดทดลอง.” ใน Proceedings เอกสารการประชุมวิชาการ
นวัตกรรมเพื่อเกษตร 4.0, 207-210. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, กรุงเทพฯ, 15 กุมภาพันธ์ 2562.

ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 27 ปี

ระดับปริญญาตรี

- 516 200 มลพิษสิ่งแวดล้อม และการจัดการ
- 516 320 เคมีสิ่งแวดล้อม
- 516 423 โลหะปริมาณน้อยในสิ่งแวดล้อม
- 516 424 ปฏิบัติการโลหะปริมาณน้อยในสิ่งแวดล้อม
- 516 481 เรื่องคัดเฉพาะทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 516 491 สัมมนา
- 516 492 โครงการวิจัย

ระดับบัณฑิตศึกษา

- 516 600 วิธีดำเนินงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 516 602 เรื่องคัดเฉพาะทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1
- 516 603 เรื่องคัดเฉพาะทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2
- 516 610 สารปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม
- 516 611 เคมีสิ่งแวดล้อมทางน้ำ
- 516 681 สัมมนา
- 516 693 วิทยานิพนธ์
- 516 700 เคมีสิ่งแวดล้อมของสารมลพิษอินทรีย์

**ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน
ระดับบัณฑิตศึกษา**

2. ชื่อ-นามสกุล

นางกนกพร สว่างแจ้ง

ตำแหน่งทางวิชาการ

รองศาสตราจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

Ph.D. (Environmental Impact Assessment) Aberystwyth University, UK (2000)

วท.ม. (เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยมหิดล (2532)

วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2528)

สังกัด

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบห้าปี)

ผลงานวิจัย

แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

กนกพร สว่างแจ้ง. (2560). “ระบบการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม บนพื้นฐานการพัฒนาที่ยั่งยืน” นครปฐม, ทุนงบประมาณแผ่นดิน ประจำปี 2559 (เป้าหมาย 2) ของสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ 133 หน้า (เผยแพร่ผลงาน 30 กันยายน 2560)

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

บทความวิจัยในวารสารทางวิชาการ

Swangjang K. (2018). “Comparative Review of EIA in the Association of Southeast Asian Nations”. **Environmental Impact Assessment Review** 72 (September): 33-42. (ISI, SCOPUS)

Proceedings

นิตรา ต่อมคำ, กนกพร สว่างแจ้ง และ กมลชนก พานิชการ. (2562). “การกักเก็บคาร์บอนของป่าชายเลนคลองโค่น จังหวัดสมุทรสงคราม.” ใน *Proceedings การประชุมวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ครั้งที่ 4 การยกระดับงานวิจัยเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจ และสังคมอย่างยั่งยืน*, 690-698. โรงแรมรอยัลริเวอร์, กรุงเทพฯ, 26-28 มิถุนายน 2562.

ภาวิณี อ่องสุวรรณ และ กนกพร สว่างแจ้ง (2560). “การสะสมอินทรีย์คาร์บอนในพื้นที่ดินสวนยางพารา กรณีศึกษาเทศบาลตำบล จปร จังหวัดระนอง.” ใน *Proceedings การประชุมวิชาการบัณฑิตศึกษาระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 7 “ประเทศไทย 4.0 นวัตกรรมสร้างสรรค์สู่การพัฒนาที่ยั่งยืน*, 535-549. มหาวิทยาลัยศิลปากร, นครปฐม, 20-27 กรกฎาคม 2560.

ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือ หรือบทความทางวิชาการ

Book chapter

Swangjang K. (2019). “Development of Conceptual Model for Eco-based Strategic Environmental Assessment” In: Kinetic Modeling for Environmental Systems O.A. Rahman (ed.) p.69-88. United Kingdom: IntechOpen.

หมายเหตุ เป็นหนังสือที่ได้รับการเผยแพร่ผ่านสื่อออนไลน์ของ Intech Open

ตำรา

กนกพร สว่างแจ้ง. (2561). การประเมินสิ่งแวดล้อมชั้นก้าวหน้า ฉบับปรับปรุง. พิมพ์ครั้งที่ 1 . กรุงเทพฯ: วังอักษร. (ใช้ในการเรียนการสอนตั้งแต่ภาคการศึกษา 1 ปีการศึกษา 2560) 344 หน้า

ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 27 ปี

ระดับปริญญาตรี

- 516 170 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรม
- 516 380 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 516 390 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 516 490 การประเมินผลกระทบและความเสี่ยงต่อสุขภาพ
- 516 491 สัมมนา
- 516 493 โครงการวิจัย

ระดับบัณฑิตศึกษา

- 516 600 วิธีการดำเนินงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 516 601 สิ่งแวดล้อมและการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 516 660 การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมชั้นก้าวหน้า
- 516 663 การประเมินสิ่งแวดล้อมเชิงยุทธศาสตร์
- 516 664 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสุขภาพ
- 516 690 สัมมนา

ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน
ระดับบัณฑิตศึกษา

3. ชื่อ-นามสกุล

นายรัฐพล อ้นแอ่ง

ตำแหน่งทางวิชาการ

รองศาสตราจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

Dr.techn. (Doktor der technischen Wissenschaften) Graz University of Technology, Austria (2005)

วท.ม. (เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร) มหาวิทยาลัยมหิดล (2540)

วท.บ. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (2538)

สังกัด

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบห้าปี)

ผลงานวิจัย

แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

บทความวิจัยในวารสารทางวิชาการ

Sancharoen, W., Nakhapakorn, K., Mutchimwong, A., Jirakajohnkool, S., **Onchang, R.** (2019). "Assessment of urban heat island patterns in Bangkok metropolitan area using time-series of LANDSAT thermal infrared data". **Environment and Natural Resources Journal** 17, 4 (August): 87-102. (SCOPUS)

Onchang, R., Hawker, D. W. (2019). "A computational program for estimating atmospheric corrosion of monuments". **Environment and Natural Resources Journal** 17, 3 (April): 19-28. (SCOPUS)

Onchang, R., Hawker, D. W. (2018). "Community noise exposure and annoyance, activity interference, and academic achievement among university students". **Noise & health** 20, 94 (May-Jun): 69-76. (ISI SCOPUS)

Onchang, R., Noisopa, K., Pawarmart, I. (2017). "Changes of air pollution and climate forcing emissions due to fuel switching to gasohol in motorcycle fleet in an urban area of Thailand". **EnvironmentAsia** 10, 2 (July): 94-104. (SCOPUS)

ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 21 ปี

ระดับปริญญาตรี

- 516 330 สภาวะแวดล้อมของบรรยากาศ
- 516 331 การวิเคราะห์คุณภาพอากาศ
- 516 336 มลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน
- 516 432 การควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน

ระดับบัณฑิตศึกษา

- 516 612 การจำลองแบบทางสิ่งแวดล้อม
- 516 630 มลพิษทางอากาศและการควบคุม
- 516 631 มลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือนและการควบคุม

**ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน
ระดับบัณฑิตศึกษา**

4. ชื่อ-นามสกุล

นางมัลลิกา ปัญญาคะโป (เอียงผาสุก)

ตำแหน่งทางวิชาการ

รองศาสตราจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

D.Tech.Sc. (Water and Wastewater Engineering) Asian Institute of Technology, Thailand (1997)

วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2530)

วท.บ. (เคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2527)

สังกัด

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบห้าปี)

ผลงานวิจัย

แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

ไพบูลย์ ปัญญาคะโป รัฐพล อันเผ่ง และ มัลลิกา ปัญญาคะโป. (2562). “รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ เรื่อง การเสริมกำลังอาคารเรียนต้นแบบเพื่อต้านทานแผ่นดินไหวโดยการใช้ตะแกรงเหล็กฉีกและการถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่ชุมชน กรณีตัวอย่างอาคารเรียนในพื้นที่ อ.พาน จ.เชียงราย” กรุงเทพฯ, สำนักงานประสานงานโครงการวิจัยการพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานความหลากหลายทางชีวภาพ พ.ศ. 2562 88 หน้า (เผยแพร่ผลงาน 12 มีนาคม 2562)

ไพบูลย์ ปัญญาคะโป อาณัติ เรืองรัมย์ รัฐพล อันเผ่ง และ มัลลิกา ปัญญาคะโป. (2560). “รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ เรื่อง การวิจัยและพัฒนาเพื่อเสริมกำลังอาคารเรียนต้นแบบเพื่อต้านทานแผ่นดินไหวโดยการใช้ตะแกรงเหล็กฉีกและการถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่ชุมชน กรณีตัวอย่างอาคารเรียนในพื้นที่ อ.พาน จ.เชียงราย” กรุงเทพฯ, สำนักงานประสานงานโครงการวิจัยการพัฒนาเศรษฐกิจจากฐานความหลากหลายทางชีวภาพ พ.ศ. 2560 82 หน้า (เผยแพร่ผลงาน 1 กุมภาพันธ์ 2560)

มัลลิกา ปัญญาคะโป และ จารุวรรณ หะสุวรรณ. (2560). “รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ เรื่อง การสำรวจแหล่งกำเนิดน้ำเสียและการประเมินประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์” นครปฐม, คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร 88 หน้า (เผยแพร่ผลงาน 7 กันยายน 2560)

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

บทความวิจัยในวารสารวิชาการ

พัชรี แยมประยูร **มัลลิกา ปัญญาคะโป** และ อุมารัจน์ สันติสุขเกษม. (2562).

“การประเมินการจัดเก็บสารเคมีของโรงงานอุตสาหกรรม ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย” *Veridian E-journal Science and Technology Silpakorn University* 6,4 (กรกฎาคม-สิงหาคม): 1-15. (TCI กลุ่มที่ 2)

สิริพงศ์ สุตาจาม และ **มัลลิกา ปัญญาคะโป**. (2561). “การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการได้รับโลหะหนักในน้ำใต้ดินและน้ำประปาของประชาชนในบริเวณหลุมฝังกลบของเสียไม่อันตราย อำเภोजอมบึง จังหวัดราชบุรี” *Veridian E-journal Science and Technology Silpakorn University* 5,5 (กันยายน-ตุลาคม): 32-47. (TCI กลุ่มที่ 2)

มัลลิกา ปัญญาคะโป และ จารุวรรณ หะสุวรรณ. (2561). “การสำรวจแหล่งกำเนิดน้ำเสียและการประเมินประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียแบบศูนย์กลางของมหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์” *Veridian E-journal Science and Technology Silpakorn University* 5, 1 (มกราคม-กุมภาพันธ์): 72-86. (TCI กลุ่มที่ 2)

Proceedings

Limpasanticharoen, T., Onchang, R. **Panayakapo, M.**, Ekboonchoo, K., Pongkiatkul, P. (2017). “Emission of Metal Particulate Matter from Local Pottery and Brick Factories in Ratchaburi Province”, In *Proceedings of Thailand International Conference on Air Quality & Environmental Sustainability (ICAQES 2017)*, Universiti Malaysia Terengganu, Terengganu, Malaysia, August 23-24, 2017.

Panyakapo, P., Chompooyunt, S., Ruangrassamee, A. and **Panyakapo, M.** (2017). “Strengthening of Re Bare Frame using Ferrocement with Expanded Model.” In *Proceedings of the 5th PSU-USM International Conference on Arts and Sciences*, 112-120. Phuket, Thailand. August 8-9, 2017.

นันทนา โสตา และ **มัลลิกา ปัญญาคะโป**. (2561). “การศึกษาแหล่งกำเนิดน้ำเสีย อัตราการเกิด และการบรรเทาทุกสารอินทรีย์ ของมหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์.” ใน *Proceedings การประชุมวิชาการบัณฑิตศึกษาระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 8*, 578-592. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 28-29 มิถุนายน 2561.

อภิญญา สิริสุขะ และ **มัลลิกา ปัญญาคะโป.** (2560). “การประเมินประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียแบบศูนย์กลางของมหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์.” ใน Proceedings การประชุมวิชาการบัณฑิตศึกษา ระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 7, 295–309. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 20-21 กรกฎาคม 2560.

ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือ หรือบทความทางวิชาการ

ตำรา

มัลลิกา ปัญญาคะโป. (2560). **การบำบัดน้ำและน้ำเสียด้วยวิธีทางกายภาพและวิธีทางเคมี.** พิมพ์ครั้งที่ 2. นครปฐม : ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์. (ใช้ในการเรียนการสอนตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2560) 132 หน้า

ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 32 ปี

ระดับปริญญาตรี

- 516 200 มลพิษสิ่งแวดล้อมและการควบคุม
- 516 311 การจัดการของเสียอันตราย
- 516 350 มลพิษทางน้ำและการควบคุม
- 516 351 การวิเคราะห์คุณภาพน้ำและน้ำเสีย
- 516 380 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 516 450 การบำบัดน้ำและน้ำเสีย
- 516 481 เรื่องคัดเฉพาะทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 516 491 สัมมนา
- 516 493 โครงการวิจัย

ระดับบัณฑิตศึกษา

- 516 600 วิธีดำเนินการวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 516 630 เทคโนโลยีของเสีย
- 516 638 เทคโนโลยีน้ำเสียและการจัดการ
- 516 639 การจัดการมูลฝอยและของเสียอันตราย
- 516 660 สิ่งแวดล้อมและการจัดการสิ่งแวดล้อม

**ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน
ระดับบัณฑิตศึกษา**

5. ชื่อ-นามสกุล

นางพรทิพย์ ศรีแดง

ตำแหน่งทางวิชาการ

รองศาสตราจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

D. Eng. (Chemical Engineering) University of Montpellier II, France (2003)

วศ.ม. (วิศวกรรมโยธา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2540)

วท.บ. (วิทยาศาสตร์สุขภาพ) เกียรตินิยมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (2537)

สังกัด

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบห้าปี)

ผลงานวิจัย

แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

พรทิพย์ ศรีแดง และ ดาวรุ่ง สังข์ทอง (2560) “การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตก๊าซชีวภาพจากระบบยูเอเอสบีโดยถึงปฏิกรณ์ชีวภาพเมมเบรน: กรณีศึกษาการบำบัดน้ำเสียอุตสาหกรรมการเกษตร” นครปฐม, สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยศิลปากร ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 110 หน้า (เผยแพร่ผลงาน 31 สิงหาคม 2560)

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

บทความวิจัยในวารสารทางวิชาการ

Charfi, A., Thongmak, N., Benyahia, B., Aslam, M., Harmand, J., Ben Amar, N., Lesage, G., **Sridang, P.**, Kim, J., Heran, M. (2017). “A Modelling approach to study the fouling of an anaerobic membrane bioreactor for industrial wastewater treatment” **Bioresource Technology** 245 (December): 207-215. (ISI)

Proceedings

มนิรัตน์ นกยูงทอง และ พรทิพย์ ศรีแดง. (2562). “เทคโนโลยีสะอาดสำหรับการลดของเสียในกระบวนการผลิตเบหมิ้งสำเร็จรูป.” ใน Proceedings รวมบทความวิจัยระดับชาติ, 21-28. การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานทางวิศวกรรม นวัตกรรม และการจัดการอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน ครั้งที่ 8 ประจำปี 2562 สถาบันน้ำและสิ่งแวดล้อมเพื่อความยั่งยืน และ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร, 24 กันยายน 2562.

ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 22 ปี

ระดับปริญญาตรี

- 516 351 การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
- 516 451 การบำบัดน้ำเสียด้วยวิธีทางชีวภาพ
- 516 453 การนำน้ำกลับมาใช้ใหม่และการปรับน้ำมาใช้
- 516 491 สัมมนา
- 516 493 โครงงาน

ระดับบัณฑิตศึกษา

- 516 600 วิธีดำเนินงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 516 604 เรื่องคัดเฉพาะทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1
- 516 605 เรื่องคัดเฉพาะทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2
- 516 638 เทคโนโลยีน้ำเสียและการจัดการ
- 516 690 สัมมนา
- 516 692 การค้นคว้าอิสระ
- 516 693 วิทยานิพนธ์

ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน
ระดับบัณฑิตศึกษา

6. ชื่อ-นามสกุล

นายดิเรกฤทธิ์ บัวเวช

ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

ปร.ด. (ประชากรและการพัฒนา) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (2547)

วท.ม. (เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยมหิดล (2538)

วท.บ. (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยรามคำแหง (2531)

สังกัด

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ผลงานทางวิชาการ (ตีพิมพ์ในรอบห้าปี)

ผลงานวิจัย

แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

Proceedings

Oonkasem, P., Phrommarat, B. and **Bouwech, D.** (2019). "Life cycle assessment of nang lae pineapple production." In Proceedings of the 5th EnvironmentAsia International Conference on Transboundary Environmental Nexus, 114-126. Chiang Mai, Thailand, June 13-15, 2019.

Thongjuy, O., **Bouwech, D.**, Homyog, K., Boonmasawai, S. (2019). "Antibiotic Susceptibility Pattern of Isolated Bacteria from Working Areas in Animal Hospital." In Proceedings of 43rd International Conference on Veterinary Sciences (ICVS 2019), 47-49. The Centara Grand at Central Plaza Ladprao, Bangkok, Thailand, March 6-8, 2019.

สุกิมพร นาสมทรง และ **ดิเรกฤทธิ์ บัวเวช.** (2561). "ประเมินการได้รับสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) ของวินจักรยานยนต์รับจ้างในพื้นที่เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร." ใน Proceedings การประชุมวิชาการบัณฑิตศึกษาระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 8, S246-S260. ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร (องค์การมหาชน), กรุงเทพฯ, 28-29 มิถุนายน 2561.

วรฤทธิ คมนตรี และ **ดิเรกฤทธิ์ บัวเวช**. (2561). “ผลกระทบของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) จากการคมนาคมบนท้องถนนที่มีต่อสุขภาพของเด็กนักเรียน กรณีศึกษาโรงเรียนพระปฐมวิทยาลัย อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม.” ใน Proceedings การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 3 ด้านสารสนเทศ การเกษตร การจัดการ บริหารธุรกิจ วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 519-531. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์เมือง, ชุมพร. 24-25 พฤษภาคม 2561.

ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 23 ปี

ระดับปริญญาตรี

- 084 102 สิ่งแวดล้อม มลพิษ และพลังงาน
- 516 271 ปฏิบัติการนิเวศวิทยา
- 516 330 มลพิษทางอากาศ
- 516 331 การวิเคราะห์คุณภาพอากาศ
- 516 332 สภาวะแวดล้อมของบรรยากาศ

ระดับบัณฑิตศึกษา

- 516 609 การวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม
- 516 640 การจัดการคุณภาพอากาศ
- 516 660 สิ่งแวดล้อมและการจัดการสิ่งแวดล้อม

**ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน
ระดับบัณฑิตศึกษา**

7. ชื่อ-นามสกุล

นางสาวนภวรรณ รัตสุข

ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

Ph.D. (Environmental Science) University of Oklahoma, USA (2004)

วท.ม. (วิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2534)

วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2529)

สังกัด

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบห้าปี)

ผลงานวิจัย

แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

นภวรรณ รัตสุข. (2561). “รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ เรื่อง การเตรียมเจลแทนนินจากสมุนไพรรสขี้เหล็กสำหรับใช้ดูดซับโลหะหนักออกจากน้ำเสียที่เกิดจากการวิเคราะห์ค่าซีโอดี” นครปฐม, ทูลสนับสนุนการวิจัยผ่านงบประมาณแผ่นดินปี 2558 40 หน้า (เผยแพร่ผลงาน 15 พฤศจิกายน 2562)

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

Proceedings

Kongyoo, W., Sazali, M. Z. Z., Ratasuk, N., Sunthong, D. (2019).

“Optimization of Ca(OH)_2 pretreatment to enhance methane production of rice straw using response surface methodology.” In Proceedings of Paper presented at the 5th EnvironmentAsia International Conference on Conference Transboundary Environmental Nexus: From Local to Regional Perspective, I38–I54. Chiang Mai, Thailand, 13-15 June 2019.

ศิริวรรณ สมจิตต์, นภวรรณ รัตสุข. (2562). “อิทธิพลของค่าความเป็นกรด – ด่าง ของเจลคอนเดนส์แทนนินต่อการดูดซับสีย้อมบิลเลียนด์กรีน.” ใน Proceedings รายงานการประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 48, S629-S637. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 13-14 มิถุนายน 2562.

สุพรรณษา คณา, นภวรรณ รัตสุข. (2561). “การกำจัดโครเมียมเฮกซะวาเลนซ์ โดยใช้เจลคอนเดนส์แทนนินที่มีคุณสมบัติเป็นแม่เหล็ก.” ใน Proceedings การประชุมวิชาการบัณฑิตศึกษาระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 8, S276-S284. ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร (องค์การมหาชน), กรุงเทพฯ, 28-29 มิถุนายน 2561.

ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 25 ปี

ระดับปริญญาตรี

- 084 102 มลพิษ สิ่งแวดล้อมและพลังงาน
- 516 190 การจัดการสิ่งแวดล้อมในครัวเรือน
- 516 200 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 516 201 ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 516 202 ระบบโลก
- 516 210 การจัดการขยะมูลฝอย
- 516 211 การวิเคราะห์มูลฝอย
- 516 313 การกู้ทรัพยากรจากมูลฝอยชุมชน
- 516 491 สัมมนา
- 516 492 โครงงานวิจัย

ระดับบัณฑิตศึกษา

- 516 600 วิธีดำเนินงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 516 610 สารปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม
- 516 660 สิ่งแวดล้อมและการจัดการสิ่งแวดล้อม

**ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน
ระดับบัณฑิตศึกษา**

8. ชื่อ-นามสกุล

นางอรประภา ภูมิระกาญจนะ โรแบร์

ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

D.Tech.Sc. (Remote Sensing and GIS) Asian Institute of Technology Thailand (2006)

วท.ม. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยมหิดล (2545)

วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) เกียรตินิยมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยศิลปากร (2542)

สังกัด

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบห้าปี)

ผลงานวิจัย

แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

บทความวิจัยในวารสารทางวิชาการ

Robert, O.P., Kumsap, C. and Janpengpen, A. (2018). “Simulation Of counter drugs operations based on geospatial technology for use in a military training simulator”, *International Journal of Simulation and Process Modelling*, 13,4 (August): 402-415. (SCOPUS)

Proceedings

Robert, O.P., Kumsap, C., Suksuchano, S. (2019). “Modeling realistic 3D trees using materials from field survey for terrain analysis of tactical training center.” In Proceedings of the 9th Edition of International Defence and Homeland Security Simulation Workshop, 33-38. Lisbon, Portugal, September 18-20, 2019.

Prachyabrued, M., and Robert, O. (2019). “Development of Attack Helicopter Simulator IEEE Xplore.” In Proceedings of 5th Asian Conference on Defense Technology (ACDT), 31-36. Hanoi, Vietnam, October 25-26, 2018.

ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 13 ปี

ระดับปริญญาตรี

080 156 มลพิษสิ่งแวดล้อม

516 170 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรม

- 516 200 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 516 201 ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 516 300 ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เบื้องต้น
- 516 301 ปฏิบัติการระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เบื้องต้น
- 516 303 การสำรวจระยะไกลเบื้องต้น
- 516 390 ภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาสิ่งแวดล้อม
- 516 490 เรื่องคัดเฉพาะทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 516 491 สัมมนา
- 516 493 โครงการ

ระดับบัณฑิตศึกษา

- 516 600 วิธีดำเนินงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 516 601 สิ่งแวดล้อมและการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 516 602 เรื่องคัดเฉพาะทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1
- 516 641 ภูมิสารสนเทศสิ่งแวดล้อม

**ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอาจารย์/ประจำหลักสูตร
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน
ระดับบัณฑิตศึกษา**

9. ชื่อ-นามสกุล

นางสาวดารุ้ง สังข์ทอง

ตำแหน่งทางวิชาการ

อาจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

Ph.D. (Environmental Engineering) University of Central Florida, USA (2010)

วท.ม. (วิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2539)

วท.บ. (วิทยาศาสตร์การเกษตร) เกียรตินิยมอันดับ 2 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (2535)

สังกัด

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบห้าปี)

ผลงานวิจัย

แยกผลงานเป็น

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

Proceedings

Kongyoo, W., Sazali, M. Z. Z., Ratasuk, N., **Sunthong, D.** (2019).

“Optimization of Ca(OH)_2 pretreatment to enhance methane production of rice straw using response surface methodology.” In Proceedings of 5th EnvironmentAsia 2019, 138-154. The Empress Hotel, Chiang Mai, Thailand, June 13-15, 2019.

Jarusiripot, C., **Sunthong, D.**, Chairat-utai, P. (2018). “Pretreatment of water hyacinth for biohydrogen production via anaerobic digestion.” In Proceedings of the International Conference on Anaerobic Digestion Technology: Sustainable Alternative Bioenergy for a Stable Life, 216-224. Chiang Mai, Thailand, June 4-7, 2018.

ปราณี แดงเขียว และ **ดารุ้ง สังข์ทอง.** (2560). “พฤติกรรมการจัดการมูลฝอยในครัวเรือนและสถานประกอบการของเทศบาลตำบลพระแท่น อำเภอกำแพงแสน จังหวัดกาญจนบุรี.” ใน Proceedings การประชุมวิชาการบัณฑิตศึกษาระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 7 เรื่อง ประเทศไทย 4.0 นวัตกรรมสร้างสรรค์สู่การพัฒนาที่ยั่งยืน, S212-S226. กรุงเทพฯ, 20-21 กรกฎาคม 2560.

ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 23 ปี

ระดับปริญญาตรี

- 516 240 ปฐพีวิทยาส่งแวดล้อม
- 516 241 ปฏิบัติการปฐพีวิทยาส่งแวดล้อม
- 516 350 มลพิษทางน้ำและการควบคุม
- 516 351 การวิเคราะห์คุณภาพน้ำและน้ำเสีย
- 516 450 การบำบัดน้ำและน้ำเสีย
- 516 481 เรื่องคัดเฉพาะทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 516 491 สัมมนา
- 516 493 โครงการวิจัย

ระดับบัณฑิตศึกษา

- 516 600 วิธีดำเนินงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 516 601 สิ่งแวดล้อมและการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 516 650 เทคโนโลยีของเสีย

**ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอาจารย์/ประจำหลักสูตร
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน
ระดับบัณฑิตศึกษา**

10. ชื่อ-นามสกุล

นายภานุพงศ์ พรหมมารัตน์

ตำแหน่งทางวิชาการ

อาจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

Ph.D. (Environmental Science) University of Nottingham, UK (2014)

M.Sc. (Environmental Strategy) University of Surrey, UK (2010)

วท.บ. (ชีววิทยา) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2551)

สังกัด

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบห้าปี)

ผลงานวิจัย

แยกผลงานเป็น

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

บทความวิจัยในวารสารทางวิชาการ

Phrommarat, B and Buaweche, D. (2020). "Assessment of carbon dioxide captured in producer biomass and its influencing factors in a tropical freshwater reservoir" **Journal of food health and bioenvironmental science** 13, 1 (January - April): 25-33. (TCI กลุ่มที่ 1)

Phrommarat, B. (2019). "Life cycle assessment of ground coffee and comparison of different brewing methods: A case study of organic arabica coffee in Northern Thailand" **Environment and Natural Resources Journal** 17, 2 (April): 96-108. (SCOPUS)

ภานุพงศ์ พรหมมารัตน์. (2561). "การประเมินรอยเท้าคาร์บอนขององค์กร กรณีศึกษาของภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร" **Veridian E-Journal, Science and Technology Silpakorn University** 5,3 (พฤษภาคม - มิถุนายน): 126-138. (TCI กลุ่มที่ 2)

กฤตวิทย์ สุขอึ้ง, ภานุพงศ์ พรหมมารัตน์, สุรัสวดี นางแล, ธนายุทธ ช่างเรือนงาม และ ศิวรี สุดสนธิ. (2560). "การผลิตแผนที่ความเสี่ยงการเกิดดินถล่มโดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ และแบบจำลองการถดถอยโลจิสติก ร่วมกับปัจจัยสิ่งแวดล้อม กรณีศึกษาของบ้านนางแลใน อ.เมือง จ.เชียงราย" **Veridian E-Journal Science and Technology Silpakorn University** 4,6 (พฤศจิกายน - ธันวาคม): 1-10. (TCI กลุ่มที่ 2)

Proceedings

Oonkasem, P., **Phrommarat, B.** and Bouwech, D. (2019). "Life cycle assessment of nang lae pineapple production." In Proceedings of the 5th EnvironmentAsia International Conference on Transboundary Environmental Nexus, 114-126. Chiang Mai, Thailand, June 13-15, 2019.

ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 4 ปี

ระดับปริญญาตรี

- 516 170 การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรม
- 516 200 มลพิษสิ่งแวดล้อมและการจัดการ
- 516 270 นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม
- 516 411 การประเมินวัฏจักรชีวิต
- 516 481 เรื่องคัดเฉพาะทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ระดับบัณฑิตศึกษา

- 516 600 วิธีดำเนินงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 516 601 สิ่งแวดล้อมและการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 516 671 การประเมินวัฏจักรชีวิตและการจัดการ

ข้อมูลประวัติอาจารย์พิเศษ
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน
ระดับบัณฑิตศึกษา

ชื่อ-นามสกุล

นายศรีศักดิ์ สุนทรไชย

ตำแหน่งทางวิชาการ

รองศาสตราจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

D.Sc. (Nutrition) Mahidol University, Thailand (1991)

M.Sc. (Physiology) Mahidol University, Thailand (1985)

วท.บ. (เทคนิคการแพทย์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2521)

สังกัด

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบห้าปี)

ผลงานวิจัย

แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

- ศรีศักดิ์ สุนทรไชย. (2562). “การประเมินฉลากผลิตภัณฑ์ไล่แมลงที่มีน้ำมันตะไคร้หอม (Citronella Oil) เป็นสารสำคัญตามระบบสากล GHS” นนทบุรี, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 231 หน้า (เผยแพร่ผลงาน ตุลาคม 2561)
- ศรีศักดิ์ สุนทรไชย. (2561). “การประยุกต์ระบบสากล GHS ในผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนในจังหวัดนนทบุรี” นนทบุรี, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 184 หน้า (เผยแพร่ผลงาน กุมภาพันธ์ 2561)

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

บทความวิจัยในวารสารทางวิชาการ

- ศรีศักดิ์ สุนทรไชย. (2561). “การพัฒนาศักยภาพในการจัดทำฉลากและความเข้าใจฉลากตามระบบสากล GHS ของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์ชุมชนที่ใช้ในบ้านเรือนของจังหวัดนนทบุรี”. **วารสารวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก** ปีที่ 11, ฉบับที่ 1: 73-82. (TCI กลุ่มที่ 1)
- Soontornchai, S. (2018). “A Survey on Chemical Use among Household Community Product Enterprises Producing Cosmetics and Hazardous Substances in Nonthaburi Province, Thailand”. **The Educational Review, USA** 2,7 (June): 379-385. (Google scholar)

Proceedings

- ศรีศักดิ์ สุนทรไชย. (2562). “การประยุกต์ระบบสากล GHS ในฉลากผลิตภัณฑ์ไล่แมลงที่มีน้ำมันตะไคร้หอม.” ใน Proceedings การประชุมวิชาการระดับชาติ มสธ.วิจัย ประจำปี 2562, 94-107. ห้องสัมมนา 1-8 อาคารพิทยพัฒน์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช นนทบุรี, 18 มีนาคม 2562.

ศรีศักดิ์ สุนทรไชย. (2560). “ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะในการจัดการความปลอดภัยสารเคมีโดยใช้ระบบสากล GHS เพื่อเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน.” ใน Proceedings การประชุมวิชาการระดับชาติเพื่อการจัดการสารเคมี ครั้งที่ 1, 279-286. โรงแรมมิราเคิล แกรนด์คอนเวนชั่น กรุงเทพฯ, 19 กรกฎาคม 2560.

ศรีศักดิ์ สุนทรไชย. (2560). “แหล่งข้อมูลในการประเมินความเสี่ยงความเป็นอันตรายของสารตามระบบสากล GHS.” ใน Proceedings การประชุมวิชาการระดับชาติเพื่อการจัดการสารเคมี ครั้งที่ 1, 269-277. โรงแรมมิราเคิลแกรนด์คอนเวนชั่น กรุงเทพฯ, 19 กรกฎาคม 2560.

ผลงานแต่งหรือเรียบเรียง ตำรา หนังสือ หรือบทความทางวิชาการ

บทความทางวิชาการ

ศรีศักดิ์ สุนทรไชย. (2561). “มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชนของผลิตภัณฑ์วัตถุอันตรายที่ใช้ในบ้านเรือนกับความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์”. **วารสารสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก 7,1** (มกราคม-มิถุนายน): 159-166. (TCI กลุ่มที่ 2)

ศรีศักดิ์ สุนทรไชย. (2560). “Thailand Preparedness on Chemical Safety Management by Implementing GHS on Consumer Products towards ASEAN Economic Community. **วารสารพิษวิทยาไทย 32, 2** (กรกฎาคม-ธันวาคม): 27-40. (TCI กลุ่มที่ 1)

ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 25 ปี

ระดับปริญญาตรี ชุติวิชาที่เป็นคณะกรรมการบริหารชุติวิชา(คบช.)และคณะกรรมการกลุ่มผลิต/ปรับปรุงชุติวิชา

- 21007 อาหารและโภชนาการสำหรับเด็กปฐมวัย
- 21009 การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัย
- 50101 วิทยาศาสตร์พื้นฐาน
- 50102 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
- 52304 โภชนศาสตร์สาธารณสุข
- 52310 การฝึกปฏิบัติงานสาธารณสุขในชุมชน
- 54106 พิษวิทยาและอาชีวเวชศาสตร์
- 54109 การยศาสตร์
- 54118 ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์
- 54119 สถิติและการวิจัยสำหรับงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 54123 วิทยาศาสตร์ชีวภาพสำหรับงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 54133 พิษวิทยาและเวชศาสตร์ป้องกัน
- 54134 การยศาสตร์และจิตวิทยาอุตสาหกรรม
- 55302 วิทยาศาสตร์ในการแพทย์แผนไทย
- 55320 ร่างกายมนุษย์
- 71101 วิทยาศาสตร์พื้นฐานสำหรับงานอาหารและโภชนาการ
- 71201 วิทยาศาสตร์ทั่วไป

ระดับบัณฑิตศึกษา ชุติวิชาที่เป็นคณะกรรมการบริหารชุติวิชา(คบช.) และคณะกรรมการกลุ่มผลิต/
ปรับปรุงชุติวิชา

- 50704 วิทยาการระบาดประยุกต์กับการพัฒนาสุขภาพและสิ่งแวดล้อม
- 50705 สถิติและระเบียบวิธีวิจัยสำหรับสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม
- 50797 การศึกษาค้นคว้าอิสระ (การจัดการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม)
- 50798 วิทยานิพนธ์ (การจัดการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม)
- 59713 ระบบและเครื่องมือในการจัดการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม
- 59717 ระเบียบวิธีวิจัยและสถิติสำหรับสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม
- 71701 การจัดการความมั่นคงและความปลอดภัยทางอาหาร
- 71703 อาหารและโภชนาการเพื่อสุขภาพ
- 71704 การวิจัยและสถิติทางการจัดการระบบอาหารเพื่อโภชนาการ
- 71705 สัมมนาประเด็นการจัดการระบบอาหารเพื่อโภชนาการ
- 71799 การอบรมเข้มเสริมประสบการณ์หาบัณฑิตการจัดการระบบอาหารเพื่อโภชนาการ

การสอนต่างสถาบัน ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

- 516 664 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อสุขภาพ

ภาคผนวก ค
ตารางเปรียบเทียบแผนการรับนักศึกษากับจำนวนนักศึกษาที่เข้าศึกษาจริง
และผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ข้อมูลนักศึกษาของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ประจำปีการศึกษา 2558 – 2562

ตาราง เปรียบเทียบแผนการรับนักศึกษา กับจำนวนนักศึกษาที่เข้าศึกษาจริง และผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ปีการศึกษา	จำนวนรับ		จำนวนนักศึกษาคงอยู่					
	ตามแผน	รับจริง	พ้นสภาพ/ลาออก		จบการศึกษา		กำลังศึกษา	
			คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ
2558	25	11	1	9.09	10	90.91	-	-
2559	20	6	1	16.67	1	16.67	4	66.67
2560	20	11	1	9.09	2	18.18	8	72.73
2561	20	11	-	-	-	-	11	100.00
2562	15	6	-	-	-	-	6	100.00
รวม	100	45	3	6.67	13	28.89	29	64.44

ผลการประเมินความพึงพอใจในประเด็นด้านหลักสูตรและการจัดการศึกษา ประจำปีการศึกษา 2561 โดยนักศึกษา จำนวน 26 คน

หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ	
	mean	sd.
ตัวบ่งชี้ที่ 3.1	4.50	0.58
2.1 (1) มีการจัดกิจกรรมหรือกระบวนการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาก่อนเข้าศึกษาในหลักสูตร	4.50	0.58
ตัวบ่งชี้ที่ 3.2	4.53	0.60
2.1 (6) การแนะนำระบบการลงทะเบียนและการค้นข้อมูลด้านการจัดการศึกษา	4.50	0.58
2.1 (7) การจัดการศึกษา ส่งเสริมให้นักศึกษามีความรู้ มีทักษะการแสวงหาความรู้ การสร้างความรู้ด้วยตนเอง มีศักยภาพในการทำวิจัย ตลอดจนการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านอื่น ๆ	4.65	0.49
2.2 (1) ช่องทาง/ความสะดวกในการติดต่อกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ	4.62	0.57
2.2 (2) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ มีความรู้ความสามารถในการแนะนำการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ	4.58	0.58
2.2 (3) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระมีเวลาเพียงพอในการให้คำปรึกษา	4.62	0.57
2.2 (4) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ให้ความสนใจติดตามผลการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระของนักศึกษา อย่างสม่ำเสมอ	4.65	0.56

หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ	
	mean	sd.
2.2 (5) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ให้ความช่วยเหลืออื่น ๆ หรือถ่ายทอดประสบการณ์ด้านการวิจัยและสร้างสรรค์แก่นักศึกษา ตลอดจนรับฟังความคิดเห็นและช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าว	4.62	0.57
2.2 (6) การให้คำปรึกษา แนะนำ ที่เกี่ยวข้องกับการจบการศึกษาตามเวลาในหลักสูตร	4.65	0.56
2.3 (1) มีกิจกรรมเพื่อพัฒนานักศึกษาที่หลากหลาย ทั้งในและนอกชั้นเรียน	4.19	0.69
2.3 (4) กิจกรรมนักศึกษาที่จัด ช่วยส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทักษะทางภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ทักษะการทำงานแบบมีส่วนร่วม ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ความสามารถในการดูแลสุขภาพ ฯลฯ	4.19	0.63
ตัวบ่งชี้ที่ 3.3	4.59	0.55
2.1 (1) มีการจัดกิจกรรมหรือกระบวนการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาก่อนเข้าศึกษาในหลักสูตร	4.50	0.58
2.1 (2) ความทันสมัยและความหลากหลายของรายวิชาในหลักสูตร	4.42	0.58
2.1 (3) ผู้สอนในรายวิชาต่าง ๆ มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในวิชาที่สอน	4.85	0.37
2.1 (4) อาจารย์ผู้สอนมีเวลาให้ปรึกษาด้านการเรียนที่เพียงพอ	4.65	0.63
2.1 (5) ระบบการประเมินผลของรายวิชาที่เปิดสอน มีวิธีประเมินที่หลากหลาย เช่น คะแนนสอบ การบ้าน รายงานที่มอบหมาย กิจกรรม การวัดทักษะการปฏิบัติงาน เป็นต้น	4.58	0.50
2.1 (6) การแนะนำระบบการลงทะเบียนและการค้นข้อมูลด้านการจัดการศึกษา	4.50	0.58
2.1 (7) การจัดการศึกษา ส่งเสริมให้นักศึกษามีความรู้ มีทักษะการแสวงหาความรู้ การสร้างความรู้ด้วยตนเอง มีศักยภาพในการทำวิจัย ตลอดจนการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ด้านอื่น ๆ	4.65	0.49
2.5 ผลการจัดการต่อข้อร้องเรียนของนักศึกษา	ไม่มีข้อร้องเรียน	ไม่มีข้อร้องเรียน
ตัวบ่งชี้ที่ 5.1	4.42	0.58
2.1 (2) ความทันสมัยและความหลากหลายของรายวิชาในหลักสูตร	4.42	0.58
ตัวบ่งชี้ที่ 5.3	4.58	0.50
2.1 (5) ระบบการประเมินผลของรายวิชาที่เปิดสอน มีวิธีประเมินที่หลากหลาย เช่น คะแนนสอบ การบ้าน รายงานที่มอบหมาย กิจกรรม การวัดทักษะการปฏิบัติงาน เป็นต้น	4.58	0.50
ตัวบ่งชี้ 6.1	3.96	1.16

หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ	
	mean	sd.
2.4 (1) อาคารเรียน ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ โรงประลอง (workshop) มีความพร้อมต่อการจัดการศึกษา	4.04	1.08
2.4 (2) ทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เช่น อุปกรณ์ เทคโนโลยีสารสนเทศ ห้องสมุด ตำรา/หนังสือ แหล่งเรียนรู้ ฐานข้อมูล มีความเหมาะสมต่อการจัดการศึกษา	3.92	1.23
2.4 (3) มีการดูแล รักษาสภาพแวดล้อม และทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพ	4.08	1.13
2.4 (4) เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนมีความเหมาะสมกับยุคสมัย	4.04	1.08
2.4 (5) การจัดพื้นที่/สถานที่สำหรับนักศึกษาและอาจารย์ได้พบปะ สังสรรค์ แลกเปลี่ยนสนทนา หรือทำงานร่วมกัน	4.15	1.12
2.4 (6) มีบริการคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง	3.54	1.14
2.4 (7) มีการจัดสรรงบประมาณให้นักศึกษาเพื่อทำวิจัย	3.73	1.19
2.4 (8) มีห้องทำงานวิจัย (ซึ่งไม่ใช่ห้องเรียน) เพื่อให้นักศึกษาเข้าใช้ได้สะดวกในการทำวิจัย	4.15	1.26
2.4 (9) มีอุปกรณ์และเครื่องมือพื้นฐานที่จำเป็นและเหมาะสมในการทำวิจัย	3.96	1.22

ผลการประเมินความพึงพอใจในประเด็นด้านหลักสูตรและการจัดการศึกษา ประจำปีการศึกษา 2561 โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 3 คน

หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ	
	mean	sd.
ตัวบ่งชี้ที่ 3.1	4.33	0.58
2.1 (1) การกำหนดคุณสมบัติของนักศึกษา วิธีการคัดเลือก การพัฒนา และส่งเสริมให้นักศึกษามีความพร้อม และสำเร็จการศึกษา	4.33	0.58
ตัวบ่งชี้ที่ 3.2	4.57	0.51
2.1 (3) กระบวนการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร เน้นการพัฒนานักศึกษา ให้เรียนรู้ตามโครงสร้างหลักสูตร บูรณาการกับพันธกิจต่าง ๆ ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทักษะทางภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ ทักษะการทำงานแบบมีส่วนร่วม ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ความสามารถในการดูแลสุขภาพ ฯลฯ	4.67	0.58
2.2 (1) การปฐมนิเทศ/อบรม/ชี้แจงในเรื่องบทบาทหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการอย่างเหมาะสม	4.33	0.58
2.2 (2) เปิดโอกาสให้นักศึกษาติดต่อสื่อสารได้หลากหลายช่องทาง	4.33	0.58
2.2 (3) แนะนำการลงทะเบียนเรียน การกำหนดแผนการเรียนตามหลักสูตร	4.67	0.58
2.2 (4) ท่านมีเวลาเพียงพอในการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา	4.67	0.58

หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ	
	mean	sd.
2.2 (5) ติดตามผลการเรียนของนักศึกษา เพื่อช่วยให้นักศึกษาเรียนจบตามเวลาของหลักสูตร	4.67	0.58
2.2 (6) ให้ความช่วยเหลือ หรือถ่ายทอดประสบการณ์ในด้านต่าง ๆ แก่นักศึกษา รับฟังความคิดเห็น และช่วยแก้ไขปัญหา	4.67	0.58
ตัวบ่งชี้ที่ 3.3		
2.4 ผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา	ไม่มีข้อร้องเรียน	ไม่มีข้อร้องเรียน
ตัวบ่งชี้ที่ 4.1	4.67	0.52
2.1 (4) อาจารย์ประจำหลักสูตรได้รับการพัฒนาทางวิชาการ/วิชาชีพ เหมาะสม	5.00	-
2.2 (1) การปฐมนิเทศ/อบรม/ชี้แจงในเรื่องบทบาทหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการอย่างเหมาะสม	4.33	0.58
ตัวบ่งชี้ที่ 4.3	4.71	0.46
2.1 (1) การกำหนดคุณสมบัติของนักศึกษา วิธีการคัดเลือก การพัฒนา และส่งเสริมให้นักศึกษามีความพร้อม และสำเร็จการศึกษา	4.33	0.58
2.1 (2) ความทันสมัยและหลากหลายของรายวิชาในหลักสูตร	4.33	0.58
2.1 (3) กระบวนการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร เน้นการพัฒนานักศึกษาให้เรียนรู้ตามโครงสร้างหลักสูตร บูรณาการกับพันธกิจต่าง ๆ ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ทักษะทางภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ ทักษะการทำงานแบบมีส่วนร่วม ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ความสามารถในการดูแลสุขภาพ ฯลฯ	4.67	0.58
2.1 (4) อาจารย์ประจำหลักสูตร/ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้รับการพัฒนาทางวิชาการ/วิชาชีพ เหมาะสม	5.00	-
2.1 (5) การเปิดรายวิชาที่มีลำดับที่เหมาะสม มีความต่อเนื่อง เอื้อให้นักศึกษามีพื้นฐานความรู้และสามารถต่อยอดความรู้	4.67	0.58
2.1 (6) ภาระงานที่ได้รับมอบหมายมีสัดส่วนที่เหมาะสมกับจำนวนนักศึกษาที่รับในหลักสูตร	4.67	0.58
2.1 (7) มีการกำหนดบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของอาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างชัดเจน	5.00	-
2.1 (8) จำนวนอาจารย์เพียงพอในการจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานหลักสูตร	5.00	-
ตัวบ่งชี้ที่ 5.1	4.50	0.55
2.1 (2) ความทันสมัยและหลากหลายของรายวิชาในหลักสูตร	4.33	0.58

หัวข้อการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ	
	mean	sd.
2.1 (5) การเปิดรายวิชาที่มีลำดับที่เหมาะสม มีความต่อเนื่อง เอื้อให้นักศึกษามีพื้นฐานความรู้และสามารถต่อยอดความรู้	4.67	0.58
ตัวบ่งชี้ที่ 6.1	3.76	0.54
1) อาคารเรียน ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ โรงประลอง (workshop) มีความพร้อมต่อการจัดการศึกษา	3.33	0.58
2) ทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เช่น อุปกรณ์ เทคโนโลยีสารสนเทศ ห้องสมุด ตำรา/หนังสือ แหล่งเรียนรู้ ฐานข้อมูล มีความเหมาะสมต่อการจัดการศึกษา	3.33	0.58
3) มีการดูแล รักษาสภาพแวดล้อม และทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.00	-
4) เทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนมีความเหมาะสมกับยุคสมัย	3.67	0.58
5) การจัดพื้นที่/สถานที่สำหรับนักศึกษาและอาจารย์ได้พบปะ สังสรรค์ แลกเปลี่ยนสนทนา หรือทำงานร่วมกัน	4.00	-
6) มีบริการคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง	3.67	0.58
7) มีอุปกรณ์และเครื่องมือที่จำเป็นและเหมาะสมในการทำวิจัย	4.33	0.58

หมายเหตุ ประเมินจากค่าเฉลี่ยการให้ค่าระดับความพึงพอใจ 5 ระดับ โดย 5 มีความพึงพอใจมากที่สุด

ข้อมูลร้อยละของบัณฑิตในหลักสูตรที่ดำเนินงานทำ

ปีการศึกษาที่สำเร็จการศึกษา	จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา (คน)	จำนวนนักศึกษาที่มีงานทำ (คน)	ร้อยละ
2559	5	4	80
2560	10	5	50
2561	10	7	70

รายงานผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559) ผู้ตอบแบบประเมิน 7 คน (บัณฑิตปริญญาโท รุ่นจบปีการศึกษา 2559) ผู้ตอบแบบประเมิน 6 คน (บัณฑิตปริญญาโท รุ่นจบปีการศึกษา 2560) และผู้ตอบแบบประเมิน 5 คน (บัณฑิตปริญญาโท รุ่นจบปีการศึกษา 2561)

ข้อมูลพื้นฐานประกอบตัวบ่งชี้	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม		
	นักศึกษาที่สำเร็จ การศึกษา 2559	นักศึกษาที่สำเร็จ การศึกษา 2560	นักศึกษาที่สำเร็จ การศึกษา 2561
จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรทั้งหมด (คน)	18	15	13
จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรที่ได้รับการ ประเมินคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (คน)	7	6	5
ผลการประเมินจากความพึงพอใจของนายจ้าง	4.27	4.15	4.37
(1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม	4.57	4.44	4.43
(2) ด้านความรู้	4.25	4.08	4.27
(3) ด้านทักษะทางปัญญา	4.14	3.97	4.36
(4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ	4.43	4.20	4.42
(5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	3.96	3.83	4.32
(6) อัตลักษณ์ มหาวิทยาลัย	-	4.37	4.42

หมายเหตุ ประเมินจากค่าเฉลี่ยการให้ค่าระดับความพึงพอใจ 5 ระดับ โดย 5 มีความพึงพอใจมากที่สุด

ภาคผนวก ง

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์
สิ่งแวดล้อม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) บัณฑิตวิทยาลัย



คำสั่งมหาวิทยาลัยศิลปากร

ที่ ๒๐๖1 /2562

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) บัณฑิตวิทยาลัย

เพื่อให้การพิจารณาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) บัณฑิตวิทยาลัย ดำเนินการไปด้วยความเรียบร้อย จึงแต่งตั้งคณะกรรมการ
พิจารณาหลักสูตร ดังนี้

ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

- | | |
|--|------------|
| 1. ศาสตราจารย์ ดร. จำลอง โพธิ์บุญ | อนุกรรมการ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชลอ จารุสุทธิรักษ์ | อนุกรรมการ |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สิทธิพงษ์ ตีลภณิข | อนุกรรมการ |

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- | | |
|---|------------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร. นันทิรา สรรพณี | อนุกรรมการ |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร. กนกพร สว่างแจ้ง | อนุกรรมการ |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รัฐพล อันแผ้ว | อนุกรรมการและเลขานุการ |

คณะกรรมการมีหน้าที่พิจารณารายละเอียด และความเหมาะสมของเนื้อหาวิชา ให้เป็นไปตามมาตรฐานในเชิงวิชาการ รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการ
กลั่นกรองหลักสูตร และให้คณะกรรมการเป็นผู้เลือกประธานในที่ประชุม

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัยชาญ ถาวรเวช)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยศิลปากร

ภาคผนวก จ

ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

1. การเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต		การเปลี่ยนแปลง
	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	
แผน ก แบบ ก 1			
วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)	3	6	+3
วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)	36	36	-
หน่วยกิตรวม (มีค่าเทียบเท่า)	36	36	-
แผน ก แบบ ก 2			
วิชาบังคับ	9	9	-
วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	15	15	-
วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)	12	12	-
หน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า	36	36	-
แผน ข			
วิชาบังคับ	9	9	-
วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	21	21	-
การค้นคว้าอิสระ (มีค่าเทียบเท่า)	6	6	-
หน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า	36	36	-

2. การเปรียบเทียบรายวิชาที่เปลี่ยนแปลงระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	การเปลี่ยนแปลง
วิชา บัณฑิต แผน ก แบบ ก 1	วิชา บัณฑิต แผน ก แบบ ก 1	
	516 601 วิธีดำเนินงานวิจัยทาง วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชา
516 680 สัมมนา 1 1(0-2-1)	516 603 สัมมนา 1 1(0-2-1)	เปลี่ยนรหัสรายวิชา
516 682 การจัดการโครงการด้าน สิ่งแวดล้อม 1 2(0-4-2)	516 605 การจัดการโครงการด้าน สิ่งแวดล้อม 1 2(0-4-2)	เปลี่ยนรหัสรายวิชา
วิชา บัณฑิต แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข	วิชา บัณฑิต แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข	
516 600 วิธีดำเนินงานวิจัยทาง วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)	516 602 วิธีดำเนินงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม 2 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสรายวิชา ปรับชื่อรายวิชา
516 601 สิ่งแวดล้อมและการจัดการ สิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)	516 600 สิ่งแวดล้อมและการจัดการ สิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสรายวิชา
516 681 สัมมนา 2 1(0-2-1)	516 604 สัมมนา 2 1(0-2-1)	เปลี่ยนรหัสรายวิชา
516 683 การจัดการโครงการด้าน สิ่งแวดล้อม 2 2(0-4-2)	516 606 การจัดการโครงการด้าน สิ่งแวดล้อม 2 2(0-4-2)	เปลี่ยนรหัสรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	การเปลี่ยนแปลง
วิชาเลือก แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข	วิชาเลือก แผน ก แบบ ก 2 และ แผน ข ประกอบด้วย 3 กลุ่ม ดังนี้	
515 503 สถิติประยุกต์สำหรับ นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
516 603 เรื่องคัดเฉพาะทางวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม 2 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
516 632 เทคโนโลยีพลังงาน 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
516 661 กระบวนการมีส่วนร่วมของ ชุมชน 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
	กลุ่มที่ 1 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย	
516 602 เรื่องคัดเฉพาะทางวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม 1 3(3-0-6)	516 613 เรื่องคัดเฉพาะทางวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสรายวิชา ปรับชื่อรายวิชา
516 610 สารปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)	516 610 สารปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)	
516 611 เคมีสิ่งแวดล้อมของสารมลพิษ อินทรีย์ 3(3-0-6)	516 611 สารมลพิษอินทรีย์ 3(3-0-6)	ปรับชื่อรายวิชา
516 620 เคมีสิ่งแวดล้อมทางน้ำ 3(3-0-6)	516 612 เคมีสิ่งแวดล้อมทางน้ำ 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสรายวิชา
	กลุ่มที่ 2 เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	
516 612 การจำลองแบบทางสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)	516 627 การจำลองแบบทางสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสรายวิชา
516 621 เทคโนโลยีน้ำเสียและการ จัดการ 3(3-0-6)	516 621 เทคโนโลยีน้ำเสีย 3(3-0-6)	ปรับชื่อรายวิชา ปรับคำอธิบาย
516 630 มลพิษทางอากาศและการ ควบคุม 3(3-0-6)	516 622 มลพิษทางอากาศและการควบคุม 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสรายวิชา
516 631 มลพิษทางเสียงและความ สั่นสะเทือนและการควบคุม 3(3-0-6)	516 625 มลพิษทางเสียงและความ สั่นสะเทือนและการควบคุม 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสรายวิชา
516 640 การฟื้นฟูคุณภาพดิน 3(3-0-6)	516 626 การฟื้นฟูพื้นที่ปนเปื้อน 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสรายวิชา ปรับชื่อรายวิชา ปรับคำอธิบาย
516 650 เทคโนโลยีของเสีย 3(3-0-6)	516 620 เทคโนโลยีของเสีย 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสรายวิชา
516 651 การจัดการมูลฝอยและของเสีย อันตราย 3(3-0-6)	516 623 เทคโนโลยีมูลฝอยและของเสีย อันตราย 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสรายวิชา ปรับชื่อรายวิชา
516 652 การนำของเสียอินทรีย์กลับมา ใช้ใหม่ 3(3-0-6)	516 624 การนำของเสียอินทรีย์กลับมาใช้ ใหม่ 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสรายวิชา ปรับคำอธิบาย
	516 628 เรื่องคัดเฉพาะทางเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	การเปลี่ยนแปลง
	กลุ่มที่ 3 การจัดการสิ่งแวดล้อม	
516 660 การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมชั้นก้าวหน้า 3(3-0-6)	516 630 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมชั้นก้าวหน้า 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสรายวิชา ปรับชื่อรายวิชา ปรับคำอธิบาย
516 662 การวิเคราะห์ความเสี่ยงและผลกระทบต่อสุขภาพ 3(3-0-6)	516 631 การประเมินผลกระทบและความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อมเชิงสุขภาพ 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสรายวิชา ปรับชื่อรายวิชา
516 663 การวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมเชิงยุทธศาสตร์ 3(3-0-6)	516 632 การประเมินสิ่งแวดล้อมเชิงยุทธศาสตร์ 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสรายวิชา ปรับชื่อรายวิชา
516 664 ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม 3(2-3-4)	516 633 ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม 3(2-3-4)	เปลี่ยนรหัสรายวิชา
516 670 เทคโนโลยีสะอาดชั้นก้าวหน้า 3(3-0-6)	516 634 เทคโนโลยีสะอาดชั้นก้าวหน้า 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสรายวิชา
516 671 การประเมินวัฏจักรชีวิตและการจัดการ 3(3-0-6)	516 635 การประเมินวัฏจักรชีวิตและการจัดการ 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสรายวิชา
516 672 การจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน 3(3-0-6)	516 636 การจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสรายวิชา
	516 637 เรื่องคัดเฉพาะทางการจัดการสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)	เปิดรายวิชาใหม่
วิทยานิพนธ์	วิทยานิพนธ์	
แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 1	
516 681 วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 36 หน่วยกิต	516 640 วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 36 หน่วยกิต	เปลี่ยนรหัสรายวิชา
แผน ก แบบ ก 2	แผน ก แบบ ก 2	
516 682 วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 12 หน่วยกิต	516 641 วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 12 หน่วยกิต	เปลี่ยนรหัสรายวิชา
แผน ข	แผน ข	
516 683 การค้นคว้าอิสระ (มีค่าเทียบเท่า) 6 หน่วยกิต	516 642 การค้นคว้าอิสระ (มีค่าเทียบเท่า) 6 หน่วยกิต	เปลี่ยนรหัสรายวิชา

ภาคผนวก ง

ตารางแสดงความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

(Program Learning Outcomes : PLOs)

กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (Course Learning Outcomes : CLOs)

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
PLO1	ปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	
	516 600 สิ่งแวดล้อมและการจัดการสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) CLO1 อธิบายได้ถึงข้อคุณธรรม จริยธรรม และความซื่อสัตย์สุจริตทางวิชาการและวิชาชีพด้านสิ่งแวดล้อม 516 601 วิธีดำเนินงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1 3(3-0-6) CLO1 อธิบายได้ถึงจริยธรรมการวิจัยทางสิ่งแวดล้อมได้ 516 602 วิธีดำเนินงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2 3(3-0-6) CLO1 อธิบายได้ถึงจริยธรรมการวิจัยทางสิ่งแวดล้อมได้ 516 603 สัมมนา 1 1(0-2-1) CLO1 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการในการอ้างอิงผลงานทางวิชาการ 516 604 สัมมนา 2 1(0-2-1) CLO1 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการในการอ้างอิงผลงานทางวิชาการ 516 610 สารปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) CLO1 อธิบายได้ถึงข้อคุณธรรม จริยธรรม ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 516 611 สารมลพิษอินทรีย์ 3(3-0-6) CLO1 อธิบายได้ถึงข้อคุณธรรม จริยธรรม ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 516 612 เคมีสิ่งแวดล้อมทางน้ำ 3(3-0-6) CLO1 อธิบายได้ถึงข้อคุณธรรม จริยธรรม ทางด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 516 613 เรื่องคัดเฉพาะทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) CLO1 ทราบถึงคุณธรรม จริยธรรม ของจรรยาบรรณทางวิชาชีพ 516 620 เทคโนโลยีของเสีย 3(3-0-6) CLO1 อธิบายได้ถึงคุณธรรม จริยธรรม และความซื่อสัตย์สุจริตในวิชาชีพเกี่ยวกับการจัดการของเสีย 516 621 เทคโนโลยีน้ำเสีย 3(3-0-6) CLO1 อธิบายได้ถึงคุณธรรม จริยธรรม และความซื่อสัตย์สุจริตในวิชาชีพเกี่ยวกับการจัดการน้ำเสีย 516 623 เทคโนโลยีมูลฝอยและของเสียอันตราย 3(3-0-6) CLO1 เข้าใจเกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรมและความซื่อสัตย์สุจริตในการจัดการมูลฝอยและของเสียอันตราย 516 628 เรื่องคัดเฉพาะทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) CLO1 ทราบถึงคุณธรรม จริยธรรม ของจรรยาบรรณทางวิชาชีพ 516 630 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นก้าวหน้า 3(3-0-6) CLO1 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพด้านการประเมินสิ่งแวดล้อม 516 631 การประเมินผลกระทบและความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อมเชิงสุขภาพ 3(3-0-6) CLO1 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพด้านการประเมินสิ่งแวดล้อม 516 632 การประเมินสิ่งแวดล้อมเชิงยุทธศาสตร์ 3(3-0-6) CLO1 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการ และวิชาชีพด้านการประเมินสิ่งแวดล้อม	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	516 636 การจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน 3(3-0-6) CLO1 ระบุคุณธรรมและจริยธรรมที่เชื่อมโยงกับเครื่องมือในการจัดการสิ่งแวดล้อมได้ 516 637 เรื่องคดีเฉพาะทางการจัดการสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) CLO1 ทราบถึงคุณธรรม จริยธรรม ของจรรยาบรรณทางวิชาชีพ 516 640 วิทยานิพนธ์ มีค่าเทียบเท่า 36 หน่วยกิต CLO1 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและมีความซื่อสัตย์ในการดำเนินงานวิจัย 516 641 วิทยานิพนธ์ มีค่าเทียบเท่า 12 หน่วยกิต CLO1 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและมีความซื่อสัตย์ในการดำเนินงานวิจัย 516 642 การค้นคว้าอิสระ มีค่าเทียบเท่า 6 หน่วยกิต CLO1 ปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและมีความซื่อสัตย์ในการดำเนินงานวิจัย	
PLO2 นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมมาใช้แก้ปัญหาในภาคส่วนต่าง ๆ ได้		
	516 600 สิ่งแวดล้อมและการจัดการสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) CLO2 นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมมาวิเคราะห์เพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ 516 601 วิธีดำเนินงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1 3(3-0-6) CLO2 นำวิธีการดำเนินงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมมาใช้แก้ไขปัญหาทางสิ่งแวดล้อมได้ 516 602 วิธีดำเนินงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2 3(3-0-6) CLO2 นำวิธีการดำเนินงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมมาใช้แก้ไขปัญหาทางสิ่งแวดล้อมได้ 516 603 สัมมนา 1 1(0-2-1) CLO2 วิเคราะห์ประเด็นปัญหาของกรณีศึกษาโดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 516 604 สัมมนา 2 1(0-2-1) CLO2 วิเคราะห์ประเด็นปัญหาของกรณีศึกษาโดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 516 605 การจัดการโครงการด้านสิ่งแวดล้อม 1 2(0-4-2) CLO1 นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมมาวิเคราะห์เพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับชุมชนได้ 516 606 การจัดการโครงการด้านสิ่งแวดล้อม 2 2(0-4-2) CLO1 นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมมาวิเคราะห์เพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับชุมชนได้ 516 610 สารปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) CLO2 วิเคราะห์การปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมจากชนิดสารมลพิษที่แตกต่างกัน เพื่อนำไปสู่วิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสม 516 611 สารมลพิษอินทรีย์ 3(3-0-6) CLO2 จำแนกสารมลพิษอินทรีย์ในสิ่งแวดล้อมและเลือกวิธีการแก้ปัญหามลพิษที่เหมาะสมได้ 516 612 เคมีสิ่งแวดล้อมทางน้ำ 3(3-0-6) CLO2 จำแนกรูปแบบสารมลพิษทางน้ำ และการเคลื่อนย้ายไปยังเฟสต่าง ๆ เพื่อการจัดการปัญหามลพิษทางน้ำที่เหมาะสม	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	516 613 เรื่องคัดเฉพาะทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) CLO2 นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมมาจำแนกประเด็นสิ่งแวดล้อมที่ศึกษาได้ 516 620 เทคโนโลยีของเสีย 3(3-0-6) CLO2 นำความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีของเสียมาประยุกต์เพื่อแก้ปัญหาของเสียจากภาคส่วนต่าง ๆ ได้ 516 621 เทคโนโลยีน้ำเสีย 3(3-0-6) CLO2 นำความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีน้ำเสียมาประยุกต์เพื่อแก้ปัญหาน้ำเสียจากภาคส่วนต่าง ๆ ได้ 516 622 มลพิษทางอากาศและการควบคุม 3(3-0-6) CLO1 อธิบายวิธีการเก็บตัวอย่างและการตรวจวัด การออกแบบ และการดูแลรักษาระบบระบายอากาศและระบบบำบัดมลพิษทางอากาศในภาคอุตสาหกรรม CLO2 ประยุกต์วิธีการผลิตที่สะอาดเพื่อลดมลพิษทางอากาศในอุตสาหกรรม 516 623 เทคโนโลยีมูลฝอยและของเสียอันตราย 3(3-0-6) CLO2 ระบุหลักการในการจัดการมูลฝอยและของเสียอันตรายได้ 516 624 การนำของเสียอินทรีย์กลับมาใช้ใหม่ 3(3-0-6) CLO1 นำความรู้ทางการนำของเสียอินทรีย์กลับมาใช้ใหม่มาใช้แก้ปัญหาในท้องถิ่นได้ 516 625 มลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือนและการควบคุม 3(3-0-6) CLO 1 อธิบายหลักการตรวจวัดและการประเมินเสียงและความสั่นสะเทือนในภาคอุตสาหกรรม CLO 2 จำแนกวิธีการการออกแบบและการดูแลรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือควบคุมเสียงและความสั่นสะเทือนในภาคอุตสาหกรรม 516 626 การฟื้นฟูพื้นที่ปนเปื้อน 3(3-0-6) CLO1 อธิบายหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมและการเคลื่อนที่ของสารอันตรายที่ปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน และเทคโนโลยีการฟื้นฟูพื้นที่ปนเปื้อนรูปแบบต่าง ๆ 516 628 เรื่องคัดเฉพาะทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) CLO2 นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมมาจำแนกประเด็นทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมที่ศึกษาได้ 516 630 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นก้าวหน้า 3(3-0-6) CLO2 จำแนกข้อมูลทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่ครอบคลุมผลกระทบสิ่งแวดล้อมระดับโครงการ 516 631 การประเมินผลกระทบและความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อมเชิงสุขภาพ 3(3-0-6) CLO2 จำแนกข้อมูลทางสิ่งแวดล้อม และสุขภาพตามบริบทที่ศึกษา 516 632 การประเมินสิ่งแวดล้อมเชิงยุทธศาสตร์ 3(3-0-6) CLO2 วิเคราะห์ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมตามตัวชี้วัดที่กำหนด 516 633 ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม 3(2-3-4) CLO1 ประยุกต์เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศในการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ 516 634 เทคโนโลยีสะอาดขั้นก้าวหน้า 3(3-0-6) CLO1 นำหลักการเทคโนโลยีสะอาดมาประยุกต์ในโรงงานอุตสาหกรรม	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	516 635 การประเมินวัฏจักรชีวิตและการจัดการ 3(3-0-6) CLO1 ดำเนินโครงการศึกษาขนาดเล็ก (mini project) เพื่อประเมินวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ที่สนใจโดยเลือกใช้ข้อมูลจากงานวิจัยที่ผ่านมา หรือฐานข้อมูล หรือข้อมูลขั้นปฐมนุญ และจำลองสถานการณ์เพื่อเปรียบเทียบผลกระทบที่เปลี่ยนแปลง 516 636 การจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน 3(3-0-6) CLO2 เลือกเครื่องมือในการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับปัญหาได้ 516 637 เรื่องคัดเฉพาะทางการจัดการสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) CLO2 นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมมาใช้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมได้ 516 640 วิทยานิพนธ์ มีค่าเทียบเท่า 36 หน่วยกิต CLO2 วิเคราะห์ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเพื่อตอบสนองมาตรฐานงานวิจัยได้ 516 641 วิทยานิพนธ์ มีค่าเทียบเท่า 12 หน่วยกิต CLO2 วิเคราะห์ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเพื่อตอบสนองมาตรฐานงานวิจัยได้ 516 642 การค้นคว้าอิสระ มีค่าเทียบเท่า 6 หน่วยกิต CLO2 วิเคราะห์ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเพื่อตอบสนองมาตรฐานงานวิจัยได้	
PLO3 ค้นคว้า วิจัย และติดตามองค์ความรู้ใหม่ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมได้ด้วยตนเอง		
	516 600 สิ่งแวดล้อมและการจัดการสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) CLO3 ค้นคว้าและติดตามองค์ความรู้ใหม่ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมได้ด้วยตนเอง 516 601 วิธีดำเนินงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1 3(3-0-6) CLO3 ค้นคว้าและติดตามองค์ความรู้ใหม่ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมได้ 516 602 วิธีดำเนินงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2 3(3-0-6) CLO3 ค้นคว้าและติดตามองค์ความรู้ใหม่ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมได้ 516 603 สัมมนา 1 1(0-2-1) CLO3 สืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อสัมมนา และนำความรู้ที่ได้มาใช้ในการอภิปรายด้วยทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมได้ 516 604 สัมมนา 2 1(0-2-1) CLO3 สืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อสัมมนา และนำความรู้ที่ได้มาใช้ในการอภิปรายด้วยทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมได้ 516 610 สารปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) CLO3 สืบค้นวิธีการแก้ปัญหามลพิษในสิ่งแวดล้อมทั้งที่มีอยู่เดิม และเพิ่มเติมขึ้นมาใหม่ได้ 516 620 เทคโนโลยีของเสีย 3(3-0-6) CLO3 สืบค้นข้อมูลและติดตามความรู้ใหม่เกี่ยวกับเทคโนโลยีของเสียได้ด้วยตนเอง 516 621 เทคโนโลยีน้ำเสีย 3(3-0-6) CLO3 สืบค้นข้อมูลและติดตามความรู้ใหม่เกี่ยวกับเทคโนโลยีน้ำเสียได้ด้วยตนเอง 516 622 มลพิษทางอากาศและการควบคุม 3(3-0-6) CLO3 ค้นคว้าและติดตามวิธีการป้องกันมลพิษทางอากาศที่ใช้ในประเทศไทยและในต่างประเทศ	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	516 623 เทคโนโลยีมูลฝอยและของเสียอันตราย 3(3-0-6) CLO3 ค้นคว้างานวิจัยหรือสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการจัดการมูลฝอยและของเสียอันตรายได้ 516 625 มลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือนและการควบคุม 3(3-0-6) CLO3 อธิบายชนิด คุณสมบัติ และกลไกการเกิดเสียงและความสั่นสะเทือน 516 626 การฟื้นฟูพื้นที่ปนเปื้อน 3(3-0-6) CLO2 ทำนายพฤติกรรมและการเคลื่อนย้ายของสารอันตรายที่ปนเปื้อนในดินและในน้ำใต้ดิน 516 630 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมชั้นก้าวหน้า 3(3-0-6) CLO3 นำวิธีการต่าง ๆ ของการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับโครงการที่ได้จากการสืบค้น มาประยุกต์เข้ากับกรณีศึกษา 516 631 การประเมินผลกระทบและความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อมเชิงสุขภาพ 3(3-0-6) CLO3 สามารถอธิบายองค์ความรู้ล่าสุดของการประเมินผลกระทบเชิงสุขภาพ 516 632 การประเมินสิ่งแวดล้อมเชิงยุทธศาสตร์ 3(3-0-6) CLO3 นำวิธีการต่าง ๆ ของการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ที่ได้จากการสืบค้นมาประยุกต์เข้ากับกรณีศึกษา 516 633 ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม 3(2-3-4) CLO2 ค้นคว้าและติดตามความก้าวหน้าของภูมิสารสนเทศศาสตร์ 516 634 เทคโนโลยีสะอาดชั้นก้าวหน้า 3(3-0-6) CLO2 เข้าใจเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืนขององค์การสหประชาชาติ 516 640 วิทยานิพนธ์ มีค่าเทียบเท่า 36 หน่วยกิต CLO3 ค้นคว้า วิจัย สืบค้นและเลือกใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยได้ 516 641 วิทยานิพนธ์ มีค่าเทียบเท่า 12 หน่วยกิต CLO3 ค้นคว้า วิจัย สืบค้นและเลือกใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยได้ 516 642 การค้นคว้าอิสระ มีค่าเทียบเท่า 6 หน่วยกิต CLO3 ค้นคว้า วิจัย สืบค้นและเลือกใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยได้	
PLO4 ประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นทางสิ่งแวดล้อมได้		
	516 605 การจัดการโครงการด้านสิ่งแวดล้อม 1 2(0-4-2) CLO2 จำแนกปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ศึกษาได้ 516 606 การจัดการโครงการด้านสิ่งแวดล้อม 2 2(0-4-2) CLO2 จำแนกปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในพื้นที่ศึกษาได้ 516 611 สารมลพิษอินทรีย์ 3(3-0-6) CLO3 คำนวณผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสารมลพิษอินทรีย์ได้ 516 612 เคมีสิ่งแวดล้อมทางน้ำ 3(3-0-6) CLO3 คำนวณผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางน้ำได้ 516 613 เรื่องคัดเฉพาะทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) CLO3 อธิบายผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นได้	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	516 622 มลพิษทางอากาศและการควบคุม 3(3-0-6) CLO4 ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ 516 623 เทคโนโลยีมูลฝอยและของเสียอันตราย 3(3-0-6) CLO4 วิเคราะห์ปัญหาเพื่อคัดเลือกกระบวนการจัดการมูลฝอยและของเสียอันตรายได้ 516 624 การนำของเสียอินทรีย์กลับมาใช้ใหม่ 3(3-0-6) CLO2 สามารถอธิบายถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมหากไม่มีการนำของเสียอินทรีย์กลับมาใช้ใหม่ 516 625 มลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือนและการควบคุม 3(3-0-6) CLO 4 วิเคราะห์กรณีศึกษาที่นำแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการจัดการและควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน 516 626 การฟื้นฟูพื้นที่ปนเปื้อน 3(3-0-6) CLO3 วิเคราะห์ความเสี่ยงของพื้นที่ที่ได้รับการปนเปื้อนโดยใช้เทคนิคทางคณิตศาสตร์ 516 627 การจำลองแบบทางสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) CLO1 ประเมินผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมด้วยการจำลองแบบทางสิ่งแวดล้อม 516 628 เรื่องคดีเฉพาะทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) CLO3 อธิบายผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นได้ 516 630 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นก้าวหน้า 3(3-0-6) CLO 4 สามารถประเมินและจัดระดับความรุนแรงของผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในระดับโครงการ พร้อมกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามตรวจสอบ 516 631 การประเมินผลกระทบและความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อมเชิงสุขภาพ 3(3-0-6) CLO4 สามารถประเมินและจัดลำดับความเสี่ยงของผลกระทบสิ่งแวดล้อมเชิงสุขภาพ 516 632 การประเมินสิ่งแวดล้อมเชิงยุทธศาสตร์ 3(3-0-6) CLO4 สามารถประเมินผลกระทบ และการกำหนดแนวทางแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับยุทธศาสตร์ 516 635 การประเมินวัฏจักรชีวิตและการจัดการ 3(3-0-6) CLO2 วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมประเภทต่าง ๆ ตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์โดยใช้ข้อมูลจากกรณีศึกษาหรือข้อมูลขั้นปฐมภูมิ และจำลองสถานการณ์เพื่อเปรียบเทียบผลกระทบที่เปลี่ยนแปลง 516 637 เรื่องคดีเฉพาะทางการจัดการสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) CLO3 อธิบายผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นได้ 516 640 วิทยานิพนธ์ มีค่าเทียบเท่า 36 หน่วยกิต CLO4 สามารถทดสอบสมมติฐานงานวิจัยทางสิ่งแวดล้อมได้ 516 641 วิทยานิพนธ์ มีค่าเทียบเท่า 12 หน่วยกิต CLO4 สามารถทดสอบสมมติฐานงานวิจัยทางสิ่งแวดล้อมได้ 516 642 การค้นคว้าอิสระ มีค่าเทียบเท่า 6 หน่วยกิต CLO4 สามารถทดสอบสมมติฐานงานวิจัยทางสิ่งแวดล้อมได้	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
PLO5 ประยุกต์ความรู้ร่วมกับศาสตร์สาขาอื่นได้		
	516 600 สิ่งแวดล้อมและการจัดการสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) CLO4 ประยุกต์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมกับบริบทท้องถิ่นได้ อันนำไปสู่การจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม	
	516 601 วิธีดำเนินงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1 3(3-0-6) CLO4 สืบค้นรวบรวมองค์ความรู้ทั้งที่มีอยู่เดิมหรือเป็นองค์ความรู้ใหม่เพื่อนำมาอธิบายงานวิจัยได้ 516 602 วิธีดำเนินงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2 3(3-0-6) CLO4 สืบค้นรวบรวมองค์ความรู้ทั้งที่มีอยู่เดิมหรือเป็นองค์ความรู้ใหม่เพื่อนำมาอธิบายงานวิจัยได้ 516 605 การจัดการโครงการด้านสิ่งแวดล้อม 1 2(0-4-2) CLO3 ประยุกต์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมกับบริบทท้องถิ่นได้ อันนำไปสู่การจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม 516 606 การจัดการโครงการด้านสิ่งแวดล้อม 2 2(0-4-2) CLO3 ประยุกต์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมกับบริบทท้องถิ่นได้ อันนำไปสู่การจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม 516 622 มลพิษทางอากาศและการควบคุม 3(3-0-6) CLO5 อธิบายกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการและการควบคุมมลพิษทางอากาศ 516 623 เทคโนโลยีมูลฝอยและของเสียอันตราย 3(3-0-6) CLO5 บูรณาการความรู้ที่เรียนในการประยุกต์กับกรณีตัวอย่างในท้องถิ่นได้ 516 625 มลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือนและการควบคุม 3(3-0-6) CLO 5 อธิบายกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการและการควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน 516 626 การฟื้นฟูพื้นที่ปนเปื้อน 3(3-0-6) CLO4 เลือกใช้เทคโนโลยีการฟื้นฟูพื้นที่ปนเปื้อนรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม 516 627 การจำลองแบบทางสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) CLO2 ประยุกต์ภูมิสารสนเทศศาสตร์ในการจำลองแบบของกระบวนการทางสิ่งแวดล้อม 516 634 เทคโนโลยีสะอาดขั้นก้าวหน้า 3(3-0-6) CLO3 ประยุกต์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเข้ากับเทคโนโลยีสะอาด 516 636 การจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน 3(3-0-6) CLO3 ดำเนินการจัดการสิ่งแวดล้อมตามแนวความคิดของการพัฒนาที่ยั่งยืนได้ CLO4 เชื่อมโยงการจัดการสิ่งแวดล้อมกับทฤษฎีเศรษฐกิจพอเพียงได้ 516 640 วิทยานิพนธ์ มีค่าเทียบเท่า 36 หน่วยกิต CLO5 ประยุกต์ความรู้จากศาสตร์สาขาอื่นต่องานวิจัยได้ 516 641 วิทยานิพนธ์ มีค่าเทียบเท่า 12 หน่วยกิต CLO5 ประยุกต์ความรู้จากศาสตร์สาขาอื่นต่องานวิจัยได้	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	516 642 การค้นคว้าอิสระ มีค่าเทียบเท่า 6 หน่วยกิต CLO5 ประยุกต์ความรู้จากศาสตร์สาขาอื่นต่องานวิจัยได้	
PLO6 ประยุกต์ข้อมูลเชิงตัวเลขเพื่อการอภิปรายผลและนำเสนอ		
	516 601 วิธีดำเนินงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1 3(3-0-6) CLO5 ประยุกต์วิธีการทางสถิติเพื่ออภิปรายและนำเสนอผลงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมได้ 516 602 วิธีดำเนินงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2 3(3-0-6) CLO5 ประยุกต์วิธีการทางสถิติเพื่ออภิปรายและนำเสนอผลงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมได้ 516 603 สัมมนา 1 1(0-2-1) CLO4 นำเสนอข้อมูลเชิงตัวเลขที่มีความซับซ้อนได้ 516 604 สัมมนา 2 1(0-2-1) CLO4 นำเสนอข้อมูลเชิงตัวเลขที่มีความซับซ้อนได้ 516 605 การจัดการโครงการด้านสิ่งแวดล้อม 1 2(0-4-2) CLO4 ประยุกต์ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมเชิงตัวเลขเพื่อการอภิปรายและนำเสนอปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ 516 606 การจัดการโครงการด้านสิ่งแวดล้อม 2 2(0-4-2) CLO4 ประยุกต์ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมเชิงตัวเลขเพื่อการอภิปรายและนำเสนอปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ 516 610 สารปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) CLO4 อภิปรายข้อมูลเชิงตัวเลขของมลพิษที่ปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานสิ่งแวดล้อมได้ 516 611 สารมลพิษอินทรีย์ 3(3-0-6) CLO4 ใช้โมเดลคณิตศาสตร์เพื่ออภิปรายปัญหามลพิษสารอินทรีย์ในเฟสต่าง ๆ ได้ 516 612 เคมีสิ่งแวดล้อมทางน้ำ 3(3-0-6) CLO4 ใช้โมเดลคณิตศาสตร์เพื่ออภิปรายปัญหามลพิษทางน้ำได้ 516 621 เทคโนโลยีน้ำเสีย 3(3-0-6) CLO4 ประยุกต์ข้อมูลเชิงตัวเลขเพื่ออภิปรายผลและนำเสนอประเด็นทางด้านน้ำเสียได้ 516 623 เทคโนโลยีมูลฝอยและของเสียอันตราย 3(3-0-6) CLO6 ใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์เพื่อคำนวณปัจจัยต่าง ๆ ที่ต้องควบคุมในการจัดการมูลฝอยและของเสียอันตรายได้ 516 624 การนำของเสียอินทรีย์กลับมาใช้ใหม่ 3(3-0-6) CLO3 สามารถประยุกต์ข้อมูลเชิงตัวเลขในการออกแบบระบบการนำของเสียอินทรีย์กลับมาใช้ใหม่ได้ 516 630 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมชั้นก้าวหน้า 3(3-0-6) CLO5 สามารถนำทักษะด้านการคำนวณวิเคราะห์ผลกระทบระดับโครงการ	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	516 631 การประเมินผลกระทบและความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อมเชิงสุขภาพ 3(3-0-6) CLO5 สามารถนำทักษะด้านการคำนวณมาวิเคราะห์ความเสี่ยงผลกระทบสิ่งแวดล้อมเชิงสุขภาพ 516 632 การประเมินสิ่งแวดล้อมเชิงยุทธศาสตร์ 3(3-0-6) CLO5 สามารถนำทักษะด้านการคำนวณมาประยุกต์แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ 516 633 ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม 3(2-3-4) CLO3 เก็บรวบรวม การจัดการ และการค้นคืนข้อมูลภูมิลักษณะ ด้วยภูมิสารสนเทศ CLO4 การวิเคราะห์เชิงพื้นที่และเชิงสถิติของข้อมูลภูมิลักษณะ 516 634 เทคโนโลยีสะอาดขั้นก้าวหน้า 3(3-0-6) CLO4 นำเสนอผลการประยุกต์เทคโนโลยีสะอาดในกรณีศึกษาด้วยข้อมูลเชิงเลข 516 635 การประเมินวัฏจักรชีวิตและการจัดการ 3(3-0-6) CLO3 เข้าใจหลักการคำนวณและการจัดการข้อมูลในการทำวัฏจักรชีวิต CLO4 สามารถเลือกใช้วิธีการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ได้ 516 640 วิทยานิพนธ์ มีค่าเทียบเท่า 36 หน่วยกิต CLO6 แสดงผลการวิจัยเชิงตัวเลขในการอภิปรายและนำเสนอได้ 516 641 วิทยานิพนธ์ มีค่าเทียบเท่า 12 หน่วยกิต CLO6 แสดงผลการวิจัยเชิงตัวเลขในการอภิปรายและนำเสนอได้ 516 642 การค้นคว้าอิสระ มีค่าเทียบเท่า 6 หน่วยกิต CLO6 แสดงผลการวิจัยเชิงตัวเลขในการอภิปรายและนำเสนอได้	
PLO7 สื่อสารข้อมูลทางสิ่งแวดล้อมด้วยเทคโนโลยีหรือวิธีการสื่อสารที่เหมาะสม		
	516 603 สัมมนา 1 1(0-2-1) CLO5 ประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อใช้ในการจัดทำรายงานและการนำเสนอแบบปากเปล่า 516 604 สัมมนา 2 1(0-2-1) CLO5 ประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อใช้ในการจัดทำรายงานและการนำเสนอแบบปากเปล่า 516 605 การจัดการโครงการด้านสิ่งแวดล้อม 1 2(0-4-2) CLO5 สื่อสารข้อมูลทางสิ่งแวดล้อมด้วยเทคโนโลยีหรือวิธีการสื่อสารที่เหมาะสม 516 606 การจัดการโครงการด้านสิ่งแวดล้อม 2 2(0-4-2) CLO5 สื่อสารข้อมูลทางสิ่งแวดล้อมด้วยเทคโนโลยีหรือวิธีการสื่อสารที่เหมาะสม 516 627 การจำลองแบบทางสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6) CLO3 อธิบายผลของการจำลองแบบของกระบวนการทางสิ่งแวดล้อมจากกรณีศึกษาด้วยวิธีการสื่อสารที่เหมาะสม 516 630 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นก้าวหน้า 3(3-0-6) CLO6 สามารถประยุกต์วิธีการสื่อสารข้อมูลผลกระทบสิ่งแวดล้อมระดับโครงการ 516 631 การประเมินผลกระทบและความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อมเชิงสุขภาพ 3(3-0-6) CLO6 สามารถประยุกต์วิธีการสื่อสารข้อมูลผลกระทบสิ่งแวดล้อมเชิงสุขภาพ	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	516 632 การประเมินสิ่งแวดล้อมเชิงยุทธศาสตร์ 3(3-0-6) CLO6 สามารถประยุกต์วิธีการสื่อสารข้อมูลผลกระทบสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ 516 635 การประเมินวัฏจักรชีวิตและการจัดการ 3(3-0-6) CLO5 เสนอผลการศึกษาของการประเมินวัฏจักรชีวิตจากโครงการศึกษาขนาดเล็ก (mini project) หรือการศึกษาที่เกี่ยวข้องโดยเลือกใช้สื่อหรือเทคโนโลยีในการนำเสนอที่เหมาะสมและสื่อสารเนื้อหาที่สำคัญให้แก่ผู้ฟังได้อย่างตรงประเด็น 516 636 การจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน 3(3-0-6) CLO5 ปรับรูปแบบการนำเสนอข้อมูลให้ตรงกับรูปแบบของสื่อและกลุ่มเป้าหมายได้ 516 640 วิทยานิพนธ์ มีค่าเทียบเท่า 36 หน่วยกิต CLO7 สามารถนำเสนอผลงานวิจัยด้วยรูปแบบที่เหมาะสม 516 641 วิทยานิพนธ์ มีค่าเทียบเท่า 12 หน่วยกิต CLO7 สามารถนำเสนอผลงานวิจัยด้วยรูปแบบที่เหมาะสม 516 642 การค้นคว้าอิสระ มีค่าเทียบเท่า 6 หน่วยกิต CLO7 สามารถนำเสนอผลงานวิจัยด้วยรูปแบบที่เหมาะสม	
PLO8 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้		
	516 605 การจัดการโครงการด้านสิ่งแวดล้อม 1 2(0-4-2) CLO6 สามารถทำงานร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและชุมชนได้ 516 606 การจัดการโครงการด้านสิ่งแวดล้อม 2 2(0-4-2) CLO6 สามารถทำงานร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและชุมชนได้ 516 630 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นก้าวหน้า 3(3-0-6) CLO7 สามารถปฏิบัติตามข้อตกลงการทำงานเป็นทีม 516 631 การประเมินผลกระทบและความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อมเชิงสุขภาพ 3(3-0-6) CLO7 สามารถปฏิบัติตามข้อตกลงการทำงานเป็นทีม 516 632 การประเมินสิ่งแวดล้อมเชิงยุทธศาสตร์ 3(3-0-6) CLO7 สามารถปฏิบัติตามข้อตกลงการทำงานเป็นทีม 516 640 วิทยานิพนธ์ มีค่าเทียบเท่า 36 หน่วยกิต CLO8 สามารถทำงานร่วมกับผู้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการวิจัยได้ 516 641 วิทยานิพนธ์ มีค่าเทียบเท่า 12 หน่วยกิต CLO8 สามารถทำงานร่วมกับผู้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการวิจัยได้ 516 642 การค้นคว้าอิสระ มีค่าเทียบเท่า 6 หน่วยกิต CLO8 สามารถทำงานร่วมกับผู้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการวิจัยได้	

หมายเหตุ : สามารถปรับ CLOs ให้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร พร้อมทั้งมีการบันทึกไว้ในรายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร หากปรับเกินกว่า 1 ครั้ง ให้เสนอที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการพิจารณา โดยให้อธิบายว่าหลักสูตรมีปัญหาหรืออุปสรรคใดจึงจำเป็นต้องปรับ CLOs มากกว่า 1 ครั้ง

ภาคผนวก ข
คำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ

- 516 600 **สิ่งแวดล้อมและการจัดการสิ่งแวดล้อม** 3(3-0-6)
(Environment and Environmental Management)
องค์ประกอบของสิ่งแวดล้อม ประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม มลพิษทางน้ำ อากาศ และดิน ทรัพยากรธรรมชาติและการพัฒนาที่ยั่งยืน บทบาทการมีส่วนร่วมของชุมชน มาตรฐาน กฎหมายและกฎระเบียบทางสิ่งแวดล้อม ปัจจัยในการตัดสินใจ นโยบายและแผน สิ่งแวดล้อมระดับชาติ องค์การที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม การจัดการสิ่งแวดล้อมในโครงการต่าง ๆ จริยธรรมทางสิ่งแวดล้อม
Environmental components. Problematic environmental issues. Water, air and soil pollution. Natural resources and sustainable development. Roles of public participation. Environmental standards, laws and regulations. Factors involved in decision making. National environmental policy and plan. Environmental related agencies. Environmental management in various projects. Environmental ethics.
- 516 601 **วิธีดำเนินงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1** 3(3-0-6)
(Research Methodology in Environmental Science I)
เงื่อนไข: วัดผลการศึกษาเป็น S หรือ U
หลักการวิจัย วิธีการสืบค้นข้อมูล การวางแผนงานวิจัย เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล สถิติวิจัย วิธีการเขียนรายงานการวิจัยและการนำเสนอผลงานวิจัย จริยธรรมของการวิจัย
Research principles. Literature search. Research planning. Random sampling. Data collection. Data analysis. Research statistics. Research writing and presentation. Research ethics.
- 516 602 **วิธีดำเนินงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2** 3(3-0-6)
(Research Methodology in Environmental Science II)
หลักการวิจัย วิธีการสืบค้นข้อมูล การวางแผนงานวิจัย เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล สถิติวิจัย วิธีการเขียนรายงานการวิจัยและการนำเสนอผลงานวิจัย จริยธรรมของการวิจัย
Research principles. Literature search. Research planning. Random sampling. Data collection. Data analysis. Research statistics. Research writing and presentation. Research ethics.

516 603	สัมมนา 1 (Seminar I) เงื่อนไข: วัดผลการศึกษาเป็น S หรือ U การทบทวนวรรณกรรม การนำเสนอหัวข้อที่น่าสนใจทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม และจรรยาบรรณทางสิ่งแวดล้อม Literature review. Presentation on topics of interest in environmental science and environmental ethics.	1(0-2-1)
516 604	สัมมนา 2 (Seminar II) การทบทวนวรรณกรรม การนำเสนอหัวข้อที่น่าสนใจทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม และจรรยาบรรณทางสิ่งแวดล้อม Literature review. Presentation on topics of interest in environmental science and environmental ethics.	1(0-2-1)
516 605	การจัดการโครงการด้านสิ่งแวดล้อม 1 (Environmental Project Management I) เงื่อนไข: วัดผลการศึกษาเป็น S หรือ U การเรียนรู้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ และเสนอแนะแนวทางเพื่อแก้ไขปัญหา มีการศึกษานอกสถานที่ Problem - based learning on environment in an area, and suggestion of approaches to solve the problems. Field trips required.	2(0-4-2)
516 606	การจัดการโครงการด้านสิ่งแวดล้อม 2 (Environmental Project Management II) การเรียนรู้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ และเสนอแนะแนวทางเพื่อแก้ไขปัญหา มีการศึกษานอกสถานที่ Problem - based learning on environment in an area, and suggestion of approaches to solve the problems. Field trips required.	2(0-4-2)
516 610	สารปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม (Environmental Contaminants) ภาพรวมของสารปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม การเกิด แหล่งกำเนิดและผลกระทบต่อ สุขภาพมนุษย์และสิ่งแวดล้อม Overview of environmental contaminants, occurrence, sources and impacts on human health and the environment.	3(3-0-6)

516 611	สารมลพิษอินทรีย์ (Organic Pollutants) เคมีสิ่งแวดล้อมของสารมลพิษอินทรีย์ ปฏิกิริยาเคมี เฟทและการเคลื่อนย้ายไปสู่ส่วนต่าง ๆ ในสิ่งแวดล้อม รวมทั้งวัฏภาคทางชีวภาพ การศึกษาและการคาดการณ์ความเป็นพิษโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ Environmental chemistry of organic pollutants. Chemical reactions. Fate and transport in the environment, including biological phases. Study and prediction of toxicity using mathematical models.	3(3-0-6)
516 612	เคมีสิ่งแวดล้อมทางน้ำ (Aquatic Environmental Chemistry) เคมีของน้ำ เฟทและการเคลื่อนย้ายของสารมลพิษสิ่งแวดล้อมทางน้ำ การคำนวณรูปแบบของสารมลพิษ Water chemistry. Fate and transport of aquatic environmental pollutants. Calculation of toxic substance speciation.	3(3-0-6)
516 613	เรื่องคัดเฉพาะทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Selected Topics in Environmental Science) หัวข้อที่น่าสนใจทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Topics of interest in environmental science.	3(3-0-6)
516 620	เทคโนโลยีของเสีย (Waste Technology) แหล่งกำเนิดและลักษณะเฉพาะของของเสีย เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสีย อากาศเสีย มูลฝอย และของเสียอันตราย การใช้ประโยชน์ของเสีย เทคโนโลยีสะอาด กฎหมายและกฎระเบียบ Sources and specific characteristics of wastes. Treatment technology for wastewater, air pollution, solid waste, and hazardous waste. Waste utilization. Clean technology. Laws and regulations.	3(3-0-6)

- 516 621 **เทคโนโลยีน้ำเสีย** 3(3-0-6)
(Wastewater Technology)
แหล่งกำเนิดและลักษณะของน้ำเสีย การเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์น้ำเสีย ระบบรวบรวมน้ำเสีย ปฏิบัติการหน่วยบำบัดทางกายภาพ กระบวนการหน่วยบำบัดทางเคมีกายภาพ เคมีและชีวภาพ การออกแบบและการควบคุมการเดินระบบ การบำบัดและกำจัดตะกอน กฎหมายและกฎระเบียบ การประยุกต์เทคโนโลยีสะอาดเพื่อการจัดการน้ำเสีย
Sources and characteristics of wastewater. Sampling and analysis of wastewater. Wastewater collection system. Physical unit operations. Chemical, physicochemical and biological unit processes. Design and operation control. Sludge treatment and disposal. Laws and regulations. Applications of clean technologies for wastewater management.
- 516 622 **มลพิษทางอากาศและการควบคุม** 3(3-0-6)
(Air Pollution and Control)
กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการและการควบคุมมลพิษทางอากาศ หลักการและวิธีการป้องกันมลพิษทางอากาศ การผลิตที่สะอาดเพื่อลดมลพิษทางอากาศและการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม การเก็บตัวอย่างและการตรวจวัดมลพิษทางอากาศ การออกแบบและการดูแลรักษาระบบระบายอากาศและระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ การประยุกต์แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการจัดการและควบคุมมลพิษทางอากาศ กรณีศึกษา
Air pollution management and control laws. Principles and methods of air pollution prevention, clean technology for air pollution reduction and their applications in industries. Air pollution sampling and measurement. Design and maintenance of ventilation and air pollution treatment systems. Applications of mathematical models for air pollution management and control. Case studies.
- 516 623 **เทคโนโลยีมูลฝอยและของเสียอันตราย** 3(3-0-6)
(Solid and Hazardous Waste Technology)
นิยามและการจำแนกประเภทมูลฝอยและของเสียอันตราย แหล่งกำเนิดและองค์ประกอบ การจัดเก็บ การรวบรวม การขนส่ง การบำบัด และการฝังกลบ กฎหมายและกฎระเบียบ
Definitions and classifications of solid and hazardous wastes. Sources and compositions. Storage, collection, transportation, treatment and landfill. Laws and regulations.

- 516 624 **การนำของเสียอินทรีย์กลับมาใช้ใหม่** **3(3-0-6)**
(Organic Waste Recycling)
 ลักษณะของของเสียอินทรีย์ การทำปุ๋ยหมัก การผลิตแก๊สชีวภาพ การเพาะเลี้ยงสาหร่ายและปลา วัชพืชน้ำและการใช้ประโยชน์ ข้อพิจารณาในการควบคุมการนำของเสียอินทรีย์ไปใช้ประโยชน์
 Characteristics of organic waste. Composting. Biogas production. Algal and fish production. Aquatic weeds and their utilization. Control considerations in organic waste utilization.
- 516 625 **มลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือนและการควบคุม** **3(3-0-6)**
(Noise Pollution and Vibration and Controls)
 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการและการควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน ชนิด คุณสมบัติ และกลไกการเกิดเสียงและความสั่นสะเทือน การตรวจวัดและการประเมินเสียงและความสั่นสะเทือน การออกแบบและการดูแลรักษาอุปกรณ์และเครื่องมือควบคุมเสียงและความสั่นสะเทือน การประยุกต์แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการจัดการและควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน กรณีศึกษา
 Noise pollution and vibration management and control laws. Types, properties and occurrence mechanisms of noise pollution and vibration. Measurement and evaluation of noise pollution and vibration. Design and maintenance of noise pollution and vibration control equipment and devices. Applications of mathematical models for noise pollution and vibration management and control. Case studies.
- 516 626 **การฟื้นฟูพื้นที่ปนเปื้อน** **3(3-0-6)**
(Contaminated Site Remediation)
 ปัญหาการปนเปื้อนของสารอันตรายในดินและในน้ำใต้ดินจากภาคเกษตรและอุตสาหกรรม เพท การเคลื่อนย้าย และการประเมินความเสี่ยงของสารอันตรายที่ปนเปื้อนในดินและในน้ำใต้ดิน เทคโนโลยีการฟื้นฟูสำหรับพื้นที่ปนเปื้อน
 Problems of hazardous contaminants in soil and groundwater from agricultural and industrial sectors. Fate, transportation, and risk assessment of hazardous contaminants in soil and groundwater. Remediation technologies for Contaminated areas.

- 516 627 **การจำลองแบบทางสิ่งแวดล้อม** **3(3-0-6)**
(Environmental Modeling)
 การจำลองแบบของกระบวนการทางสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายสารมลพิษต่าง ๆ ในอากาศ ดิน น้ำ และน้ำใต้ดิน เพทและการเคลื่อนย้ายของสารมลพิษ การจำลองแบบโดยใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศ กรณีศึกษา
 Environmental process modeling for pollutant transportation in air, soil, water and groundwater. Fate and transport of pollutants. Environmental modeling with geo-informatics data. Case studies.
- 516 628 **เรื่องคัดเฉพาะทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม** **3(3-0-6)**
(Selected Topics in Environmental Science Technology)
 หัวข้อที่น่าสนใจทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
 Topics of interest in environmental science technology.
- 516 630 **การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมขั้นก้าวหน้า** **3(3-0-6)**
(Advanced Environmental Impact Assessment)
 จรรยาบรรณสำหรับนักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม กฎหมายไทย และนานาชาติ ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินสิ่งแวดล้อม กระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม วิธีการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม การประเมินโครงการระยะหลัง การมีส่วนร่วมชุมชน กรณีศึกษา
 Ethics for environmentalists. Thai and international laws related to environmental assessment. Environmental impact assessment process. Environmental impact study methods. Post-project analysis. Public participation. Case studies.
- 516 631 **การประเมินผลกระทบและความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อมเชิงสุขภาพ** **3(3-0-6)**
(Environmental Health Impact and Risk Assessment)
 จรรยาบรรณสำหรับนักสิ่งแวดล้อม กฎหมายและกฎระเบียบ ประเภทของภัยคุกคามต่อสุขภาพ ปัจจัยทางสุขภาพเชิงสิ่งแวดล้อม ระบาดวิทยา รูปแบบของสารพิษจากโครงการพัฒนา วิธีการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ เทคนิคและขั้นตอนของการชี้บ่งและการคาดประมาณความเสี่ยง การประเมินความเสี่ยง การติดตามตรวจสอบ การจัดการความเสี่ยงเชิงสิ่งแวดล้อมและนโยบายที่เกี่ยวข้อง กรณีศึกษา
 Ethics for environmentalists. Laws and regulations. Types of health hazard. Environmental health factors. Epidemiology. Patterns of toxic substances from development projects. Health impact assessment methods. Techniques and process of risk identification and estimation. Risk assessment. Monitoring. Management of environmental risks and relevant policies. Case studies.

- 516 632 **การประเมินสิ่งแวดล้อมเชิงยุทธศาสตร์** 3(3-0-6)
(Strategic Environmental Assessment)
 จรรยาบรรณสำหรับนักสิ่งแวดล้อม ที่มา หลักการ รูปแบบและมิติของระบบการประเมินสิ่งแวดล้อมเชิงยุทธศาสตร์ กระบวนการและเทคนิคการประเมินสิ่งแวดล้อมเชิงยุทธศาสตร์ จุดแข็งและจุดอ่อน การนำไปปฏิบัติและองค์กรที่เกี่ยวข้อง ความสัมพันธ์กับระบบการประเมินสิ่งแวดล้อมระบบอื่น กรณีศึกษา
 Ethics for environmentalists. Background. Principles. Forms and dimensions of strategic environmental assessment system. Strategic environmental assessment process and techniques. Strength and weakness. Implementation and relevant agencies. Relations to other environmental assessment systems. Case studies.
- 516 633 **ภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม** 3(2-3-4)
(Geo-informatics for Environmental Management)
 หลักการของภูมิสารสนเทศ การเก็บรวบรวม การจัดการ และการค้นคืนข้อมูลภูมิลักษณะ ด้วยภูมิสารสนเทศ การวิเคราะห์เชิงพื้นที่และเชิงสถิติของข้อมูลภูมิลักษณะ การประยุกต์เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศในการจัดการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ และการติดตามตรวจสอบ กรณีศึกษา
 Principles of geo-informatics. Storage, management and retrieval of geospatial data using geo-informatics. Spatial and geo-statistical analysis of geospatial data. Applications of geo-informatics technology in environmental and natural resource management and monitoring. Case Studies.
- 516 634 **เทคโนโลยีสะอาดขั้นก้าวหน้า** 3(3-0-6)
(Advanced Clean Technology)
 นิยามของเทคโนโลยีสะอาด การพัฒนาที่ยั่งยืน การเพิ่มผลผลิตสีเขียวและการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจ และการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม ลำดับขั้นของการจัดการของเสีย แนวคิดของเทคโนโลยีสะอาดโดยเน้นการลดของเสียที่แหล่งกำเนิด การเปลี่ยนแปลงวัตถุดิบ การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี แนวปฏิบัติที่ดีและการนำมาใช้ใหม่และการใช้ผลพลอยได้ที่เกิดจากกระบวนการผลิต การประยุกต์เทคโนโลยีสะอาดในโรงงานอุตสาหกรรม การตรวจประเมินเทคโนโลยีสะอาด กรณีศึกษา
 Definitions of clean technology, sustainable development, green productivity and eco-design. Hierarchy of waste management. Concepts of clean technology with emphasis on source reduction, input material changes, technology changes, best management practices and recycling. Applications of clean technology in factories. Clean technology auditing. Case studies.

- 516 635 **การประเมินวัฏจักรชีวิตและการจัดการ** **3(3-0-6)**
(Life Cycle Assessment and Management)
 แนวคิดและกรอบดำเนินการของการประเมินวัฏจักรชีวิต ตัวเลือกของวิธีการประเมินผลกระทบ การจัดการสิ่งแวดล้อมตลอดวัฏจักรชีวิต การจำลองสถานการณ์และการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ซอฟต์แวร์ในการประเมินวัฏจักรชีวิต การพัฒนาด้านเทคนิคและการประยุกต์การประเมินวัฏจักรชีวิตในอุตสาหกรรม การประเมินรอยเท้าคาร์บอน กรณีศึกษา
 Concept and framework of Life Cycle Assessment (LCA). Choices of impact assessment methods. Life Cycle Management. Scenario modeling and data analyzing using LCA software. Technical development and applications of LCA in industries. Carbon footprinting. Case studies.
- 516 636 **การจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน** **3(3-0-6)**
(Sustainable Environmental Management)
 การวิเคราะห์ปัญหาการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม เครื่องมือการจัดการสิ่งแวดล้อม ศาสตร์พระราชาในรัชกาลที่ 9 การวางแผนการฟื้นฟูเพื่อความยั่งยืนต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจ กรณีศึกษา
 Analysis of contamination problems in environment. Environmental management tools. King Bhumibol's Philosophy. Remediation planning for sustainability in environment, society and economy. Case studies.
- 516 637 **เรื่องคัดเฉพาะทางการจัดการสิ่งแวดล้อม** **3(3-0-6)**
(Selected Topics in Environmental Science Management)
 หัวข้อที่น่าสนใจทางการจัดการสิ่งแวดล้อม
 Topics of interest in environmental science management.
- 516 640 **วิทยานิพนธ์** **มีค่าเทียบเท่า 36 หน่วยกิต**
(Thesis)
 วิจัยในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
 Research on topics related to environmental science.
- 516 641 **วิทยานิพนธ์** **มีค่าเทียบเท่า 12 หน่วยกิต**
(Thesis)
 วิจัยในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
 Research on topics related to environmental science.
- 516 642 **การค้นคว้าอิสระ** **มีค่าเทียบเท่า 6 หน่วยกิต**
(Independent Study)
 การค้นคว้าอิสระในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
 Independent study on topics related to environmental science.