

หลักสูตรวิศวกรรม

ศาสตรมหาบัณฑิต

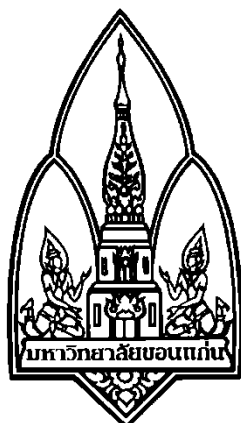
สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์

และบัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยขอนแก่น



หลักสูตรวิศวกรรม

ศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ปีการศึกษาที่เริ่มใช้หลักสูตรเดิม

พ.ศ. 2555

สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์
และบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป	
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	
5.1 รูปแบบ	1
5.2 ภาษาที่ใช้	1
5.3 การรับเข้าศึกษา	1
5.4 ความร่วมมือกับสถาบัน	1
5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา	1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	2
9. ชื่อ เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	2
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	2
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	
11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ	3
11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม	3
12. ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	
12.1 การพัฒนาหลักสูตร	4
12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	4
13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่น ที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของสถาบัน	4
หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	5
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	6
หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	
1. ระบบการจัดการศึกษา	
1.1 ระบบ	6
1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน	6
1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค	6
2. การดำเนินการหลักสูตร	

สารบัญ

	หน้า
2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน	6
2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	7
2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า	7
2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3	7
2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี	8
2.6 งบประมาณตามแผน	8
2.7 ระบบการศึกษา	8
2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย	8
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	
3.1 หลักสูตร	
3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวม	9
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร	9
3.1.3 รายวิชา	9
3.1.4 แผนการศึกษา	14
3.1.5 คำอธิบายรายวิชา	16
3.2 ชื่อ เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์	
3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร	30
3.2.2 อาจารย์ประจำ	31
3.2.3 อาจารย์พิเศษ	31
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน)	31
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์และการศึกษาอิสระ	
5.1 คำอธิบายโดยย่อ	31
5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้	32
5.3 ช่วงเวลา	32
5.4 จำนวนหน่วยกิต	32
5.5 การเตรียมการ	32
5.6 กระบวนการประเมินผล	32
หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	32
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	
2.1 คุณธรรมและจริยธรรม	32

สารบัญ

	หน้า
2.2 ความรู้	33
2.3 ทักษะทางปัญญา	34
2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	34
2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ	34
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา	35
หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน	35
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	35
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	36
หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์	
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	36
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์	36
หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร	
1. การกำกับมาตรฐาน	37
2. บัณฑิต	37
3. นักศึกษา	37
4. อาจารย์	38
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	39
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	39
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	43
หมวดที่ 8. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	43
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	44
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	44
4. การทบทวนผลการประเมินและการวางแผนปรับปรุง	44
เอกสารแนบ	
1. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	45
2. ประวัติอาจารย์อาจารย์ประจำหลักสูตร	51
3. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนา/คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร	94
4. ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559	96

สารบัญ

	หน้า
5. ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 23/2560) เรื่อง การเทียบโอนรายวิชา และค่าคะแนนของรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา จากการศึกษาในระบบ	116
6. ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2541	120
7. ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 946/2550) เรื่อง แนวปฏิบัติในการขออุทธรณ์ผลการ สอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ	123
8. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการ เรียนการสอน และหลักเกณฑ์การประเมินประจำปี	126
9. รายงานผลการประเมินหลักสูตรหรือรายงานผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)	128
10. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรปรับปรุงกับหลักสูตรเดิม	135

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
วิทยาเขต/คณะ/สาขาวิชา	คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม และบัณฑิตวิทยาลัย

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร ภาษาไทย: หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ภาษาอังกฤษ: Master of Engineering Program in Environmental Engineering
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา ชื่อเต็ม (ภาษาไทย): วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) ชื่อย่อ (ภาษาไทย): วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ): Master of Engineering (Environmental Engineering) ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ): M.Eng. (Environmental Engineering)
3. วิชาเอก วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
5. รูปแบบของหลักสูตร 5.1 รูปแบบ หลักสูตรระดับปริญญาโท แผน ก แบบ ก 1 และ แผน ก แบบ ก 2 5.2 ภาษาที่ใช้ ภาษาไทย และภาษาอังกฤษบางรายวิชา 5.3 การรับเข้าศึกษา รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาชาวต่างประเทศ ที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น - 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2555 คณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรของมหาวิทยาลัย เห็นชอบในคราวประชุมครั้งที่ 7/ 2560 วันที่ 5 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2560 สภามหาวิทยาลัย อนุมัติหลักสูตรในรอบเวียนเมื่อวันที่ 27 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560 เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560																							
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ในปีการศึกษา 2561																							
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา - วิศวกรสิ่งแวดล้อม (Environmental Engineer) - วิศวกรผู้ควบคุมกระบวนการผลิต (Process Engineer) - นักวิชาการหรือนักวิจัย (Academic scholar or Researcher) - อาจารย์ในสถาบันการศึกษาของรัฐหรือเอกชน - ประกอบอาชีพอิสระและเป็นเจ้าของธุรกิจ																							
9. ชื่อ เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร <table><tr><td>1</td><td>นางภิญญ์ชิตา มุ่งการดี</td><td>x-xxxx-xxxxx-xx-x</td><td>รองศาสตราจารย์</td><td>Ph.D. (Environmental Engineering) M.Sc. (Environmental Engineering) วท.บ. (จุลชีววิทยา)</td></tr><tr><td>2</td><td>นางสุนา ราษฎร์ภักดิ์</td><td>x-xxxx-xxxxx-xx-x</td><td>รองศาสตราจารย์</td><td>วท.ด.(การจัดการสิ่งแวดล้อม) วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)</td></tr><tr><td>3</td><td>นางไพบรียา เจนไสย</td><td>x-xxxx-xxxxx-xx-x</td><td>ผู้ช่วยศาสตราจารย์</td><td>Dr.Eng. (Energy & Environmental Engineering) M.Eng. (Environmental Engineering) B.Eng. (Environmental Engineering)</td></tr><tr><td>4</td><td>นายวิษณุ แทนบุญช่วย</td><td>x-xxxx-xxxxx-xx-x</td><td>อาจารย์</td><td>วศ.ด. (วิศวกรรมเคมี) วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี)</td></tr></table>				1	นางภิญญ์ชิตา มุ่งการดี	x-xxxx-xxxxx-xx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Environmental Engineering) M.Sc. (Environmental Engineering) วท.บ. (จุลชีววิทยา)	2	นางสุนา ราษฎร์ภักดิ์	x-xxxx-xxxxx-xx-x	รองศาสตราจารย์	วท.ด.(การจัดการสิ่งแวดล้อม) วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	3	นางไพบรียา เจนไสย	x-xxxx-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Dr.Eng. (Energy & Environmental Engineering) M.Eng. (Environmental Engineering) B.Eng. (Environmental Engineering)	4	นายวิษณุ แทนบุญช่วย	x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมเคมี) วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี)
1	นางภิญญ์ชิตา มุ่งการดี	x-xxxx-xxxxx-xx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Environmental Engineering) M.Sc. (Environmental Engineering) วท.บ. (จุลชีววิทยา)																			
2	นางสุนา ราษฎร์ภักดิ์	x-xxxx-xxxxx-xx-x	รองศาสตราจารย์	วท.ด.(การจัดการสิ่งแวดล้อม) วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)																			
3	นางไพบรียา เจนไสย	x-xxxx-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Dr.Eng. (Energy & Environmental Engineering) M.Eng. (Environmental Engineering) B.Eng. (Environmental Engineering)																			
4	นายวิษณุ แทนบุญช่วย	x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมเคมี) วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี)																			
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น																							
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ																							

ในปัจจุบันประเทศไทยมีการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีอย่างกว้างขวางและขยายตัวอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ประเทศไทยสามารถแข่งขันกับนานาประเทศและสามารถก้าวไปสู่ประเทศอุตสาหกรรมใหม่ได้ ผลจากการเพิ่มจำนวนของโรงงานอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็ว ประกอบกับการเพิ่มจำนวนของประชากรของประเทศ การโยกย้ายถิ่นฐานเพื่อการประกอบอาชีพ ส่งผลให้เกิดปัญหาการเพิ่มขึ้นของประชากรในชุมชนอย่างรวดเร็วจนเกิดความแออัด และก่อให้เกิดปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมตามมา เช่น ปัญหาแหล่งน้ำเน่าเสียที่เกิดจากน้ำทิ้งของชุมชนหรือการปล่อยทิ้งน้ำเสียของโรงงานอุตสาหกรรม ปัญหาด้านขยะมูลฝอย ของเสียอันตรายและ ปัญหาจากอากาศเป็นพิษ เป็นต้น ซึ่งเป็นปัญหาที่เร่งด่วนและสำคัญที่ต้องมีการวางแผนจัดการและดำเนินการแก้ไข เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสภาพความเป็นอยู่ของประชาชน

จากกรอบแนวคิดของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ที่กล่าวว่า ประเทศไทยจะยังคงประสบภาวะแวดล้อมและบริบทของการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ทั้งเศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทำให้ต้องยึดกรอบแนวคิดและหลักการในการวางแผนที่สำคัญ ดังนี้ (1) การน้อมนำและประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (2) คนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาอย่างมีส่วนร่วม (3) การสนับสนุนและส่งเสริมแนวคิดการปฏิรูปประเทศ และ (4) การพัฒนาสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน สังคมอยู่

ร่วมกันอย่างมีความสุข เพื่อสร้างการพัฒนาประเทศไทยอย่างยั่งยืน อีกทั้งยังคำนึงถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของประเทศและของโลกในอนาคต เช่น การรวมตัวของเศรษฐกิจในภูมิภาค การเปลี่ยนศูนย์กลางอำนาจทางเศรษฐกิจโลกมาอยู่ในภูมิภาคเอเชีย ความต้องการและปัญหาด้านพลังงาน แนวโน้มการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจสู่เศรษฐกิจสีเขียวมากขึ้น การพัฒนาโครงสร้างสาธารณูปโภคพื้นฐานของประเทศ ฯลฯ จึงเป็นความจำเป็นของประเทศไทยที่จะต้องเตรียมความพร้อมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกและรับมือกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นจากการพัฒนาอุตสาหกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและการสร้างชุมชนพอเพียง เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของประชาชน ดังนั้นการพัฒนาหลักสูตรจึงต้องพิจารณาถึงประเด็นดังกล่าวข้างต้น เพื่อให้ได้บัณฑิตที่ดีมีคุณภาพ และใฝ่เรียนรู้ซึ่งจะสามารถตอบสนองความต้องการของประเทศได้

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมโดยส่วนใหญ่มักเกิดจากการที่บุคคลหรือองค์กรต่างๆ เป็นผู้ก่อให้เกิดมลพิษ บุคคลเหล่านั้นมิได้ตระหนักถึงหน้าที่ และความรับผิดชอบต่อสังคม ขาดคุณธรรม และจริยธรรม รวมถึงการขาดความรู้ ความเข้าใจถึงวิธีการในการควบคุม หรือลดมลพิษที่อาจเกิดขึ้นได้ จากการเปลี่ยนแปลงของบริบทด้านสังคม เช่น โครงสร้างประชากรที่เริ่มเข้าสู่ภาวะสังคมผู้สูงอายุ การต่อต้านของชุมชนท้องถิ่นต่อโครงการพัฒนาหรือโครงการอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ การสื่อสารไร้พรมแดน ปัญหาภัยคุกคามจากภาวะโลกร้อน ฯลฯ รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงทางด้านวัฒนธรรม เช่น ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีกับการดำรงชีพของมนุษย์ ความต้องการให้ภาคเอกชนมีความรับผิดชอบต่อสังคม ฯลฯ ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงของบริบทด้านกฎหมายที่ให้สิทธิแก่ประชาชนในการมีส่วนร่วมและตรวจสอบการดำเนินงานของภาครัฐตามที่กำหนดในกฎหมายต่างๆ ซึ่งวิศวกรสิ่งแวดล้อมผู้มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงต้องมีการจัดการความรู้ทางด้านการควบคุม/ป้องกันและการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบบนพื้นฐานที่คำนึงถึง

คุณธรรมและจริยธรรม เพื่อใช้เป็นเครื่องมือชี้แนะและกลไกขับเคลื่อนให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน อีกทั้งยังสอดคล้องกับวิถีชีวิตของคนไทย

12. ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกและการพัฒนาทางด้านต่างๆอย่างกว้างขวาง จึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสอดคล้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต โดยการผลิตบุคลากรที่มีความรู้ในทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมที่มีความพร้อมที่จะปฏิบัติงาน มีความสามารถในการนำความรู้มาใช้ในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมการแก้ไขปัญหาเพื่อลดผลกระทบจากมลพิษสิ่งแวดล้อม มีความสามารถในการปรับตัวเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ มีคุณธรรมและจริยธรรมในวิชาชีพ

ดังนั้น สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ จำเป็นต้องมีการพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การวิจัย การพัฒนาบุคลากรให้มีจุดเด่นและมีคุณภาพให้ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานที่ต้องการ รวมทั้งมีคุณธรรมและจริยธรรมตามแนวทางจรรยาบรรณของวิศวกร โดยวัตถุประสงค์ของหลักสูตรปรับปรุงนี้ เพื่อผลิตทางวิชาการและงานวิจัยให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และเป็นการพัฒนาเทคโนโลยีให้ก้าวหน้าสู่อนาคต

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

การพัฒนาหลักสูตรได้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยที่เน้นการเป็นสถาบันการเรียนรู้พลวัตระดับแนวหน้าในการผลิตมหาบัณฑิต และพัฒนาบุคลากรที่มีมาตรฐานคุณภาพการอุดมศึกษา และการสร้างความเป็นเลิศในการประยุกต์เทคโนโลยีและพัฒนานวัตกรรม อีกทั้งยังเป็นภาระหนึ่งของพันธกิจของมหาวิทยาลัยที่มีไว้ผลิตมหาบัณฑิตและพัฒนาบุคลากร ดังนี้

- ศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาความรู้และนวัตกรรม
- บริการวิชาการแก่สังคม
- พัฒนางานการธรรมาภิบาล
- เพิ่มขีดความสามารถของระบบและกลไกการประกันคุณภาพและการจัดการความรู้
- ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม
- ประยุกต์เทคโนโลยีที่เหมาะสมและพัฒนานวัตกรรม

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่น ที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของสถาบัน

13.1 การบริหารหลักสูตร

ไม่มี

13.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

- มีรายวิชาบังคับ จำนวน 3 หน่วยกิต เปิดสอนโดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ 2 รายวิชา คือ EN007000 การดำเนินงานวิจัยสู่ธุรกิจสำหรับการประกอบการด้านวิศวกรรม (Research to Business for Engineering Entrepreneurship) และ EN007001 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ (Engineering Research Methodology)

13.3 รายวิชาในหลักสูตรนี้มีผู้เรียนในสาขาอื่นเรียนด้วยหรือไม่ อย่างไร

- มีงานวิจัยที่ทางหลักสูตรทำร่วมกับสาขาวิชาวิศวกรรมเคมีและสาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) มุ่งผลิตมหาบัณฑิตให้มีความรู้ความเข้าใจในเชิงลึกในวิชาการด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม หลักการและทฤษฎีในสาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม มีความสามารถในการทำวิจัยหรือปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพได้ โดยใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ นำมาประยุกต์ให้เกิดการพัฒนาความรู้ใหม่หรือวิธีการปฏิบัติงานใหม่ในสาขาวิชาได้อย่างสร้างสรรค์ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณตามหลักวิชาการและวิชาชีพ และมีภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตนอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

1.2 วัตถุประสงค์

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีคุณสมบัติดังนี้

1. มีความสามารถในการใช้ความรู้ ทักษะทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ในการคิดวิเคราะห์ ริเริ่มสร้างสรรค์งาน และแก้ไขข้อโต้แย้งหรือปัญหาทางวิชาการขั้นสูงได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม

2. มีความสามารถในการใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษในการศึกษาเรียนรู้ สามารถถ่ายทอดสื่อสารความรู้ในทางวิชาการได้ รวมไปถึงการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ให้ทันต่อความก้าวหน้าและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและสถานการณ์

3. มีความรู้ลึกในด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมและสามารถประยุกต์ในการประกอบวิชาชีพขั้นสูงหรือการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่

4. มีภาวะความเป็นผู้นำ มีมนุษยสัมพันธ์ และทักษะในการทำงานเป็นหมู่คณะและเครือข่าย สามารถบริหารจัดการงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีจิตสาธารณะ เสียสละ อุทิศตนเพื่อสังคม ถือเอาประโยชน์ของส่วนรวมเป็นที่ตั้ง ภาคภูมิใจในท้องถิ่น สถาบัน และประเทศชาติ มีทัศนคติที่ดีต่อการทำงานและใช้ชีวิตในสังคมพหุวัฒนธรรม

5. มีคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย รับผิดชอบต่อนตนเอง ครอบครัว องค์กร สังคม และประเทศชาติ ประกอบวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริตและมีจรรยาบรรณ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง		
แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ
● การพัฒนาการเรียนการสอน	1. ส่งเสริมและสนับสนุนให้นักศึกษาพัฒนางานวิทยานิพนธ์	1. มีจำนวนชั่วโมงหรือหัวข้อการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2. แบบทดสอบความสามารถจริง
● การพัฒนานักศึกษา	1. ส่งเสริมและสนับสนุนการเผยแพร่งานวิจัย 2. ส่งเสริมให้นักศึกษามีคุณธรรมและจริยธรรม	1. จำนวนกิจกรรมที่ส่งเสริมนักศึกษาให้มีความเป็นผู้นำและผู้ร่วมงานที่ดี มีมนุษยสัมพันธ์ 2. จำนวนกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักศึกษามีคุณธรรม จริยธรรม
● การเปลี่ยนแปลงจุดเน้นของหลักสูตร	1. เพิ่มทักษะในการทำงานของนักศึกษา	1. การพานักศึกษาไปดูงานนอกสถานที่ในโรงงานที่เกี่ยวข้อง 2. ปรับปรุงวิชาปฏิบัติการเพื่อให้ นักศึกษามีความรู้
● การเพิ่มเนื้อหาใหม่ๆ ที่สำคัญ	1. ทำการทบทวนเนื้อหาในหลักสูตร	1. ปรับปรุงเนื้อหาในรายวิชาในส่วนสาระใหม่หรือเพิ่มเติมเนื้อหา

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา 1.1 ระบบ ระบบการจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค ซึ่งเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 หมวดที่ 2 ข้อ 7 หรือระเบียบที่จะปรับปรุงใหม่ 1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาพิเศษ เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 (ถ้ามี) 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค -
2. การดำเนินการหลักสูตร 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน ภาคการศึกษาต้น เดือนสิงหาคม - เดือนธันวาคม ภาคการศึกษาปลาย เดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ภาคการศึกษาพิเศษเดือนมิถุนายน - เดือนกรกฎาคม (ถ้ามี) 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 แผน ก แบบ ก 1

- (1) ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 หมวดที่ 5 ข้อ 21.2 หรือเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ปรับปรุงใหม่
- (2) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ หรือสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง ที่มีผลการเรียนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากสถาบันการศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ได้ให้การรับรอง หรือมีประสบการณ์ทำงาน อย่างน้อย 1 ปี
- (3) ในกรณีที่คุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ (2) ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2.2.2 แผน ก แบบ ก 2

- (1) ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 หมวดที่ 5 ข้อ 21.2 หรือเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ปรับปรุงใหม่
- (2) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ หรือสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง จากสถาบันการศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ได้ให้การรับรอง
- (3) ในกรณีที่คุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่กำหนดในข้อ (2) ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

หมายเหตุ : สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากสาขาอื่นนอกเหนือจากสาขาวิชา วิศวกรรมศาสตร์ หรือวิชาวิศวกรรมศาสตร์สาขาอื่น ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานทางวิศวกรรม สิ่งแวดล้อม แบบไม่นับหน่วยกิต (Audit) จำนวน 3 – 6 หน่วยกิต และต้องมีผลการศึกษาในระดับ S (Satisfactory)

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

เนื้อหาในรายวิชาส่วนใหญ่ จะเป็นความรู้ต่อยอดและเจาะลึก แม้ว่านักศึกษาส่วนใหญ่จะจบ การศึกษาสายตรงทางด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม หรือวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม แต่เนื่องจากในเนื้อหาวิชาต้อง ใช้ประสบการณ์จากการทำงานประกอบเพื่อให้เห็นภาพรวม และสามารถทำการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาได้ นักศึกษาที่ขาดประสบการณ์ทำงานหรือไม่ได้ทำงานสายตรงจึงมีปัญหาในการเรียนบ้าง นอกจากนี้ นักศึกษา บางกลุ่มยังประสบปัญหาที่เกิดจากการใช้ภาษาอังกฤษในเอกสาร หนังสือ สื่อการสอน รวมถึงข้อสอบ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

นักศึกษาที่ไม่ได้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรโดยตรงเหล่านี้ จะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาปรับ พื้นฐานเพิ่มเติม เพื่อให้เข้าใจหลักการและแนวคิดก่อนศึกษาด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมในเชิงลึก นักศึกษาที่มี พื้นฐานทักษะภาษาอังกฤษไม่ถึงเกณฑ์ (จัดสอบโดยมหาวิทยาลัย) จะต้องลงเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ทั้งนี้ให้ ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นหลัก

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา									
	2560		2561		2562		2563		2564	
	ก 1	ก 2	ก 1	ก 2	ก 1	ก 2	ก 1	ก 2	ก 1	ก 2
ชั้นปี 1	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
ชั้นปี 2	-	-	20	20	20	20	20	20	20	20
รวม	20	20	40	40	40	40	40	40	40	40
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา			20	20	20	20	20	20	20	20

2.6 งบประมาณตามแผน

ประมาณการรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	2,787,000	5,574,000	8,361,000	11,148,000	11,148,000
รวมรายรับ	2,787,000	5,574,000	8,361,000	11,148,000	11,148,000

ประมาณการรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	2555	2556	2557	2558	2559
งบใช้สอย ตอบแทนวัสดุ	1,393,500	2,787,000	4,180,500	5,574,000	5,574,000
งบครุภัณฑ์	836,100	1,672,200	2,508,300	3,344,400	3,344,400
งบดำเนินการ (พัฒนาการเรียนการสอน พัฒนานักศึกษาทุน ฯลฯ)	557,400	1,114,800	1,672,200	2,229,600	2,229,600
รวมรายจ่าย	2,787,000	5,574,000	8,361,000	11,148,000	11,148,000
ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาต่อหลักสูตร = 120,000 บาท					

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

ให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 23/2560) เรื่อง การเทียบโอนรายวิชา และค่าคะแนนของรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา จากการศึกษาในระบบ และระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2541 หรือประกาศฯ ที่จะปรับปรุงใหม่

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน**3.1 หลักสูตร****3.1.1 จำนวนหน่วยกิต**

แผน ก แบบ ก 1 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2 ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต	
	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
1. หมวดวิชาบังคับ		
1.1 วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)	7	4
1.2 วิชาบังคับ (นับหน่วยกิต)	-	12
2. หมวดวิชาเลือก	-	12
3. หมวดวิชาวิทยานิพนธ์	36	12
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	36	36

3.1.3 รายวิชา**3.1.3.1 หมวดวิชาบังคับ****3.1.3.1.1 หมวดวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)**

(1) นักศึกษาแผน ก แบบ ก 1 ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อไปนี้ แบบไม่นับหน่วยกิต (Audit) จำนวน 7 หน่วยกิต และต้องมีผลการศึกษาในระดับ S (Satisfactory)

*EN007000	การดำเนินงานวิจัยสู่ธุรกิจสำหรับการประกอบการด้านวิศวกรรม Research to Business for Engineering Entrepreneurship	3 (3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
*EN007001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3 (2-3-5) (ไม่นับหน่วยกิต)
**EN627891	สัมมนาทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม Seminar in Environmental Engineering	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)

(2) นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อไปนี้ แบบไม่นับหน่วยกิต (Audit) จำนวน 4 หน่วยกิต และต้องมีผลการศึกษาในระดับ S (Satisfactory)

*EN007000	การดำเนินงานวิจัยสู่ธุรกิจสำหรับการประกอบการด้านวิศวกรรม Research to Business for Engineering Entrepreneurship	3 (3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
**EN627891	สัมมนาทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	1(1-0-2)

Seminar in Environmental Engineering	(ไม่นับหน่วย กิต)
--------------------------------------	----------------------

(3) สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากสาขาอื่นนอกเหนือจากสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ หรือวิชาวิศวกรรมศาสตร์สาขาอื่น ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม แบบไม่นับหน่วยกิต (Audit) จำนวน 3 – 6 หน่วยกิต และต้องมีผลการศึกษาในระดับ S (Satisfactory)

*EN627003	หน่วยปฏิบัติการและกระบวนการทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม Unit and Processes in Environmental Engineering	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วย กิต)
*EN627004	วิศวกรรมสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น Fundamentals of Environmental Engineering	3(3-0-6) (ไม่นับหน่วย กิต)

3.1.3.1.2 หมวดวิชาบังคับ (นับหน่วยกิต)

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 ต้องลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านทุกรายวิชา จำนวน 12 หน่วยกิต ตามรายวิชาดังต่อไปนี้

*EN007001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3(2-3-5)
*EN627000	เคมีของน้ำ Aquatic Chemistry	3(3-0-6)
**EN627001	การแปรสภาพและการเคลื่อนที่ของสารมลพิษ Fate and Transport of Pollutant	3(3-0-6)
*EN627002	จลนพลศาสตร์และการออกแบบเครื่องปฏิกรณ์สำหรับ วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม Kinetics and Reactor Design for Environmental Engineering	3(3-0-6)

3.1.3.2 หมวดวิชาเลือก

นักศึกษาแผน ก แบบ ก 2 ให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต หรือรายวิชาอื่นที่เพิ่มเติมภายหลัง โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

(1) กลุ่มวิชา **Advanced Environmental Treatments and Technologies**

*EN627100	เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อมขั้นสูง Advanced Environmental Biotechnology	3(3-0-6)
*EN627101	กระบวนการออกซิเดชันขั้นสูง Advanced Oxidation Processes	3(3-0-6)

**EN627102	กระบวนการบำบัดน้ำเสียขั้นสูง Advanced Wastewater Treatment Processes	3(3-0-6)
**EN627103	กระบวนการผลิตน้ำขั้นสูง Advanced Water Treatment Processes	3(3-0-6)
**EN627104	เทคโนโลยีมลพิษทางอากาศและการจัดการ Air Pollution Technology and Management	3(3-0-6)
*EN627105	กระบวนการแยกสารทางสิ่งแวดล้อม Environmental Separation Processes	3(3-0-6)
**EN627106	วิศวกรรมบำบัดของเสียอันตราย Hazardous Waste Treatment Engineering	3(3-0-6)
**EN627107	นาโนเทคโนโลยีสำหรับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม Nanotechnology for Environmental Engineering	3(3-0-6)
**EN627108	การจัดการและการกำจัดมูลฝอย Solid Waste Disposal and Management	3(3-0-6)
(2) กลุ่มวิชา Environmental Management		
**EN627200	การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวางแผนสิ่งแวดล้อม Geographic Information System Application of Environmental Planning	3(3-0-6)
**EN627201	การจัดการของเสียอุตสาหกรรม Industrial Waste Management	3(3-0-6)
**EN627202	การประเมินการผลิตโดยใช้เทคโนโลยีสะอาด Production Assessment by Cleaner Technology	3(3-0-6)
**EN627203	การจัดการคุณภาพน้ำ Water Quality Management	3(3-0-6)
(3) กลุ่มวิชา Natural Treatment and Ecosystem		
*EN627300	การฟื้นฟูทางชีวภาพ Bioremediation	3(3-0-6)
*EN627301	การบำบัดแบบธรรมชาติ และการบำบัดด้วยดิน Natural and Land Treatment	3(3-0-6)
(4) กลุ่มวิชา Waste Recovery		
*EN627400	การบำบัดแบบไม่ใช้ออกซิเจนเพื่อการผลิตก๊าซชีวภาพ Anaerobic Treatment for Biogas Production	3(3-0-6)
(5) กลุ่มวิชาอื่น ๆ		

**EN627500	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Microbiology	3(3-0-6)
**EN627501	การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือสำหรับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม Instrumental Analysis for Environmental Engineering	3(3-0-6)
**EN627502	พิษวิทยาและสิ่งแวดล้อม Toxicology and Environment	3(3-0-6)
3.1.3.4	วิทยานิพนธ์	
**EN627898	วิทยานิพนธ์ Thesis	36 หน่วยกิต
**EN627899	วิทยานิพนธ์ Thesis	12 หน่วยกิต

หมายเหตุ * รายวิชาใหม่

** รายวิชาเปลี่ยนแปลง

คำอธิบายระบบรหัสวิชา

ระบบรหัสวิชา มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประกอบด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษจำนวน 2 ตัว ตามด้วยตัวเลขจำนวน 6 หลัก รหัสวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม กำหนดดังนี้

EN62X XXX	ตัวอักษร 2 ตัวแรก	หมายถึง	แสดงอักษรย่อ คณะวิศวกรรมศาสตร์
	ตัวเลขหลักที่ 1 และ 2	หมายถึง	ลำดับที่สาขาวิชาที่เปิดสอนก่อนหลัง
	เลข 00	หมายถึง	คณะวิศวกรรมศาสตร์
	เลข 62	หมายถึง	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
	ตัวเลขตัวที่ 3	หมายถึง	ระดับของวิชา
	เลข 7 – 8	หมายถึง	วิชาที่ทำการสอนในระดับปริญญาโท
	เลข 9	หมายถึง	วิชาที่ทำการสอนในระดับปริญญาเอก
	ตัวเลขตัวที่ 4	หมายถึง	กลุ่มวิชาที่จัดสอน
	เลข 0	หมายถึง	วิชากลางสาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
	เลข 1	หมายถึง	กลุ่มวิชา Advanced Environmental Treatments and Technologies
	เลข 2	หมายถึง	กลุ่มวิชา Environmental Management
	เลข 3	หมายถึง	กลุ่มวิชา Natural Treatment and Ecosystem
	เลข 4	หมายถึง	กลุ่มวิชา Waste Recovery
	เลข 5	หมายถึง	กลุ่มวิชาอื่น ๆ
	เลข 8	หมายถึง	วิชาสัมมนา ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท
	เลข 9	หมายถึง	วิชาสัมมนา ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก
	ตัวเลขตัวที่ 5 – 6	หมายถึง	ลำดับที่ของรายวิชาในแต่ละกลุ่ม

3.1.4 แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

		หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
*EN007001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	3 (2-3-5) (ไม่นับหน่วยกิต)	-
*EN627000	เคมีของน้ำ Aquatic Chemistry	-	3(3-0-6)
**EN627001	การแปรสภาพและการเคลื่อนที่ของสารมลพิษ Fate and Transport of Pollutant	-	3(3-0-6)
*EN627002	จลนพลศาสตร์และการออกแบบเครื่องปฏิกรณ์สำหรับ วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม Kinetics and Reactor Design for Environmental Engineering	-	3(3-0-6)
**EN627898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		12	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		9	9

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

		หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
*EN007001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ Engineering Research Methodology	-	3 (2-3-5)
**EN627891	สัมมนาทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม Seminar in Environmental Engineering	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)	1(1-0-2) (ไม่นับหน่วยกิต)
EN627xxx	วิชาเลือก Elective	-	3(3-0-6)
**EN627899	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	3
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		10	10
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		18	18

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

		หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
		1	
*EN007000	การดำเนินงานวิจัยสู่ธุรกิจสำหรับการประกอบการด้านวิศวกรรม Research to Business for Engineering Entrepreneurship	3 (3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)	-
**EN627898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
**EN627899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	3
EN627XXX	วิชาเลือก Elective	-	3(3-0-6)
EN627XXX	วิชาเลือก Elective	-	3(3-0-6)
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		12	9
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		27	27

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

		หน่วยกิต	
		แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
		1	
*EN007000	การดำเนินงานวิจัยสู่ธุรกิจสำหรับการประกอบการด้านวิศวกรรม Research to Business for Engineering Entrepreneurship	-	3 (3-0-6) (ไม่นับหน่วยกิต)
EN627XXX	วิชาเลือก Elective	-	3 (3-0-6)
**EN627898	วิทยานิพนธ์ Thesis	9	-
**EN627899	วิทยานิพนธ์ Thesis	-	6
รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน		9	12
รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม		36	36

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

*EN007000 การนำงานวิจัยสู่ธุรกิจสำหรับการประกอบการด้านวิศวกรรม

3 (3-0-6)

Research to Business for Engineering Entrepreneurship

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

การจัดการนวัตกรรมและทรัพย์สินทางปัญญา การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์และการจัดการห่วงโซ่อุปทาน การตลาดขั้นสูงสำหรับการเป็นผู้ประกอบการด้านวิศวกรรม แผนธุรกิจ แนวปฏิบัติที่ดี

Innovation and intellectual property management, E-commerce & supply chain management, advanced marketing for engineering entrepreneurship, business plan, good practice

*EN007001 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์

3 (2-3-5)

Engineering Research Methodology

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ภาพรวมของระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์ จริยธรรม การคัดลอกผลงาน การทบทวนวรรณกรรม การวิเคราะห์ผลงานตีพิมพ์ การอ่านบทความทางเทคนิค การกำหนดปัญหา การตั้งคำถามการวิจัย การวางแผนโครงการหรืองานวิจัย การสุ่มตัวอย่างข้อมูล การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล เครื่องมือวิจัย ประมวลหลักการปฏิบัติงาน และมาตรฐาน การจัดการและการนำเสนอข้อมูล การเขียนบทความวิชาการ การนำเสนอ

Overview of engineering research methodology, ethics, plagiarism, literature review, critical analysis of publications, reading of technical papers, problem identification, research question, research or project planning, data sampling, data collection, data analysis, research tools, code of practice and standards, data management and presentation, academic writing, presentation

*EN627000 เคมีของน้ำ Aquatic Chemistry เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี หลักสูตรของเคมีน้ำ เคมีสมดุล เทอร์โมไดนามิกส์ เคมีกรดเบส เคมีของโลหะในน้ำ เคมีรีดอกซ์ ปฏิบัติการเคมีน้ำสำหรับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม Fundamentals of aquatic chemistry, equilibrium chemistry, thermodynamics, acid-base chemistry, chemistry of metals in aqueous systems, redox chemistry, water chemistry laboratory for environmental Engineering	3(3-0-6)
**EN627001 การแปรสภาพและการเคลื่อนที่ของสารมลพิษ Fate and Transport of Pollutant เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี เคมีสิ่งแวดล้อม วัฏจักรชีวธรณีเคมี การกระจายและการแบ่งส่วนของสารมลพิษระหว่างเฟส ผลของกระบวนการผสมต่อการกระจาย การเคลื่อนที่และการเปลี่ยนรูปของสารมลพิษในสิ่งแวดล้อม กรณีศึกษาวิถีธรรมชาติและการขนถ่ายของสารมลพิษในสิ่งแวดล้อม Environmental chemistry, biogeochemical cycle, distribution and partitioning of pollutant between phases, effect of mixing processes to dispersion movement and transformation of pollutants in environment, case studies of fate and transport of pollutant in environment	3(3-0-6)
*EN627002 จลนพลศาสตร์และการออกแบบเครื่องปฏิกรณ์สำหรับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม Kinetics and Reactor Design for Environmental Engineering เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี หลักสูตรของจลนพลศาสตร์ทางเคมีและการประยุกต์ใช้ เทอร์โมไดนามิกส์ จลนพลศาสตร์ของปฏิกิริยาเอกพันธ์แบบเชิงเดี่ยวและเชิงซ้อน การออกแบบเครื่องปฏิกรณ์ ผลของอุณหภูมิและความดันต่อ	3(3-0-6)

จลนพลศาสตร์ การออกแบบถังปฏิกรณ์ชีวภาพ ออกแบบคอลัมน์สำหรับ
งานด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

Fundamentals of chemical kinetics and application of
thermodynamics, kinetics of single and multi homogeneous
reaction, reactor design, effect of temperature and pressure on
kinetics, bioreactor design, column design for environmental
engineering

***EN627003 หน่วยปฏิบัติการและกระบวนการทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม**

3(3-0-6)

Unit and Processes in Environmental Engineering

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

หน่วยปฏิบัติการทางกายภาพ การวัดการไหล การคัดแยก การกวน
และการรวมและการจับตัวของตะกอน การตกตะกอน การลอยตัว การ
กรอง การเติมอากาศและการถ่ายโอนมวลของแก๊ส หน่วยกระบวนการ
ด้านเคมีฟิสิกส์ การทำให้เป็นกลาง การตกตะกอนทางเคมี การฆ่าเชื้อ
ภาพรวมของระบบบำบัดน้ำเสียทางชีววิทยา กระบวนการบำบัด การใช้
อากาศ กระบวนการบำบัดไม่ใช้อากาศ กระบวนการบำบัดประเภทบ่อ
การบำบัดและกำจัดสลัดจ์

Physical unit operations, flow measurement, screening,
flow equalization, coagulation and flocculation,
sedimentation, floatation, filtration, aeration and gas transfer,
chemical and physico-chemical unit processes, neutralization,
chemical precipitation, disinfection, overview of biological
wastewater treatment, aerobic treatment process, anaerobic
treatment process, pond treatment process, treatment and
disposal of sludge.

***EN627004 วิศวกรรมสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น**

3(3-0-6)

Fundamentals of Environmental Engineering

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

สมดุลมวลและพลังงานในสิ่งแวดล้อม การบำบัดน้ำ การบำบัดน้ำ
เสีย การควบคุมมลพิษอากาศ การควบคุมมลพิษเสียง การจัดการขยะ

การจัดการของเสียอันตราย การเปลี่ยนแปลงสภาวะอากาศของโลก
ระบบจัดการสิ่งแวดล้อม

Environmental mass and energy balances, water treatment, wastewater treatment, air pollution control, noise pollution control, solid waste management, hazardous waste management, global atmospheric change, environmental management system

***EN627100 เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อมขั้นสูง**

3(3-0-6)

Advanced Environmental Biotechnology

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

สถานการณ์สิ่งแวดล้อมและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีชีวภาพ จุลชีววิทยา ชีวเคมีและชีววิทยาระดับโมเลกุล การเปลี่ยนภาวะทางชีวภาพ และการย่อยสลายทางชีวภาพ ปฏิกรณ์ชีวภาพ การติดตามสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ การควบคุมมลพิษทางชีวภาพ การกำจัดสารอาหารทางชีวภาพ การผลิตการผลิตพลังงานและสารเคมีจากของเหลือทิ้ง

Environmental situation and biotechnology application, microbiology, biochemistry and molecular biology, biotransformations and biodegradations, bioreactors biological environmental monitoring, biological pollution control, biological nutrient removal, energy and chemical production from residue

***EN627101 กระบวนการออกซิเดชันขั้นสูง**

3(3-0-6)

Advanced Oxidation Processes

เงื่อนไขของรายวิชา : EN627002 Kinetics and Reactor Design
for Environmental Engineering

ชนิดของกระบวนการออกซิเดชันขั้นสูง กลไกของปฏิกิริยา กระบวนการออกซิเดชันขั้นสูง โอโซนที่พีเอชสูง เพนตัน โอโซนไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ยูวีไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ ยูวีโอโซน โฟโตแคทาไลซิส การประยุกต์ของกระบวนการออกซิเดชันขั้นสูงสำหรับการผลิตน้ำประปา และบำบัดน้ำเสีย

Type of advanced oxidation processes (AOP), reaction mechanism of various type of AOP including ozonation at high pH, Fenton, O_3/H_2O_2 , UV/H_2O_2 , UV/O_3 , photocatalysis, application of advanced oxidation processes for the treatment of drinking water and wastewater

****EN627102 กระบวนการบำบัดน้ำเสียขั้นสูง**

3(3-0-6)

Advanced Wastewater Treatment Processes

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

แนวความคิดการออกแบบระบบน้ำเสีย ระบบบำบัดน้ำเสียทั่วไป แอคติเวตเตดสลัดจ์ บ่อปรับเสถียร ถังไรยกรอง ระบบบำบัดขั้นสูงแบบขั้นสูง การกำจัดสารอาหาร ระบบถังปฏิกรณ์ชีวภาพเมมเบรน ระบบยูเอเอสบี การนำน้ำเสียกลับมาใช้ประโยชน์

Conceptual design of wastewater systems, conventional wastewater treatment system: activated sludge, stabilization pond, tricking filter, advanced wastewater treatment system, nutrients removal, membrane bioreactor, UASB, wastewater reuse

****EN627103 กระบวนการผลิตน้ำขั้นสูง**

3(3-0-6)

Advanced Water Treatment Processes

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

แนวความคิดการออกแบบกระบวนการผลิตน้ำ การออกแบบระบบผลิตน้ำสำหรับชุมชน การตกตะกอน การกรอง การกำจัดเหล็กและแมงกานีส เมมเบรน การเติมโอโซน ระบบกักเก็บและการจ่ายน้ำ การประมาณความต้องการใช้น้ำ อุปกรณ์ระบบท่อและระบบผลิตน้ำ

Conceptual design of water treatment processes, design water treatment systems for domestic and industrial sedimentation, filtration, iron and manganese removal, membrane, and ozonation, water storage and distribution systems, estimation of water demand, piping and water production equipment

****EN627104 เทคโนโลยีมลพิษทางอากาศและการจัดการ****3(3-0-6)****Air Pollution Technology and Management****เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี**

ความรู้หลักมูลด้านมลพิษทางอากาศ แหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ กระบวนการเกิดมลพิษทางอากาศ ผลกระทบของมลพิษทางอากาศ ความรู้ด้านอุตุนิยมวิทยาที่เกี่ยวข้องกับมลพิษทางอากาศ การกระจายของสารมลพิษในบรรยากาศ การเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์ แนวคิดในการจัดการมลพิษทางอากาศ การควบคุมแหล่งกำเนิดของมลพิษ กระบวนการบำบัดมลสารทางอากาศก่อนปล่อยสู่บรรยากาศ

Fundamental knowledge of air pollution, sources of air pollution, air pollution generation processes, impact of air pollution, basic meteorological knowledge relevant to air pollution, atmospheric dispersion of air pollutants, sampling and analysis, concept of air pollution management, control of air pollution sources, treatment processes of air pollutants emission

EN627105 กระบวนการแยกสารทางสิ่งแวดล้อม*3(3-0-6)****Environmental Separation Processes****เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี**

การแลกเปลี่ยนไอออน การดูดซับสารประกอบอินทรีย์ด้วยถ่านกัมมันต์ วัสดุดูดซับด้วยโลหะออกไซด์ วัสดุนาโนสำหรับการดูดซับทางสิ่งแวดล้อม การตกตะกอนทางเคมี ไมโครฟิลเตรชัน อัลตราฟิลเตรชัน นาโนฟิลเตรชัน รีเวิร์สออสโมซิส อิเล็กโตรไดอะไลซิส การไลแกซ เทคโนโลยีการกำจัดสารมลพิษความเข้มข้นต่ำ

Ion exchange, adsorption of organic compounds with activated carbon, metal oxide based adsorption, nanomaterials for environmental adsorption, chemical precipitation, microfiltration, ultrafiltration, nanofiltration, reverse osmosis, electrodialysis, gas stripping, trace pollutants removal technologies

****EN627106 วิศวกรรมการบำบัดของเสียอันตราย****3(3-0-6)****Hazardous Waste Treatment Engineering****เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี**

คุณลักษณะของของเสีย ชีวเคมี เคมีและความเป็นพิษของของเสีย หลักมูลของการออกแบบกระบวนการทางวิศวกรรมสำหรับของเสียอันตราย กายภาพ เคมี เคมีและกายภาพ ชีวภาพ การใช้ความร้อน การกำจัด การทำให้เป็นของแข็งและทำเสถียรภาพ การออกซิเดชัน รีดักชัน การตกตะกอน การเผา การบำบัดทางชีวภาพ การฝังกลบ การบำบัดด้วยดิน

Waste characteristics, biochemistry chemistry and toxicity of waste, fundamentals of engineering process design for hazardous waste, physical, chemical, physicochemical, biological, thermal, disposal, solidification and stabilization, oxidation, reduction, precipitation, incineration, biological treatment, landfill, land treatment

****EN627107 นานโนเทคโนโลยีสำหรับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม****3(3-0-6)****Nanotechnology for Environmental Engineering****เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี**

คำจำกัดความนาโนเทคโนโลยี การใช้ประโยชน์ในด้านความรู้ พื้นฐานทางเคมี ฟิสิกส์ ชีวโมเลกุลที่เกี่ยวข้องกับนาโนเทคโนโลยี การผลิตวัสดุนาโน การวิเคราะห์คุณลักษณะวัสดุนาโนและชีวโมเลกุล การประยุกต์ใช้ในสาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ด้านการบำบัดมลพิษ ผลกระทบของการใช้นาโนเทคโนโลยีต่อสิ่งแวดล้อม

Definition of nanotechnology, application of nanotechnology, knowledge of chemistry, physic and molecular biology related to nanotechnology, production of nanomaterial, characterization of nanomaterials and molecular biology, implementation of nanotechnology in environmental engineering for pollution treatment, environmental impact of nanotechnology

****EN627108 การจัดการและการกำจัดมูลฝอย****3(3-0-6)****Solid Waste Disposal and Management****เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี**

การระบุแหล่งกำเนิด องค์ประกอบและสมบัติของมูลฝอย การประมาณปริมาณมูลฝอย ระบบรวบรวมและเก็บขนมูลฝอย เทคโนโลยีในการแยกมูลฝอยและในการกำจัดมูลฝอย การออกแบบตามแนวคิดสำหรับระบบการเผา ระบบหมักทำปุ๋ย และการฝังกลบแบบถูกหลักสุขาภิบาล การหมุนเวียนวัสดุกลับมาใช้ประโยชน์ การวางแผนในการจัดการมูลฝอย

Identification of sources, composition and properties of solid waste, solid waste quantity estimation, collection and transportation system, materials separation and processing technologies, solid waste disposal technologies, conceptual design for combustion system, composting system and sanitary landfill, material recycling, planning in solid waste management

****EN627200 การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวางแผนสิ่งแวดล้อม****3(3-0-6)****Geographic Information System Application of****Environmental Planning****เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี**

แนะนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ วิธีการจับภาพ เก็บข้อมูล การปรับแต่งข้อมูล วิเคราะห์ แบบจำลอง และการแสดงผล กระบวนการเฉพาะทางของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ได้แก่ การวาดแผนที่ ประชากรศาสตร์ การเลือกพื้นที่ การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ การวิเคราะห์ความชัน แบบจำลองระดับสูงเชิงเลข การประยุกต์ในด้านแบบจำลองสิ่งแวดล้อม การวางแผนเชิงพื้นที่ การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน

Introduction to geographic information systems (GIS), a set of hardware, software, methods for capture, storage, management, manipulation, analysis, modeling, and display of geographic information, specific GIS method including cartography, demography, site selection, spatial analysis, slope

analysis, digital elevation models, application for environmental modeling, spatial planning and land used planning

****EN627201 การจัดการของเสียอุตสาหกรรม**

3(3-0-6)

Industrial Waste Management

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

แหล่งและสมบัติของสารอันตรายจากโรงงานอุตสาหกรรม การออกแบบตามทฤษฎีสำหรับการจัดการของเสียจำเพาะและสารอันตราย เทคโนโลยีในปัจจุบันที่ใช้ในการบำบัดของเสียอันตราย ผลกระทบและความเสี่ยงต่อบริเวณที่รวบรวมกาก และการปนเปื้อนน้ำใต้ดินของสัลดจ์จากการบำบัดสารเสียอันตราย

Sources and properties of hazardous substances from industries, theoretical design for specific waste and hazardous substances, present technology for hazardous waste treatment, impact and risk of sludge from treated hazardous substances on land and groundwater

****EN627202 การประเมินการผลิตโดยใช้เทคโนโลยีสะอาด**

3(3-0-6)

Production Assessment by Cleaner Technology

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ที่มาของแนวคิดในเรื่องเทคโนโลยีสะอาด การพัฒนาที่ยั่งยืน ลำดับการจัดการของเสีย แนวทางของเทคโนโลยีสะอาด การให้คำจำกัดความของการผลิตสะอาด บทบาทของการประเมินเทคโนโลยีสะอาดต่อการจัดการสิ่งแวดล้อม วิธีประเมินการผลิตสะอาด การวางแผนและจัดองค์กร การดำเนินการประเมิน การศึกษาความเป็นไปได้ การปรับปรุงส่งเสริมอย่างต่อเนื่อง เครื่องมือในการประเมินการผลิตสะอาด การพัฒนาผังระบบการผลิต การระบุประเภทของเสีย การวัดปริมาณของเสีย การสร้างทางเลือกในการผลิตสะอาด การประเมินผลทางเลือก ข้อกำหนดและกฎหมายที่มีผลต่อการผลิตสะอาด กรณีศึกษาของการผลิตสะอาด แนะนำงานภาคสนามและการตรวจสอบของเสีย

Background of the cleaner technology concept, sustainable development, waste management hierarchy,

cleaner technology aspects, definition and synonyms of cleaner production, effects of cleaner technology assessment to environmental management, cleaner production assessment methodology, planning and organization, assessment procedure, feasibility studies, implementation and continuation, tools for cleaner production assessment, developing process flow diagrams, identifying waste problems, measuring resources and wastes, developing cleaner production ideas, evaluation of options, influence of regulations to the application of cleaner production, case studies for the application of cleaner production, case briefing for field trip and waste audit practice

****EN627203 การจัดการคุณภาพน้ำ**

3(3-0-6)

Water Quality Management

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ประเภทแหล่งน้ำและการใช้ประโยชน์ มาตรฐานคุณภาพน้ำ แหล่งกำเนิดมลพิษชุมชน อุตสาหกรรมและเกษตรกรรม ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ที่ดินกับคุณภาพน้ำ แหล่งกำเนิดมลพิษกับคุณภาพน้ำ ผลกระทบของการปล่อยน้ำเสียต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำ สุขภาพลำนน้ำ แนวคิดการจัดการคุณภาพน้ำเชิงวิศวกรรมและเศรษฐศาสตร์ เกณฑ์การปรับปรุงคุณภาพน้ำ การใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ในการจัดการคุณภาพน้ำ และประเมินผล

Types of water sources and utilization, standard of water quality, water pollution sources, community, industry and agriculture, relationship between land use and water quality, water pollution sources and water quality, impacts of wastewater discharges on water quality alteration, stream sanitation, water quality management based on engineering and economic concept, criteria for water quality improvement, mathematical modelling for water quality management and assessment

*EN627300 การฟื้นฟูทางชีวภาพ Bioremediation เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี การปฏิบัติงานด้านการฟื้นฟูในปัจจุบัน การแปรสภาพและการเคลื่อนที่ของมลสาร เมแทบอลิซึม และนิเวศวิทยาของจุลินทรีย์ การย่อยสลายทางชีวภาพ ยุทธศาสตร์การฟื้นฟูทางชีวภาพในและนอกแหล่งเกิด การลดทอนตามธรรมชาติ การกระตุ้นทางชีวภาพ การเติมทางชีวภาพ การฟื้นฟูด้วยพืช Current remediation practices, fate and transport of contaminants, microbial ecology and metabolism, biodegradation, in-situ and ex-situ bioremediation strategies, natural attenuation, biostimulation, bioaugmentation, phytoremediation	3(3-0-6)
*EN627301 การบำบัดแบบธรรมชาติ และการบำบัดด้วยดิน Natural and Land Treatment เงื่อนไขของรายวิชา : EN627001 Fate and Transport of Pollutant เทคโนโลยีพื้นฐาน และแนวทางการออกแบบคุณลักษณะของน้ำเสียและปฏิสัมพันธ์กับระบบ ชลศาสตร์ของดิน กลไกของพืช กลไกได้ผิวดิน กลไกของจุลินทรีย์ การบำบัดด้วยดิน บึงประดิษฐ์ บ่อธรรมชาติ การประเมินค่าใช้จ่ายและพลังงาน การเดินระบบ และดูแลบำรุงรักษา Basic technology and design approach, wastewater characteristic and system interactions, hydraulics of soil, vegetation mechanisms, subsurface mechanisms, microbial mechanisms, land treatment, constructed wetlands, natural ponds, cost and energy considerations, operation, and maintenance	3(3-0-6)
*EN627400 การบำบัดแบบไม่ใช้อากาศเพื่อการผลิตก๊าซชีวภาพ Anaerobic Treatment for Biogas Production เงื่อนไขของรายวิชา : EN627000 Aquatic Chemistry	3(3-0-6)

จุลชีววิทยาของการย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกาศ กระบวนการบำบัดแบบไม่ใช้ออกาศ การออกแบบและการเดินระบบบำบัดแบบไม่ใช้ออกาศ การประยุกต์ใช้กระบวนการบำบัดแบบไม่ใช้ออกาศเพื่อการผลิตก๊าซชีวภาพ และ การพัฒนาเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพในปัจจุบัน

Microbiology of anaerobic digestion, anaerobic treatment process, design and operation of anaerobic treatment systems, application of anaerobic treatment process for biogas production and recent developments in biogas technology

****EN627500 จุลชีววิทยาลิ่งแวดล้อม**

3(3-0-6)

Environmental Microbiology

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

หลักทางจุลชีววิทยา สมบัติทางกายภาพและชีวเคมีของจุลชีพ กระบวนการเมตาโบลิซึม การเจริญเติบโตของจุลชีพในระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบนิเวศวิทยา จลนพลศาสตร์ของจุลชีพที่ใช้และไม่ใช้ออกาศในระบบบำบัดน้ำเสียทั่วไป และน้ำเสียที่มีสารพิษ

Principle of microbiology, physical and biochemical properties of microorganism, metabolism, growth of microbe in water and wastewater treatment system, ecology, kinetics of aerobic and anaerobic microorganisms in conventional and toxic wastewater treatment system

****EN627501 การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือสำหรับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม**

3(3-0-6)

Instrumental Analysis for Environmental Engineering

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

เคมีวิเคราะห์ขั้นสูงและชีววิทยาระดับโมเลกุล การเก็บตัวอย่าง การเตรียมตัวอย่าง หลักการทางโครมาโตกราฟี สเปกโตรเมตริก สเปกโตสโคปิก เครื่องมือวิเคราะห์ปริมาณทางเคมี หลักการทางชีววิทยาระดับโมเลกุลสำหรับการวิเคราะห์ทางสิ่งแวดล้อม เทคนิคปฏิกิริยาลูกโซ่พอลิเมอเรส การจัดหาลำดับดีเอ็นเอ การประมวลผลและการนำเสนอข้อมูล การพัฒนาวิธีการการประเมิน การตรวจสอบความสมเหตุสมผล การควบคุมคุณภาพการวิเคราะห์สำหรับการวัด

Introduction to advanced analytical chemistry and molecular biology, sampling, sample preparation, principles of chromatographic, spectrometric, and spectroscopic methods, tools for quantitative chemical analysis, principle of molecular biology for environmental analysis, polymerase chain reaction technique, DNA sequencing, data processing and presentation, method development, evaluation, and validation, quality control for measurement, applications for engineers

****EN627502 พิษวิทยาและสิ่งแวดล้อม**

3(3-0-6)

Toxicology and Environment

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

ความรู้เกี่ยวกับพิษวิทยา แนวคิดและกลไกการเกิดพิษ ผลของสารพิษต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม การประเมินความเป็นพิษของสาร การประเมินการได้รับ และลักษณะความเสี่ยง

Knowledge of toxicology, concepts and mechanisms of toxicity, toxic effects on biolife and environment, risk assessment of toxic substances, hazard identification, exposure assessment and risk characterization

****EN627891 สัมมนาทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม**

1(1-0-2)

Seminar in Environmental Engineering

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

การสัมมนาเกี่ยวกับเทคโนโลยีและความก้าวหน้าทางวิชาการในงานวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

Seminar on technology and academic progress in environmental engineering

****EN627898 วิทยานิพนธ์****36 หน่วยกิต****Thesis****เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี**

การทำวิจัยในเรื่องที่เหมาะสม ที่มีเนื้อหาเน้นหนักไปในทิศทางสาขาวิชาที่นักศึกษาเลือกเรียน ภายใต้การดูแลของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Research on a topic relevant to the field and emphasize in the topic of interest under the supervision of the thesis advisory committee

****EN627899 วิทยานิพนธ์****12 หน่วยกิต****Thesis****เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี**

การทำวิจัยในเรื่องที่เหมาะสม ที่มีเนื้อหาเน้นหนักไปในทิศทางสาขาวิชาที่นักศึกษาเลือกเรียน ภายใต้การดูแลของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Research on a topic relevant to the field and emphasize in the topic of interest under the supervision of the thesis advisory committee

3.2 ชื่อ เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ-นามสกุล	เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ
1	นางภิญญ์จิตา มุ่งการดี	x-xxxx-xxxxx-xx-x	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Environmental Engineering) M.Sc. (Environmental Engineering) วท.บ. (จุลชีววิทยา)
2	นางสมนา ราษฎร์ภักดี	x-xxxx-xxxxx-xx-x	รองศาสตราจารย์	วท.ด. (การจัดการสิ่งแวดล้อม) วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)
3	นางสาวกัลยกร ขวัญมา	x-xxxx-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. (การจัดการสิ่งแวดล้อม) วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร)
4	นายธัญลักษณ์ ราษฎร์ภักดี	x-xxxx-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Civil Engineering) M.Sc. (Environmental Management) วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)
5	นางไพบรียา เจียไสย	x-xxxx-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	D.Eng. (Energy & Environmental Engineering) M.Eng. (Environmental Engineering) B.Eng. (Environmental Engineering)
6	นายชัชวาล อัยยาริทธิ	x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	Dr.-Ing. (Environmental Engineering) วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)
7	นายพนมชัย วีระยุทธศิลป์	x-xxxx-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม. (การจัดการสิ่งแวดล้อม) วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)
8	นายวิษณุ แทนบุญช่วย	x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมเคมี) วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี)
9	นายสุรพล ผดุงทน	x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	Ph.D. (Environmental Engineering) M.S. (Environmental Engineering) วท.บ. (วิทยาศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อม)
10	นางสุรสาสินี เนรมิตตกพงศ์	x-xxxx-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	D.Eng. (Environmental Chemistry and Engineering) วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ
11	นายอาทิตย์ เนรมิตตกพงศ์	x-xxxx-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	D.Eng. (Environmental Chemistry and Engineering) วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี)
12	นายกิติโรจน์ หวันตาหลา	x-xxxx-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Chemical Engineering) M.Sc. (Environmental Technology) B.Sc. (Environmental Science)
หมายเหตุ รายละเอียดเกี่ยวกับประวัติ ผลงานทางวิชาการ และภาระงานสอน ให้ดูในภาคผนวก				
3.2.2 อาจารย์ประจำ				
ที่	ชื่อ นามสกุล	เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ
1	นายอาวุธ ยิ้มแท้	x-xxxx-xxxxx-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)
2	นางสาวปณิธาน จูทาพร	x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	Ph.D. (Environmental Science and Engineering) M.Sc. (Environmental Management) วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)
3	นายรัฐบาล ชันธิ์โพธิ์น้อย	x-xxxx-xxxxx-xx-x	อาจารย์	ปรด. (วิศวกรรมเคมี) วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี)
3.2.3 อาจารย์พิเศษ ไม่มี				
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน) (ถ้ามี) ไม่มี				
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์และการศึกษาอิสระ				
5.1 คำอธิบายโดยย่อ การทำวิจัยวิทยานิพนธ์และการศึกษาอิสระ เกี่ยวกับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม โดยให้มีการดำเนินการเสนอเค้าโครง การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ ข้อมูลการเรียบเรียงผลงานวิจัย การเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบบทความตีพิมพ์ในวารสารหรือเผยแพร่ในการประชุมวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติ				
5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้				
5.2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม				

5.2.2	ด้านความรู้
5.2.3	ด้านทักษะทางปัญญา
5.2.4	ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
5.2.5	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
5.3	ช่วงเวลา
5.3.1	แผน ก แบบ ก 1 เริ่มทำวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษาที่ 1
5.3.2	แผน ก แบบ ก 2 เริ่มทำวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษาที่ 1
5.4	จำนวนหน่วยกิต
5.4.1	แผน ก แบบ ก 1 วิทยานิพนธ์ จำนวน 36 หน่วยกิต
5.4.2	แผน ก แบบ ก 2 วิทยานิพนธ์ จำนวน 12 หน่วยกิต
5.5	การเตรียมการ
5.5.1	มีวิชาปรับพื้นฐานสำหรับนักศึกษาที่จบจากสาขาวิชาอื่น
5.5.2	ให้คำแนะนำปรึกษาในการทำวิทยานิพนธ์แก่นักศึกษา เช่น การเลือกหัวข้อเรื่อง การแนะนำแหล่งข้อมูล การจัดทำตารางเวลาเข้าพบ/ให้คำปรึกษา การเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือ
5.6	กระบวนการประเมินผล
เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 หมวดที่ 8 ทุกข้อ หรือระเบียบที่จะปรับปรุงใหม่	

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	
คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมการดำเนินการ
ด้านภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ และการมีวินัย	กำหนดรายวิชาซึ่งต้องให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่มหรือจัดอบรมเกี่ยวกับการพัฒนาภาวะความเป็นผู้นำ
ด้านบุคลิกภาพ	ส่งเสริมการเข้าร่วมประชุมวิชาการ นำเสนอผลงานทางวิชาการ
ด้านจริยธรรมและคุณธรรม	จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักศึกษามีคุณธรรมและจริยธรรมโดยคำนึงถึงผลที่เกิดขึ้นต่อสังคม
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	
2.1 คุณธรรมและจริยธรรม	
2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม	
สามารถจัดการปัญหาในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาการและวิชาชีพ และเป็นผู้นำหรือมี	
(1) ส่วนริเริ่มให้มีการทบทวนและวินิจฉัยปัญหาทางจรรยาบรรณวิชาการและวิชาชีพได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์	

(2) มีภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตนตามกรอบคุณธรรมและจริยธรรมของบัณฑิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้แก่ การมีวินัย ซื่อสัตย์ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคมเข้าใจในความแตกต่างหลากหลายทางวัฒนธรรมและสังคม มีจิตสาธารณะ มีความรักและภูมิใจในท้องถิ่น สถาบันและประเทศชาติ

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- (1) สอดแทรกในเนื้อหาวิชาเรียน
- (2) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง การจัดกิจกรรมในชั้นเรียนหรือในวิชาเรียน
- (3) การสอนในรายวิชาสัมมนา วิชาวิจัย วิทยานิพนธ์ และการศึกษาอิสระ

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

- (1) ประเมินพฤติกรรมโดยเพื่อนนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้สอน
- (2) ประเมินคุณลักษณะบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชา และสามารถนำมาประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการหรือการปฏิบัติงานในวิชาชีพ
- (2) สามารถทำการวิจัยหรือปฏิบัติงานในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพได้อย่างลึกซึ้ง โดยการพัฒนาความรู้ใหม่ๆ หรือการประยุกต์วิธีปฏิบัติงานใหม่ๆ
- (3) มีความรู้ความเข้าใจในพัฒนาการใหม่ๆ ในสาขาวิชา รวมถึงงานวิจัยที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาความรู้ใหม่หรือการปฏิบัติในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพในปัจจุบันและการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
- (4) ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อบังคับในสาขาวิชาชีพ ที่เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ทั้งระดับชาติและระดับนานาชาติ (ถ้ามี)

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) การสอนหลายรูปแบบในรายวิชาตามหลักสูตร ได้แก่ การบรรยาย อภิปราย การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
- (2) การฝึกปฏิบัติ การทำวิจัย วิทยานิพนธ์ และการศึกษาอิสระ
- (3) การศึกษาดูงาน การเข้าร่วมประชุมสัมมนา

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) ประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชา โดยการสอบข้อเขียน สอบภาคปฏิบัติ การทำแบบฝึกหัด การทำรายงาน การนำเสนอรายงานในการประชุมวิชาการ
- (2) ประเมินคุณลักษณะบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

	(1) สามารถสังเคราะห์และประเมินผลงานวิจัยและผลงานทางวิชาการในสาขาวิชา และพัฒนา (2) ความรู้หรือแนวความคิดใหม่ๆ โดยบูรณาการเข้ากับความรู้เดิมได้อย่างสร้างสรรค์ สามารถดำเนินโครงการศึกษาที่สำคัญหรือโครงการวิจัยทางวิชาการได้ด้วยตนเอง และหาข้อสรุปที่สมบูรณ์ เพื่อขยายองค์ความรู้หรือแนวทางปฏิบัติในวิชาชีพได้อย่างมีนัยสำคัญ 2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา (1) การสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (2) การให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การสัมมนา การทำรายงาน การทำวิจัย วิทยานิพนธ์ การศึกษาอิสระ 2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา (1) ประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชา (2) ประเมินผลงานจากการทำการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การโครงงาน การทำวิจัย วิทยานิพนธ์ การศึกษาอิสระ (3) ประเมินคุณลักษณะบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต 2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (1) มีภาวะผู้นำ รับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเอง และร่วมมือกับผู้อื่นในการจัดการข้อโต้แย้งหรือปัญหาทางวิชาการได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์ เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่ม (2) มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ รวมทั้งวางแผนพัฒนาและปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการทำงานระดับสูงได้ 2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (1) การสอนในรายวิชาต่างๆ ตามหลักสูตร โดยเน้นการทำงานเป็นกลุ่ม (2) การจัดให้มีรายวิชาสัมมนา การทำวิจัย วิทยานิพนธ์ การศึกษาอิสระ 2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (1) ประเมินผลการเรียนรู้จากรายวิชาต่างๆ ที่มีการส่งเสริมให้ทำงานกลุ่ม (2) ประเมินผลการเรียนรายวิชาสัมมนา การทำวิจัย วิทยานิพนธ์ การศึกษาอิสระ (3) ประเมินคุณลักษณะบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต 2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ 2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ
--	---

(1) มีความสามารถในการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือคณิตศาสตร์หรือกระบวนการวิจัยในการคิดวิเคราะห์หรือแก้ปัญหาการปฏิบัติงานหรือปัญหาทางวิชาการที่สลับซับซ้อนได้ (2) มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการสื่อสาร การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และการสร้างสรรค์ผลงานทางวิชาการในรูปแบบต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการเรียนรู้ของผู้อื่นได้ 2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ (1) การสอนในรายวิชาวิจัย หรือสถิติ วิทยานิพนธ์ การศึกษาอิสระ (2) การเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านระบบ e-Learning (3) การเรียนรู้จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการผลิตผลงานวิจัยในรูปแบบต่างๆ 2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ (1) ประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชาวิจัย หรือสถิติ วิทยานิพนธ์ การศึกษาอิสระ (2) ประเมินผลการเรียนรู้จากผลผลิตผลงานการวิจัยเพื่อนำเสนอในรูปแบบต่างๆ เช่น โปสเตอร์บทความ สื่อต่างๆ (3) ประเมินคุณลักษณะบัณฑิต โดยผู้บัณฑิต
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) (เอกสารแนบหมายเลข 1)

หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 หมวดที่ 7 หรือระเบียบที่จะปรับปรุงใหม่
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชา ทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาโดย 2.1 เทียบเคียงผลการเรียนของนักศึกษาที่เรียนในรายวิชา ซึ่งอาจเป็น ต่างกลุ่ม ต่างชั้นปี ต่างคณะ แล้วแต่กรณี เพื่อนำผลมาใช้ในการปรับปรุงรายวิชา 2.2 ทบทวนเนื้อหาวิชาทุกปีการศึกษา โดยอาจพิจารณาร่วมกับอาจารย์ผู้สอนรายวิชาอื่นที่มีเนื้อหาใกล้เคียงกัน เพื่อไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อน หรือให้เกิดความสัมพันธ์และต่อเนื่อง แล้วแต่กรณี และทบทวนเนื้อหาโดยเทียบเคียงกับรายวิชาของสถาบันอื่น หรือเทียบเคียงกับตำราหรือบทความทางวิชาการหรือผลการวิจัย เพื่อให้เกิดการพัฒนาเนื้อหาให้ทันสมัยและมีมาตรฐานทางวิชาการ 2.3 ทบทวนและวิเคราะห์จากผลงานการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระของนักศึกษา

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

3.2 เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 หมวดที่ 9 ข้อ 50.2 หรือระเบียบที่จะปรับปรุงใหม่ และ

3.3 นักศึกษาต้องตีพิมพ์ผลงานที่ได้มาจากการทำวิทยานิพนธ์ หรือเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ โดย

(1) ต้องตีพิมพ์หรือได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูล SCI (Science Citation Index) หรือ อยู่ในฐานข้อมูล Scopus หรือ อยู่ในฐานข้อมูล TCI (Thai-Journal Citation Index) จำนวนอย่างน้อย 1 บทความ หรือ

(2) ได้รับการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา จำนวนอย่างน้อย 1 อนุสิทธิบัตร

หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 การให้เข้ารับการอบรมตามหลักสูตร “การพัฒนาอาจารย์ใหม่” ของมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นหลักเกณฑ์ให้อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องเข้ารับการอบรม ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรและการบริหารวิชาการของมหาวิทยาลัย บทบาทหน้าที่ของอาจารย์มหาวิทยาลัยและจรรยาบรรณครู และให้มีทักษะเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การสอนสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรม และการสอนโดยใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.2 การมอบหมายให้อาจารย์พี่เลี้ยงทำหน้าที่ให้คำแนะนำและเป็นที่ปรึกษาในด้านการจัดการเรียนการสอน

1.3 การชี้แจงและแนะนำหลักสูตร รายวิชาในหลักสูตร

1.4 การมอบหมายให้อาจารย์ใหม่ศึกษาค้นคว้า จัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอน ในหัวข้อหนึ่งหรือหลายหัวข้อที่อาจารย์ใหม่มีความรู้และถนัด เพื่อทดลองทำการสอนภายใต้คำแนะนำของอาจารย์พี่เลี้ยงหรือประธานบริหารหลักสูตร

1.5 การกำหนดให้อาจารย์ใหม่เข้าร่วมสังเกตการณ์การสอนของอาจารย์ในหลักสูตร

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

(1) กำหนดให้อาจารย์ต้องเข้ารับการอบรมเพื่อพัฒนาตนเองด้านการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล ตามความต้องการของอาจารย์ และเป็นไปตามนโยบายของมหาวิทยาลัย ซึ่งมหาวิทยาลัยมีการเปิดหลักสูตรอบรมเพื่อพัฒนาอาจารย์ในหัวข้อต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การวิจัย การผลิตผลงานทางวิชาการ เป็นประจำทุกปี

(2) การจัดให้มีการสอนแบบเป็นทีม ซึ่งจะส่งเสริมโอกาสให้อาจารย์ได้มีประสบการณ์การสอนร่วมกับคนอื่น รวมถึงการมีโอกาสได้เป็นผู้รับผิดชอบรายวิชา ผู้ประสานงาน และผู้ร่วมทีมการสอน การส่งเสริมหรือสร้างโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนการสอน

(3) ระหว่างอาจารย์ในหลักสูตร หรือทำวิจัยการเรียนการสอนที่สามารถนำไปเผยแพร่ในการประชุมวิชาการที่มีการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาเดียวกันของหลายๆ สถาบัน

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

(1) การส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมการอบรม การประชุมสัมมนาในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพที่จัดทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

(2) การส่งเสริมให้อาจารย์ผลิตผลงานทางวิชาการในรูปแบบต่างๆ และการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพ อย่างน้อยให้มีผลงานการเขียนหรือการนำเสนอปีละ 1 เรื่อง

หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

- 1.1 มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ที่มีจำนวนและคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2558 เพื่อทำหน้าที่บริหารและดำเนินการควบคุมคุณภาพการจัดการเรียนการสอน การประเมินผล การปรับปรุงและการพัฒนาหลักสูตร โดยมีการประชุมภาคการศึกษาละ 2 ครั้ง หรือมากกว่า
- 1.2 มีคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ และคณะทำงานตามยุทธศาสตร์ ด้านวิจัยและบัณฑิตศึกษา ประจำคณะ เพื่อควบคุมและดูแลคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรฯ
- 1.3 มีอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาต่างๆ เพื่อทำหน้าที่จัดทำ มคอ. 3 มคอ. 5 และมคอ. 7 เพื่อวางแผนการจัดการเรียนการสอน การประเมินผล และการปรับปรุงรายวิชาที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

2. บัณฑิต

- 2.1 การประเมินคุณภาพของบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติจากผู้ใช้บัณฑิตทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งถัดไป
- 2.2 มีการสำรวจการได้งานทำของบัณฑิตทุกปีการศึกษา
- 2.3 ติดตามและวิเคราะห์ความต้องการของตลาดแรงงาน ความก้าวหน้าของเทคโนโลยี เพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาและปรับปรุงการเรียนการสอนให้ทันสมัย

3. นักศึกษา

3.1 การรับนักศึกษา

- 3.1.1 มีกระบวนการรับนักศึกษาเพื่อให้ได้นักศึกษาตามเป้าหมายของการรับทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ
- 3.1.2 มีการเตรียมความพร้อมของนักศึกษาในปีแรกของการเรียน เพื่อให้มีทักษะพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการเรียนในหลักสูตรฯ

3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา

- 3.2.1 หลักสูตรมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน เพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแนะนำด้านการเรียน โดยอาจารย์หนึ่งคนต่อนักศึกษา 5 – 10 คน และอาจารย์ต้องกำหนดชั่วโมงให้

คำปรึกษาแก่นักศึกษา อย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง ฯลฯ และการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และ ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

3.2.2 หลักสูตรมีการจัดกิจกรรมวิชาการหรือทางวิชาชีพ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะและศักยภาพให้กับนักศึกษา โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้กำหนดรูปแบบกิจกรรม ดำเนินการและประเมินผลกิจกรรม เพื่อปรับปรุงกิจกรรมให้มีประโยชน์ตรงตามผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา

3.3.1 ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรายงานอัตราการคงอยู่ของนักศึกษา

3.3.2 ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนหาแนวทางในการลดอัตราการต้อออกของนักศึกษา โดยดำเนินการประชุมหรือหลังสิ้นสุดปีการศึกษา

3.3.3 ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการสำรวจความพึงพอใจต่อการบริหารหลักสูตรในทุกปีการศึกษา และให้นำผลการประเมินไปปรับปรุงคุณภาพของการบริหารหลักสูตร

3.3.4 กรณีที่นักศึกษาสงสัยผลการประเมินในรายวิชาใดๆ สามารถยื่นคำร้องตรวจสอบระดับคะแนนในแต่ละรายวิชาได้ ตามหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

4. อาจารย์

4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์

4.1.1 มีระบบและกระบวนการรับอาจารย์ใหม่ของหลักสูตรโดยผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำหนดคุณสมบัติเบื้องต้นและหารือกับอาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชา จากนั้นจึงนำเสนอคณะบดีเพื่อขออนุมัติ ละส่งเรื่องเพื่อดำเนินการต่อไปยังส่วนการเจ้าหน้าที่เพื่อดำเนินการรับสมัครและสอบสัมภาษณ์ตามเกณฑ์ของคณะและมหาวิทยาลัย

4.1.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นผู้ดำเนินการจัดผู้สอนในแต่ละรายวิชาที่เปิดสอน โดยประเมินจากความเชี่ยวชาญ ผลประเมินการสอนในที่ผ่านมาและภาระงานโดยรวม

4.1.3 มีงบประมาณวิชาการของอาจารย์เพื่อส่งเสริมให้อาจารย์ได้พัฒนาตนเองตลอดเวลา

4.2 คุณภาพอาจารย์

มีการติดตามและกระตุ้นให้อาจารย์มีตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้นผ่านระบบประเมินผลการปฏิบัติงานในแต่ละปี

4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการติดตามการบริหารจำนวนอาจารย์ที่เหมาะสมต่อจำนวนนักศึกษา อัตราการคงอยู่ของอาจารย์ และความพึงพอใจของอาจารย์ผู้สอนต่อการบริหารงานของหลักสูตร และรายงานให้อาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชาทราบทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลไปพัฒนาคุณภาพของอาจารย์

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 สารของรายวิชาในหลักสูตร

มีระบบ กลไก ในการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตรผ่านการวิพากษ์การเรียนการสอนเมื่อสิ้นสุดแต่ละภาคการศึกษา เพื่อสรุปปัญหาและแนวทางการพัฒนา

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

5.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้สอน ประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผล และให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เพื่อเตรียมข้อมูลไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บันทึกเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

5.2.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำหนดผู้สอนในแต่ละรายวิชาโดยพิจารณาจากความเชี่ยวชาญ ผลการประเมินการสอนที่ผ่านมา และภาระงานสอนโดยรวม

5.2.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำหน้าที่ติดตามการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.5 ในแต่ละภาคการศึกษา แล้วนำผลที่ได้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่องการเรียนการสอนผ่านการประชุมอาจารย์ผู้สอนเมื่อสิ้นสุดแต่ละภาคการศึกษา

5.2.4 มีระบบการรับการอุทธรณ์ของนักศึกษาผ่านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และนำเข้าที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อพิจารณา

5.3 การประเมินผู้เรียน

มีการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เช่น การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา การประเมินการจัดการเรียนการสอน การทบทวนผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา โดยการประชุมร่วมกันของผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารงบประมาณ

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร จัดทำแผนการใช้จ่ายงบประมาณประจำปี จากการประมาณการรายจ่าย และการลงทุน และ ประมาณการรายรับ เสนอต่อ คณะ และ มหาวิทยาลัย หลังจากได้รับการจัดสรรงบประมาณจากคณะ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ได้ ปรับแผนงบประมาณรายจ่ายประจำปี

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

สถานที่

สถานที่เรียนประกอบด้วยอาคาร 3 ชั้น 1 หลัง ซึ่งมี

ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย

- ห้องเตรียมเครื่องมือและอาหารสำหรับปฏิบัติการชีววิทยา กว้าง 7 เมตร ยาว 8 เมตร พื้นที่ 56 ตารางเมตร
- ห้องปฏิบัติการชีววิทยาของสิ่งแวดลอม กว้าง 7 เมตร ยาว 12 เมตร พื้นที่ 84 ตารางเมตร
- ห้องเตรียมงานวิจัย กว้าง 7 เมตร ยาว 4 เมตร พื้นที่ 28 ตารางเมตร
- ห้องปฏิบัติการสำหรับหน่วยกระบวนการ (Unit Operation) กว้าง 7 เมตร ยาว 8 เมตร พื้นที่ 56 ตารางเมตร
- ห้องสมุด กว้าง 8 เมตร ยาว 9 เมตร พื้นที่ 72 ตารางเมตร
- ห้องเก็บวัสดุ อุปกรณ์ กว้าง 7 เมตร ยาว 8 เมตร พื้นที่ 56 ตารางเมตร

ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย

- ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือ โชควัฒนา กว้าง 8 เมตร ยาว 16 เมตร พื้นที่ 128 ตารางเมตร
- ห้องคอมพิวเตอร์ กว้าง 8 เมตร ยาว 9 เมตร พื้นที่ 72 ตารางเมตร
- ห้องเรียน ขนาดห้องกว้าง 7 เมตร ยาว 10 เมตร พื้นที่ 70 ตารางเมตร จำนวน 3 ห้อง
ชั้นที่ 3 ประกอบด้วย
- ห้องปฏิบัติการกลาง กว้าง 7 เมตร ยาว 26 เมตร พื้นที่ 182 ตารางเมตร
- ห้องเรียนปฏิบัติการ กว้าง 7 เมตร ยาว 13 เมตร พื้นที่ 91 ตารางเมตร
- ห้องปฏิบัติการสำหรับงานโครงการนักศึกษาและวิทยานิพนธ์ กว้าง 7 เมตร ยาว 12 เมตร พื้นที่ 84 ตารางเมตร
- ห้องปฏิบัติการวิจัยด้านสารอันตราย กว้าง 7 เมตร ยาว 4 เมตร พื้นที่ 28 ตารางเมตร

อุปกรณ์การสอน

อุปกรณ์ปฏิบัติการ

- กล้องจุลทรรศน์	16	ตัว
- เครื่องชั่ง	12	เครื่อง
- เครื่องกวนหาปริมาณสารเคมี Jar test	2	เครื่อง
- เครื่องผสมสารในหลอดทดลอง	2	เครื่อง
- บั๊มดูดอากาศพร้อมเครื่องกรอง	2	เครื่อง
- บั๊มดูดสุญญากาศ	10	เครื่อง
- บั๊มแบบเพอร์ริสตาลติก	16	เครื่อง
- บั๊มดูดตัวอย่างอากาศ	2	เครื่อง
- บั๊มเคมี	2	เครื่อง
- บั๊มไดอะแฟรม	1	เครื่อง
- เครื่องวัดความเป็นกรด-ด่าง	8	เครื่อง
- เครื่องวัดความชื้น	4	เครื่อง
- เครื่องวัดการนำไฟฟ้า	3	เครื่อง
- เครื่องวัดค่าการดูดกลืนแสง	5	เครื่อง
- เครื่องวัดอัตราการไหล	6	เครื่อง
- ตู้บ่มเชื้อจุลินทรีย์	7	ตู้
- ตู้บีโอดี	2	ตู้
- ตู้เย็นและตู้แช่เย็น	4	ตู้
- ตู้ดูดความชื้น	3	ตู้
- ตู้อบ	4	ตู้
- เตาเผาอุณหภูมิสูง	3	เครื่อง
- เครื่องอิงน้ำและอ่างควบคุมอุณหภูมิ	8	เครื่อง
- เครื่องกวนด้วยแม่เหล็ก และแผ่นร้อน	19	เครื่อง

- เตาหลุมวิเคราะห์ซีโอดี	5	เครื่อง
- เครื่อง Anaerobic Digester	1	เครื่อง
- เครื่อง Ultra Pure Water Still	1	เครื่อง
- ชุดวิเคราะห์ตัวอย่างและย่อยสลายไนโตรเจน	1	ชุด
- เครื่องย่อยสลายตัวอย่างวิเคราะห์ซีโอดี	1	เครื่อง
- ชุดอุปกรณ์หน่วยบำบัดน้ำเสีย	1	ชุด
- ชุดเครื่องวัดเสียง	1	ชุด
- เครื่องวัดควันดำ และเครื่องวัดไฮโดรคาร์บอน อย่างละ	1	เครื่อง
- เครื่องแก๊สโครมาโตกราฟ	3	เครื่อง
- เครื่องโครมาโตกราฟแบบของเหลวสมรรถนะสูง	1	เครื่อง
- เครื่อง Atomic Absorption Spectrophotometer	2	เครื่อง
- เครื่อง Ion Chromatograph	2	เครื่อง
- เครื่อง Spectrophotometer รุ่น PC control	1	เครื่อง
- เครื่อง Mercury Analyzer	1	เครื่อง
- เครื่อง Bomb Calorimeter	1	เครื่อง
- เครื่องอินดิคัลเปิดพลาสมา (ICP-AE	1	เครื่อง
- เครื่องฟูเรียร์ทรานฟอร์ม (FT-IR)	1	เครื่อง
- เครื่องวิเคราะห์ปริมาณอินทรีย์คาร์บอนรวม (TOC)	1	เครื่อง
- ชุดเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับเก็บน้ำตัวอย่าง และวิเคราะห์น้ำ ภาควิชา	1	ชุด
- อุปกรณ์จำเป็นต่าง ๆ สำหรับห้องปฏิบัติการทาง สิ่งแวดล้อม เช่น เครื่องกลั่น เครื่องวัดสีเครื่องวัดความขุ่น เครื่องวัดการตกตะกอน ฯลฯ อย่างละ	2	เครื่อง
- ชุดเครื่องเฟอร์เมนเตอร์ขนาด 5 และ 10 ลิตร เพื่อเป็น แบบจำลองในการศึกษาการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ทางชีววิทยา		
อุปกรณ์การเรียน การสอน		
- แก้วอึ้งคำบรรยาย	160	ตัว
- ไมโครคอมพิวเตอร์	6	เครื่อง
- เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ	5	เครื่อง
- เครื่องฉายภาพทึบ	1	เครื่อง
- เครื่องฉายภาพด้วยสัญญาณดิจิทัล	3	เครื่อง
อุปกรณ์การสอนที่ต้องการเพิ่ม		
ไม่มี		
ห้องสมุด		

หอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยขอนแก่น

หอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีทรัพยากรสารสนเทศเฉพาะและที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ดังนี้

หนังสือ

ภาษาไทย	จำนวน	561	รายการ
ภาษาต่างประเทศ	จำนวน	159	รายการ

วารสาร

ภาษาไทย	จำนวน	22	รายการ
ภาษาต่างประเทศ	จำนวน	10	รายการ

โสตทัศนวัสดุ

วีดิทัศน์	จำนวน	1	รายการ
-----------	-------	---	--------

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

ฐานข้อมูลอ้างอิง (Reference Database) คือ ฐานข้อมูลที่ให้รายการอ้างอิงและสาระสังเขปของบทความหรือเอกสาร

ซีดี-รอม ได้แก่

- 1) AGRICOLA
- 2) CAB Abstract
- 3) COMPENDEX
- 4) Dissertation Abstracts Ondisc
- 5) ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย

ระบบออนไลน์ ได้แก่

- 1) IEEE/IEE Electronic Library Online
- 2) EI Compendex
- 3) Sci Finder

ฐานข้อมูลเอกสารฉบับเต็ม (Full Text Database) คือฐานข้อมูลที่ให้รายละเอียดเอกสารฉบับเต็มของวารสาร (e-journal) หรือหนังสือ (e-book) ได้แก่

วารสาร ได้แก่

- 1) ProQuest Digital Dissertations
- 2) net Library (E-Book)
- 3) Kluwer online (E-Book)
- 4) Science Direct
- 5) H.W. Wilson Omni File: Full Text Select
- 6) H.W. Wilson
- 7) Blackwell Synergy

8) Cambridge Journal Online หนังสือ ได้แก่ 1) Grolier Online ฐานข้อมูลของห้องสมุดมหาวิทยาลัยขอนแก่น (KKU Library Database) คือฐานข้อมูลที่ห้องสมุดสร้างขึ้นเอง และสืบค้นด้วยคอมพิวเตอร์ระบบออนไลน์ 1) ฐานข้อมูลบรรณานุกรมทรัพยากรสารสนเทศ (Bibliographic Database) 2) ฐานข้อมูลสาระสังเขปวิทยานิพนธ์ (Thesis Abstracts Database) 3) ฐานข้อมูลหน้าสารบัญวารสาร (Current Contents Database) 6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม เสนอแนะให้ห้องสมุดจัดซื้อจัดหาเป็นรายปี 6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร การติดตามและประเมินผลความเพียงพอของตำรา หนังสือ วารสาร ฯลฯ มีความถี่ในการตรวจสอบปีละครั้ง
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเป็นไป ตามที่มหาวิทยาลัยขอนแก่นกำหนด (เอกสารแนบหมายเลข 8)

หมวดที่ 8. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน (1) การประชุมร่วมของอาจารย์ในสาขาวิชา/สาขาวิชาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ขอคำแนะนำ ข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่มีความรู้และประสบการณ์ หรือเพื่อนร่วมงาน (2) การแลกเปลี่ยนโดยสนทนากับนักศึกษา เพื่อสะท้อนผลการจัดการเรียนการสอนในช่วงของการเรียนแต่ละรายวิชา (3) การประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา เปรียบเทียบพัฒนาการหรือความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการใช้กลยุทธ์การสอนที่แตกต่างกัน (4) การทำวิจัยในชั้นเรียน เพื่อประเมินภาพรวมของการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน (1) การประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา ทุกสิ้นภาคการศึกษา ตามระบบของมหาวิทยาลัย (2) การประเมินการสอนของอาจารย์โดยหัวหน้าสาขาวิชา หรือประธานบริหารหลักสูตร หรือเพื่อนร่วมงาน ตามระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีของอาจารย์/พนักงานสายผู้สอน
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม 2.1 การประเมินหลักสูตร โดยนักศึกษาปัจจุบันและอาจารย์ เพื่อนำข้อมูลมาทบทวนและปรับปรุงการจัดการแผนการเรียน การจัดการเรียนการสอน และเนื้อหาวิชาที่อาจซ้ำซ้อน ไม่ทันสมัย ยาก/ง่ายเป็นต้น

2.2 การประเมินหลักสูตรโดยศิษย์เก่า เพื่อติดตามผลการนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการศึกษาในหลักสูตรไปใช้ในการทำงาน 2.3 การประเมินผลโดยผู้ใช้บัณฑิต เพื่อสำรวจความพึงพอใจและความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้บัณฑิต เกี่ยวกับคุณภาพของบัณฑิตที่จบจากหลักสูตรนี้
3. การประเมินผลการจัดการหลักสูตรเป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยขอชออนั่นกำหนด การประเมินผลการจัดการหลักสูตรเป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยขอชออนั่นกำหนด
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง 4.1 อาจารย์ประจำวิชา อาจารย์ผู้สอน นำผลการประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา ผู้บังคับบัญชา และหรือเพื่อนร่วมงาน แล้วแต่กรณี มาปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่ตนรับผิดชอบ 4.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรนำผลประเมินตามระบบการจัดการหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ซึ่งดำเนินการทุกสิ้นปีการศึกษามาทบทวนและวิเคราะห์ พร้อมนำเสนอแนวทางปรับปรุงแก้ไขในจุดที่มีข้อบกพร่อง สำหรับปีการศึกษาถัดไป 4.3 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร นำผลการประเมินภาพรวมของหลักสูตรโดยนักศึกษาปัจจุบันและอาจารย์ โดยศิษย์เก่า และโดยผู้บัณฑิต เพื่อทบทวนและพิจารณาในการนำไปแก้ไขปรับปรุงหลักสูตร ตามรอบระยะเวลาที่กำหนดในระบบประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย

เอกสารแนบหมายเลข 1

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้
จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาโท (แผน ก แบบ ก 1 แผน ก แบบ ก 2)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา		4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ		5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
1. หมวดวิชาบังคับ												
1.1 หมวดวิชาบังคับ (ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต)												
แผน ก แบบ ก 1												
*EN007001 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	●
*EN007000 การนำงานวิจัยสู่ธุรกิจสำหรับการประกอบการด้านวิศวกรรม	●	○	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●
**EN627891 สัมมนาทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	●		○		○	○	○		○	○		●
1.2 หมวดวิชาบังคับ (ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต)												
แผน ก แบบ ก 2												
*EN007001 ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	●
*EN627000 เคมีของน้ำ		○	●					○		○	○	○
**EN627001 การแปรสภาพและการเคลื่อนที่ของสารมลพิษ			●		○						●	

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาโท (แผน ก แบบ ก 1 แผน ก แบบ ก 2)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา		4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ		5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
*EN627002 จลนพลศาสตร์และการออกแบบเครื่องปฏิกรณ์สำหรับวิศวกรรม สิ่งแวดล้อม			●				○				●	○
2. หมวดวิชาเลือก												
*EN627100 เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อมขั้นสูง			●		●	○	●	○		○	●	○
*EN627101 กระบวนการออกซิเดชันขั้นสูง			●	○	●	○	○	○		○	●	○
**EN627102 กระบวนการบำบัดน้ำเสียขั้นสูง			●	○	●	○				○	●	○
**EN627103 กระบวนการผลิตน้ำขั้นสูง			●	○	●	○				○	●	○
**EN627104 เทคโนโลยีมลพิษทางอากาศ และการจัดการ			●	○	○	○	○	○		○	●	○
*EN627105 กระบวนการแยกสารทางสิ่งแวดล้อม			●	●	○	○				○	●	○
**EN627106 วิศวกรรมการบำบัดของเสียอันตราย		○	●		○	○	○	○		○	●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาโท (แผน ก แบบ ก 1 แผน ก แบบ ก 2)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา		4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ		5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
**EN627107 นาโนเทคโนโลยีสำหรับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○
**EN627108 การจัดการและการกำจัดมูลฝอย		○	●		○	○			○	○	●	○
**EN627200 การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวางแผนสิ่งแวดล้อม		○	●		○	○				○	○	●
**EN627201 การจัดการของเสียอุตสาหกรรม		○			○	○		○		○	●	○
**EN627202 การประเมินการผลิตโดยใช้เทคโนโลยีสะอาด		○	●	○	○	○			○	○	●	○
**EN627203 การจัดการคุณภาพน้ำ		○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
*EN627300 การฟื้นฟูทางชีวภาพ			●		●	○	○	○		○	●	○
*EN627301 การบำบัดแบบธรรมชาติ และการบำบัดด้วยดิน		○	●		○	○					●	○
*EN627400 การบำบัดแบบไม่ใช้ออกาศเพื่อการผลิตก๊าซชีวภาพ		○	●		●	○	○		○	○	○	○
**EN627500 จุลชีววิทยาสังแวดล้อม	○	○	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○
**EN627501 การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือสำหรับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม			●		●	○	●	○		○	●	○
**EN627502 พิษวิทยาและสิ่งแวดล้อม	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาโท (แผน ก แบบ ก 1 แผน ก แบบ ก 2)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา		4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ		5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2
3. วิทยานิพนธ์												
แผน ก แบบ ก 1												
**EN627898 วิทยานิพนธ์	○		●	○	○	○	●	●	○	○	○	○
แผน ก แบบ ก 2												
**EN627899 วิทยานิพนธ์	○		●	○	○	○	●	●	○	○	○	○

**มาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง
2554)**

ระดับปริญญาโท ผ่านกรรมการคณะ ครั้งที่ 76-14/2553 วันที่ 23 กันยายน 2553

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม (Ethics & Moral)

1.1 สามารถจัดการปัญหาในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาการและวิชาชีพ และเป็นผู้นำหรือมีส่วนร่วมริเริ่มให้มีการทบทวนและวินิจฉัยปัญหาทางจรรยาบรรณวิชาการและวิชาชีพได้อย่างเหมาะสมตามสถานการณ์

1.2 มีภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตนตามกรอบคุณธรรมและจริยธรรมของบัณฑิต มข. ได้แก่ การมีวินัย ซื่อสัตย์ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เข้าใจความแตกต่างหลากหลายทางวัฒนธรรม และสังคม มีจิตสาธารณะ มีความรักและภูมิใจในท้องถิ่น สถาบันและประเทศชาติ

2. ด้านความรู้ (Knowledge)

2.1 มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชา และสามารถนำมาประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการหรือการปฏิบัติงานในวิชาชีพ

2.2 สามารถทำการวิจัยหรือปฏิบัติงานในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพได้อย่างลึกซึ้ง โดยการพัฒนาความรู้ใหม่ๆ หรือการประยุกต์วิธีการปฏิบัติงานใหม่ๆ ได้

2.3 มีความรู้ความเข้าใจในพัฒนาการใหม่ๆ ในสาขาวิชา รวมถึงงานวิจัยที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาความรู้ใหม่หรือการปฏิบัติงานในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพในปัจจุบันและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในอนาคต

2.4 ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อบังคับในสาขาวิชาชีพ ที่เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติ

3. ด้านทักษะทางปัญญา (Cognitive skills)

3.1 สามารถสังเคราะห์และประเมินผลงานวิจัยและผลงานทางวิชาการในสาขาวิชา และพัฒนาความรู้หรือแนวความคิดใหม่ๆ โดยบูรณาการเข้ากับความรู้เดิมได้อย่างสร้างสรรค์

3.2 สามารถดำเนินโครงการศึกษาที่สำคัญหรือโครงการวิจัยทางวิชาการได้ด้วยตนเอง และหาข้อสรุปที่สมบูรณ์เพื่อขยายองค์ความรู้หรือแนวทางปฏิบัติในวิชาชีพได้อย่างมีนัยสำคัญ

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (Interpersonal skill & responsibility)

4.1 มีภาวะผู้นำ รับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเอง และร่วมมือกับผู้อื่นในการจัดการข้อโต้แย้งหรือปัญหาทางวิชาการได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์ เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของ กลุ่ม

4.2 มีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ รวมทั้งวางแผนพัฒนาและปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการทำงานในระดับสูงได้

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Numerical analysis, communication & information technology skills)

5.1 มีความสามารถในการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์หรือคณิตศาสตร์หรือกระบวนการวิจัยในการคิดวิเคราะห์หรือแก้ปัญหาการปฏิบัติงานหรือปัญหาทางวิชาการที่สลับซับซ้อนได้

5.2 มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในการสื่อสาร การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และการสร้างสรรค์ผลงานทางวิชาการในรูปแบบต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการเรียนรู้ของผู้คนได้

เอกสารแนบหมายเลข 2
ประวัติอาจารย์อาจารย์ประจำหลักสูตร

นางภิญญ์ทิตา มุ่งการดี

1. ตำแหน่งทางวิชาการ

รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ (จุลชีววิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2523
ปริญญาโท	M.Sc. (Environmental Engineering)	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (Asian Institute of Technology)	2525
ปริญญาเอก	Ph.D. (Environmental Engineering)	Massey University, New Zealand	2537

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

ภิญญ์ทิตา มุ่งการดี. 2558. ชีววิทยาสำหรับวิศวกรสิ่งแวดล้อม.ขอนแก่น : คณะ
วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

-

3.3 บทความทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี)

Supawan Khantotong, Sunnuntha Kingpaiboon, Pinthitha Mungkarndee and Petchporn Chawakitchareon (2017), **Determination of methane Flux in Organic Paddy Field**, Proceeding the 27th International Conference on Information Modelling and Knowledge Bases EJC 2017, April 2017.

Mungkarndee P., Promthet P., (2015). **Biosorption of Nickel (II) ions from aqueous solutions by tapioca peel**. African journal of Environmental science and Technology, Vol.9, No.8, pp.662-670, 1-31 August 215.

4. ประสบการณ์การสอนในระดับอุดมศึกษา 32 ปี

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

EN612003	Biology for Environmental Engineers
EN612004	Biology Laboratory for Environmental Engineers
EN613796	Practical training

EN614998	Environmental Engineering Pre-project
EN614998	Environmental Engineering Project
EN614785	Cooperative Education in Environmental Engineering

5.2 ระดับปริญญาโท (หลักสูตรนี้)

EN627106	Hazardous Waste Treatment Engineering
EN627502	Toxicology and Environment
EN627898	Thesis
EN627899	Thesis

5.3 ระดับปริญญาเอก

EN639992	Environmental Engineering Seminar II
EN639994	Environmental Engineering Seminar IIII
EN639996	Dissertation
EN639997	Dissertation
EN639998	Dissertation
EN639999	Dissertation

นางสุมนา ราษฎร์ภักดี

1. ตำแหน่งทางวิชาการ

รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2542
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2545
ปริญญาเอก	วท.ด. (การจัดการสิ่งแวดล้อม)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2551

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

สุมนา ราษฎร์ภักดี. 2558. เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อม.ขอนแก่น : คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

Siripattanakul-Ratpukdi, S., Vangnai, A.S., Sangthean, P., Singkibut, S. 2015. Profenofos insecticide degradation by novel microbial consortium and isolates enriched from contaminated chili farm soil. Environmental Science and Pollution Research, 22, 320-328.

Ratpukdi, S. Srihanaj, W. Siri Wong, W. 2015. Profenofos Pesticide Residue in Chili from Huaruea District, Ubonratchathani and Consumption Risk. UBU Engineering Journal. In press

Siripattanakul-Ratpukdi, S. 2014. Phenolice Based Pharmaceutical Contaminated Wastewater Treatment Kinetics by Activated Sludge Process. Journal of Clean Energy Technologies. 2(2), 150-153.

Siripattanakul-Ratpukdi, S., Furracker, M. 2014. Review: Issues of silver nanoparticles in engineered environmental treatment systems. Water, Air, and Soil Pollution. 225(4), 1-18.

Sompornpailin, D., Siripattanakul-Ratpukdi, S., Vangnai, A.S. 2014. Diethyl phthalate degradation by the freeze-dried, entrapped Bacillus subtilis strain 3C3. International Biodeterioration and Biodegradation, 91, 138-147.

Taneepanichskul, N., Norkaew, S., Siri Wong, W., Siripattanakul-Ratpukdi, S., Perez, H.L.M., Robson, M.G. 2014. Organophosphate pesticide exposure and dialkyl phosphate urinary metabolites among chili farmers in northeastern

Thailand. Roczniki Panstwowego Zakladu Higieny (Annals of the National Institute of Hygiene), 65(4), 291-299.

Sakulonpang, N., Siripattanakul-Ratpukdi, S. Profenofos Biodegradation by Calcium Alginate-Entrapped *Pseudomonas aeruginosa* strain PF2. Burapha University International Conference 2014, Chonburi, Thailand, July 3-4, 2014.

Klonjapo, J, and Ratpukdi, S. Influence of natural organic matter on profenofos degradation by *Pseudomonas aeruginosa* PF2. The 24th Thai Chemical Engineering and Applied Chemistry Conference, Chiangmai, Thailand, December 18-19, 2014.

Siripattanakul-Ratpukdi, S. Phenolic Based Pharmaceutical Contaminated Wastewater Treatment Kinetics by Activated Sludge Process. 2013 4th International Conference on Environmental Engineering and Applications (ICEEA 2013), Singapore, August 24-25, 2013.

3.3 บทความทางวิชาการ

Siripattanakul, S., (2015). Biodegradation of profenofos by *Pseudomonas* sp. under presence of oxygen and nitrate. The 27th Annual Meeting of the Thai Society for Biotechnology and International Conference , Mandarin Hotel Bangkok, 17-20 November 2015.

Siripattanakul, S., (2015). Kinetics of Acetaminophen-contaminated Wastewater Treatment by Activated Sludge. The 6th IWA-ASPIRE Conference and Exhibition, Beijing International Convention Center Beijing China, 20-24 September 2015.

Siripattanakul, S., Vangnai, A.S., Patichot, W., (2015). Treatment of Profenofos Pesticide-contaminated Groundwater using Stimulated Bioaugmentation Technique. The 6th IWA-ASPIRE Conference and Exhibition, Beijing International Convention Center Beijing China, 20-24 September 2015.

สุนา ราษฎร์ภักดิ์, (2558). การจัดการการใช้น้ำสำหรับกระบวนการย้อม ในอุตสาหกรรมผลิตพรมตามแนวทางเทคโนโลยีสะอาด. การประชุมวิชาการวิศวกรรมฟาร์มและเทคโนโลยีการควบคุมอัตโนมัติ ระดับชาติครั้งที่ 2, ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น ไทย, 11-12 กันยายน 2558

Siripattanakul, S., (2015). Dichlorvos Insecticide Degradation by *Klebsiella* sp. strain DV1 Newly Isolated from Agricultural Farm Soil, การประชุมวิชาการวิศวกรรมฟาร์มและเทคโนโลยีการควบคุมอัตโนมัติ ระดับชาติครั้งที่ 2, ภาควิชา

วิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น ไทย,
11-12 September 2015.

สุมนา ราษฎร์ภักดี, (2558). ปริมาณสารกำจัดศัตรูพืชโพรฟิโนฟอสที่ตกค้างในพริก
จากตำบลหัวเรือ จังหวัดอุบลราชธานี และความเสี่ยงจากการบริโภค.
วารสารวิชาการ วิศวกรรมศาสตร์ ม.อ.บ., Vol. 8 No. 1, 1 มกราคม - 30
มิถุนายน 2558.

4. ประสบการณ์การสอนในระดับอุดมศึกษา 14 ปี

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

EN613401	Environmental Health and Safety Engineering
EN613796	Practical training
EN614998	Environmental Engineering Pre-project
EN614998	Environmental Engineering Project
EN614785	Cooperative Education in Environmental Engineering

5.2 ระดับปริญญาโท (หลักสูตรนี้)

EN627100	Advanced Environmental Biotechnology
EN627300	Bioremediation
EN627501	Instrumental Analysis for Environmental Engineering
EN627898	Thesis
EN627899	Thesis

5.3 ระดับปริญญาเอก

EN639996	Dissertation
EN639997	Dissertation
EN639998	Dissertation
EN639999	Dissertation

นางสาวกัลยกร ขวัญมา

1. ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2539
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2545
ปริญญาเอก	วท.ด. (การจัดการสิ่งแวดล้อม)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2550

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

-

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

กัลยกร ขวัญมา. (2560). การออกแบบและพัฒนาระบบน้ำหมุนเวียนแบบอัตโนมัติสำหรับเลี้ยงปลานิล. สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร.

กัลยกร ขวัญมา. (2557). การประยุกต์ใช้ข้อมูลจากระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลกด้วยดาวเทียม (จีพีเอส) เป็นดัชนีชี้วัดคุณภาพน้ำฝน. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

3.3 บทความทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี)

Sununtha Kingpaiboon, Prawit Uang-aree, Kulyakorn Khuanmar, (2015). Determination of the Dates of the Southwest Monsoon in Northeastern Thailand from the Data on Precipitable Water Vapor Obtained by GPS. Russian Meteorology and Hydrology, Vol.40, No.10, pp. 647-657, 1-30 October 2015. (Impact Factors 0.198)

Kulyakorn Khuanmar, Panomchai Verayutasil, Watchareeya Montajun, (2015). Toxicity assessment of trichloroethylene in contaminated soil on legume seed germination and subsequent seedling growth. The Fifth Asian Conference on Sustainability, Energy and the Environment 2015, The Art Center Kobe, Kobe, Japan, 11-14 June 2015.

Panomchai Verayutasil, Kulyakorn Khuanmar, Songphon Prayochmee, (2015). Hydrothermal synthesis of zeolite Y for adsorption of heavy metal ions in wastewater. The Fifth Asian Conference on Sustainability, Energy and the Environment 2015, The Art Center Kobe, Kobe, Japan, 11-14 June 2015.

- Kulyakorn Khuanmar, Panomchai Verayutasil, Supawadee Yodthongdee, (2015). Optimum Co-digestion Conditions for Methane Production from Chicken Manure and Napier grass by Single Stage Digestion. The Fifth Asian Conference on Sustainability, Energy and the Environment 2015, The Art Center Kobe, Kobe, Japan, 11-14 June 2015.
- Kulyakorn Khuanmar, Panomchai Verayutasil, Umaporn Khoyun, (2015). Biogas production improvement of anaerobic co-digestion of chicken manure and Napier grass in batch condition. The Fifth Asian Conference on Sustainability, Energy and the Environment 2015, The Art Center Kobe, Kobe, Japan, 11-14 June 2015.
- Kulyakorn Khuanmar, Panomchai Verayutasil, Pornnipa Khaosomboon, (2015). Synthesis of zeolite A from silica gel waste for cadmium removal from aqueous solution. The Fifth Asian Conference on Sustainability, Energy and the Environment 2015, The Art Center Kobe, Kobe, Japan, 11-14 June 2015.
- Panomchai Verayutasil, Kulyakorn Khuanmar, Chutchawan Kaenchiangsa, (2015). Pilot-scale treatment system for recycling and reuse of treated wastewater for fishing net dyeing process. The Fifth Asian Conference on Sustainability, Energy and the Environment 2015, The Art Center Kobe, Kobe, Japan, 11-14 June 2015.
- พนมชัย วีระยุทธศิลป์, กัลยกร ขวัญมา, ชัชวาล แก่นเชียงสา, (2557). การออกแบบเครื่องกวนผสมในเส้นท่ออย่างง่ายโดยใช้ท่อพีวีซี. การประชุมวิชาการวิศวกรรมฟาร์มและเทคโนโลยีการควบคุมอัตโนมัติ ครั้งที่ 1, โรงแรมเจริญธานี, ขอนแก่น, ไทย, หน้า 27, 5-6 กันยายน 2557.
- พนมชัย วีระยุทธศิลป์, กัลยกร ขวัญมา, จริยา สีหะ, (2557). ประสิทธิภาพของการหมักก๊าซชีวภาพจากมูลสัตว์สำหรับใช้ในครัวเรือน. การประชุมวิชาการวิศวกรรมฟาร์มและเทคโนโลยีการควบคุมอัตโนมัติ ครั้งที่ 1, โรงแรมเจริญธานี, ขอนแก่น, ไทย, หน้า 32, 5-6 กันยายน 2557.
- Sununtha Kingpaiboon, Prawit Uang-aree, Kulyakorn Khuanmar, (2014). Estimation of Missing GPS Precipitable Water Vapor Data by Zenith Wet Delay and Meteorological Data. Advanced Materials Research, Vol. 931-932, pp. 703-708, 1-31 May 2014. (Impact Factors 0.256)
- Panomchai Verayutasil, Kulyakorn Khuanmar, Tharatorn Jiamvittayasrikul, (2015). Biodegradation Kinetic Coefficients of Hospital Wastewater. GMSARN International Conference on Green Growth in GMS: Energy, Environmental and

Social Issues, Sedona Hotel, Mandalay, Myanmar, pp. 1-3, 18-20 December 2013.

Panomchai Verayutasil, Kulyakorn Khuanmar, Weerapong Khantee, (2015). Case Study of Wastewater Treatment from Fishing Net Softening Process. GMSARN International Conference on Green Growth in GMS: Energy, Environmental and Social Issues, Sedona Hotel, Mandalay, Myanmar, pp. 1-3, 18-20 December 2013.

4. ประสบการณ์การสอนในระดับอุดมศึกษา 7 ปี

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

EN612004	Biology Laboratory for Environmental Engineers
EN613006	Environmental Unit Processes
EN614104	Advanced Wastewater Technology
EN614105	Industrial Water Pollution and Control
EN614203	Noise Pollution and Vibration Control
EN613796	Practical training
EN614998	Environmental Engineering Pre-project
EN614998	Environmental Engineering Project
EN614785	Cooperative Education in Environmental Engineering

5.2 ระดับปริญญาโท (หลักสูตรนี้)

EN627201	Industrial Waste Management
EN627898	Thesis
EN627899	Thesis

5.3 ระดับปริญญาเอก

EN639996	Dissertation
EN639997	Dissertation
EN639998	Dissertation
EN639999	Dissertation

นายธัญลักษณ์ ราษฎร์ภักดี

1. ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี	2542
ปริญญาโท	M.Sc. (Environmental Manangement)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2545
ปริญญาเอก	Ph.D. (Civil Engineering)	North Dakota State University	2552

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

ธัญลักษณ์ ราษฎร์ภักดี (2559) หน่วยปฏิบัติการทางสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

ธัญลักษณ์ ราษฎร์ภักดี และ ปฏิภาณ ปัญญาพลกุล. (2557). สารอินทรีย์ไนโตรเจนละลายและฮาโลอะซิโตรไนโตรสในน้ำประปาเทศบาลนครขอนแก่นและมหาวิทยาลัยขอนแก่น. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ธัญลักษณ์ ราษฎร์ภักดี. (2557). ผลของไนเตรทและไนไตรท์ต่อการกำจัดสารปราบศัตรูพืชโพฟิโนฟอสด้วยแวกคูมัลตราไวโอเลต. ศูนย์วิจัยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ธัญลักษณ์ ราษฎร์ภักดี. (2557). ผลของสารอินทรีย์ธรรมชาติต่อการย่อยสลายสารปราบศัตรูพืชโพฟิโนฟอสด้วยแวกคูมัลตราไวโอเลต. ศูนย์วิจัยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

3.3 บทความทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี)

Noppakhun Petmark and Thunyalux Ratpukdi. (2016). Removal of Color, Turbidity, UV254 in treated wastewater of sugar factory by aluminum and iron based coagulants. The 6th KKU International Engineering Conference 2016. Pullman Khon Kaen Raja Orchid Hotel, Khon Kaen, Thailand, 3-5 August 2016.

Narunat Sewiwat, Tim C. Keener, and Thunyalux Ratpukdi. (2016). Stability of alginate encapsulation beads for microalgae cultivation. The 6th KKU International

Engineering Conference 2016. Pullman Khon Kaen Raja Orchid Hotel, Khon Kaen, Thailand, 3-5 August 2016.

Narunat Sewiwat, Tim C. Keener and Thunyalux Ratpukdi. (2016). Turbidity removal by centrifugal microfiltration. The 6th KKU International Engineering Conference 2016. Pullman Khon Kaen Raja Orchid Hotel, Khon Kaen, Thailand, 3-5 August 2016.

Pradabduang Kiattisaksiri, Eakalak Khan, Patiparn Punyapalakul and Thunyalux Ratpukdi. (2016). Photodegradation of haloacetonitriles in water by vacuum ultraviolet irradiation: Mechanisms and intermediate formation. Water Research, Vol.98, pp.160-167, 1-31 July 2016. impact factor 5.528

Sudarat Sinorak, Pradabduang Kiattisaksiri, Patiparn Punyapalakul and Thunyalux Ratpukdi. (2016). Fate of Dissolved Organic Nitrogen and Haloacetonitriles in Khon Kaen's Water Distribution Networks. 5th International Conference on Environmental Engineering, Science and Management, The Twin Towers Hotel, Rong Muang, Bangkok, Thailand, 1-13 May 2016.

Thunyalux Ratpukdi and Pawonkorn Nongsung. (2015). Removal of Profenofos Pesticides using Vacuum Ultraviolet: Effect of Nitrite and Nitrate as Photosensitizer. The 6th IWA-ASPIRE Conference & Exhibition, Beijing International Convention Center, Beijing, China, pp.51, 20-24 September 2015.

นฤนาท เสวีวัฒน์, ดิสรณ์ ประนัดโส, นิพัทธ์ เล็กบุญญาสิน, สาทิตย์ นาคมิตร และ ธัญลักษณ์ ราษฎร์ภักดี. (2558). การเลี้ยงสาหร่ายน้ำจืดด้วยก๊าซชีวภาพและธาตุอาหารจากระบบถั่วงอกก๊าซชีวภาพ แบบไร้อากาศ. การประชุมวิชาการวิศวกรรมฟาร์มและเทคโนโลยีการควบคุมอัตโนมัติ ระดับชาติ ครั้งที่ 2, ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, หน้า 26-33, 11-12 กันยายน 2558.

Phacharaporn Wangwinyoo, Varong Pavarajarn and Thunyalux Ratpukdi. (2015). Comparison of Photocatalytic Degradation of Profenofos by Titanium (IV) dioxide with UV and VUV Irradiation. 4th International Conference on Environmental Engineering, Science and Management, Lotus Hotel Pang Suan Kaew, Chiang Mai, Thailand, pp.1-8, 27 May-29 August 2015.

Thunyalux Ratpukdi and Patcharee Hovichitr. (2015). Optimizing Algaeculture for the Production of Biofuels. Proceedings of the Bangkok International Conference on Engineering and Applied Science, Centara Watergate Pavillion Hotel, Bangkok, Thailand, pp. 24-31, 26 February-28 August 2015.

Worarat Thiansathit, Tim C. Keener, Soon-Jai Khang, Thunyalux Ratpukdi and Patcharee Hovichitr. (2015). The kinetics of *Scenedesmus obliquus* microalgae

growth utilizing carbon dioxide gas from biogas. Biomass and bioenergy, Vol.76, pp.79-85, 1-31 May 2015. impact factor 4.273

Phacharapol Induvesa, Patiparn Punyapalakul and Thunyalux Ratpukdi. (2015). Dissolved Organic Nitrogen and Haloacetonitriles Formation Potential in Water Treatment Plants, Khon Kaen Municipality, Thailand. 4th International Conference on Environmental Engineering, Scienceand Management, Lotus Hotel Pang SuanKaew, Chiang Mai, Thailand, pp.1-6, 27-29 May 2015.

ปณิธาน ทาแก้ว และ ธัญลักษณ์ ราษฎร์ภักดี. (2015). การกำจัดเหล็กและแมงกานีสในน้ำสำหรับอุตสาหกรรมผลิตพรม. การประชุมวิชาการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติครั้งที่14, Scienceand Management, Lotus Hotel Pang SuanKaew, Chiang Mai, Thailand, หน้า.1-7, 29 พฤษภาคม 2558.

P. Kiattisaksiri, E. Khan, P. Punyapalakul and T. Ratpukdi. (2015). Photodegradation of haloacetonitriles in water under irradiation of vacuum ultraviolet. The 2nd IWA Malaysia Young Water Professionals Conference 2015, Vivatel Kuala Lumpur, Kuala Lumpur, Malaysia, 17-20 March 2015.

Phacharapol Induvesa, Patiparn Punyapalakul, and Thunyalux Ratpukdi. (2015). Dissolved Organic Nitrogen Concentrations in Water Treatment Plants of Khon Kaen Municipality. International Conference Industrial and Hazardous Waste Management 2015 (IHW 2015), BITECH, Bangkok, Thailand, 31 January 2015.

ประไพพิมพ์ ทองเปราะ และ ธัญลักษณ์ ราษฎร์ภักดี. (2557). ผลกระทบของสารอินทรีย์ธรรมชาติต่อการย่อยสลายของสารปราบศัตรูพืชโพพีนอฟอสด้วยกระบวนการแควคัมอัลตราไวโอเลต. ประชุมวิชาการวิศวกรรมเคมีและเคมีประยุกต์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 24, ณ โรงแรม ฟูราม่า, เชียงใหม่, ประเทศไทย, 18-19 ธันวาคม 2557.

ธัญลักษณ์ ราษฎร์ภักดี, ขวัญกมล พรหมมา, วันวิสาข์ ทองอินทร์ และ นฤนาท เสวีวัฒน์. (2557). การเพาะเลี้ยงสาหร่ายน้ำมันด้วยน้ำเสียชุมชนที่ผ่านการบำบัด. การประชุมวิชาการวิศวกรรมฟาร์มและเทคโนโลยีการควบคุมอัตโนมัติ ระดับชาติครั้งที่ 1, โรงแรมเจริญธานี, ขอนแก่น, ประเทศไทย, 5 กันยายน 2557.

Katika Intarasuwana, Eakalak Khan and Thunyalux Ratpukdi. (2014). Interaction between Natural Organic Matter Surrogates and Nano Zero Valent Iron. Burapha University International Conference 2014, Dusit Thani Pattaya Hotel, Chonburi, Thailand, 3-4 July 2014.

Pawankorn Nongsung and Thunyalux Ratpukdi. (2014). Effect of Nitrate on the Removal of Profenofos Pesticides by Vacuum Ultraviolet. Burapha University International Conference 2014, Dusit Thani Pattaya Hotel, Chonburi, Thailand, 3-4 July 2014.

Thunyalux Ratpukdi, Nadthapon Boonlerdlon, Banhan Nanthakod and Phonrawee Wonghad. (2014). Removal of Azo Dye in Water Using Vacuum Ultraviolet (VUV) Process. Advanced Materials Research, Vol.2014, issue.931-932, pp. 261-265, 1-30 May 2014.

Thunyalux Ratpukdi. (2014). Degradation of Paracetamol and Norfloxacin in Aqueous Solution Using Vacuum Ultraviolet (VUV) Process. Journal of Clean Energy Technologies, Vol.2, No.2, pp. 168-170, 1-30 April 2014.

Thunyalux Ratpukdi. (2013). Degradation of Paracetamol and Norfloxacin in Aqueous Solution Using Vacuum Ultraviolet (VUV) Process. 2013 4th International Conference on Environmental Engineering and Applications.(ICEEA-2013), Hotel Royal, Singapore, 24-25 August 2013.

4. ประสบการณ์การสอนในระดับอุดมศึกษา 6 ปี

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

EN612002	Chemistry Laboratory for Environmental Engineers
EN612005	Environmental Unit Operations
EN613796	Practical training
EN614998	Environmental Engineering Pre-project
EN614998	Environmental Engineering Project
EN614785	Cooperative Education in Environmental Engineering

5.2 ระดับปริญญาโท (หลักสูตรนี้)

EN627103	Advanced Water Treatment Processes
EN627898	Thesis
EN627899	Thesis

5.3 ระดับปริญญาเอก

EN639991	Environmental Engineering Seminar I
EN639993	Environmental Engineering Seminar III
EN639996	Dissertation
EN639997	Dissertation
EN639998	Dissertation
EN639999	Dissertation

นางไพรยา เจยไสย

1. ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	B.Eng. (Environmental Engineering)	Nagaoka University of Technology, Japan	2542
ปริญญาโท	M.Eng. (Environmental Engineering)	Nagaoka University of Technology, Japan	2544
ปริญญาเอก	Dr.Eng. (Energy & Environmental Engineering)	Nagaoka University of Technology, Japan	2547

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

ไพรยา เจยไสย (2557) เคมีสำหรับวิศวกรสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

“การพัฒนาระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับน้ำเสียที่มีที่มาพื้นฐานจากกากน้ำตาลเพื่อได้ผลประโยชน์ร่วม ระยะที่ 2 ปีที่ 2 (Joint Research on Development of Appropriate Technologies for Molasses-based Wastewater Treatment (Phase II, 2nd year))” โดยการสนับสนุนทุนวิจัยจาก National Institute of Environmental Studies, Japan ทุนสนับสนุน 272,457.90 บาท ระยะเวลา 6 เดือน ตั้งแต่ 1 พฤศจิกายน 2557 ถึง 31 มีนาคม 2558 (หัวหน้าโครงการ)

“อัตราการบำบัดทุกอินทรีย์สูงสุดที่รองรับได้ของการบำบัดน้ำเสียชุมชนอัตราความเร็วสูง ด้วยระบบถังตกตะกอนควบคู่กับระบบฟองน้ำแขวนไหลลง (Maximum available organic loading of High rate sewage treatment by sedimentation tank combination with down-flow hanging sponge system)” โดยการสนับสนุนทุนวิจัยจาก Nagaoka University of Technology ประเทศญี่ปุ่น ทุนสนับสนุน 288,749 บาท ระยะเวลา 15 เดือน ตั้งแต่ 1 ธันวาคม 2556 ถึง 27 กุมภาพันธ์ 2558 (หัวหน้าโครงการ)

“การพัฒนาระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับน้ำเสียที่มีที่มาพื้นฐานจากกากน้ำตาลเพื่อได้ผลประโยชน์ร่วม ระยะที่ 2 ปีที่ 1 (Joint Research on Development of Appropriate Technologies for Molasses-based Wastewater Treatment

- (Phase II, 1st year))” โดยการสนับสนุนทุนวิจัยจาก National Institute of Environmental Studies, Japan ทุนสนับสนุน 305,974 บาท ระยะเวลา 12 เดือน ตั้งแต่ 2 กันยายน 2556 ถึง 29 สิงหาคม 2557 (หัวหน้าโครงการ)
- “การบำบัดน้ำเสียชุมชนที่อัตราความเร็วสูงด้วยระบบถังตกตะกอนควบคู่กับระบบฟองน้ำแขวนไหลลง (High rate sewage treatment by sedimentation tank combination with down-flow hanging sponge system) โดยการสนับสนุนทุนวิจัยจาก Nagaoka University of Technology ประเทศญี่ปุ่น ทุนสนับสนุน 288,750 บาท ระยะเวลา 12 เดือน ตั้งแต่ 3 มิถุนายน 2556 ถึง 29 พฤศจิกายน 2556 (หัวหน้าโครงการ)
- “การพัฒนาระบบบำบัดน้ำเสียชุมชนรวมด้วยระบบถังตกตะกอนควบคู่กับระบบดีเอชเอส (Development of sedimentation & Downflow Hanging Sponge Systems for central sewage treatment systems))” โดยการสนับสนุนทุนวิจัยจาก Nagaoka University of Technology ประเทศญี่ปุ่น ทุนสนับสนุน 700,350 บาท ระยะเวลา 12 เดือน ตั้งแต่ 1 เมษายน 2555 ถึง 31 มีนาคม 2556 (หัวหน้าโครงการ)

3.3 บทความทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.3.1 ตีพิมพ์ในฐานข้อมูล ISI

- Choeisai P., Hatamoto M., (2016). Treatment of natural rubber processing wastewater using a combination system of a two-stage up-flow anaerobic sludge blanket and down-flow hanging sponge system. Water Science & Technology, Vol.73, No.8, pp.1777-1784, 18-31 January 2016.
- Choeisai P., Jitkam N., Silapanoraset K., Yubolsai C., Yoochatchaval W., Yamaguchi T., Onodera T. and Syutsubo K., “Sugarcane molasses-based bio-ethanol wastewater treatment by two-phase multi-staged up-flow anaerobic sludge blanket (UASB) combination with up-flow UASB and down-flow hanging sponge”, Water Science and Technology, Vol.69.6, 2014, pp.1174 – 1180. (Impact Factor 1.102)
- Syutsubo K., Onodera T., Choeisai P., Khodphuvieng J., Prammanee P., Yoochatchaval W., Kaewpradit W., and Kubota K., “Development of appropriate technology for treatment of molasses-based wastewater” Journal of Environmental Science and Health, Part A: Toxic/Hazardous Substances and Environmental Engineering, Vol.48:9, 2013, pp.1114-1121. (Impact Factor 1.19)
- Onodera T., Sase S., Choeisai P., Yoochatchaval W., Sumino H., Yamaguchi T., Ebie Y., Xu K., Tomioka N., Mizuochi M., and Syutsubo K., “Development of an appropriate treatment system for molasses wastewater: effect of cation

inhibition on anaerobic degradation”, Bioresource technology, Vol.131, 2013, pp.295-302. (Impact Factor 5.172)

3.3.2 ตีพิมพ์ในฐานข้อมูล TCI

Yubolsai C., Choeisai P., Visedkaew P., Yamaguchi T., Onodera T., and Syutsubo K., “Anaerobic Treatability of Cane Molasses Based Bio-Ethanol Distillery Wastewater Mixed with Cane Sugar Mill Wastewater by Two Phase Multi-Stage Upflow Anaerobic Sludge Blanket Reactor”, Journal of Sustainable Energy & Environment 6, 2015, pp. 21-26. (Impact Factor N/D)

3.3.3 Full Paper in Proc. of International Conference with Peer Review

Syutsubo K., Onodera T., Choeisai P., Yoochatchaval W., and Prammanee P., “High Rate Anaerobic Treatment of molasses-based wastewater”, in proc International Conference on Anaerobic Digestion, Chiang Mai, Thailand, February 3 – 6, 2015, AS2-066.

Syutsubo K., Tanikawa D., Watari T., Hatamoto M., Yamaguchi T., Onodera T., Miyaoka Y., Choeisai P., Yoochatchaval W. and Fukuda M., “Influence of inflow of formic acid on the microbial characteristics of the UASB sludge” in proc International Conference on Anaerobic Digestion, Chiang Mai, Thailand, February 3 – 6, 2015, AS1-065.

Yubolsai C., Visedkaew P., Choeisai P., Onodera T. and Syutsubo K., “Anaerobic Digestion of a Mixed Wastewater Consisting of Vinasses and Cane Sugar Factory Wastewater,” in proc 2nd International Conference on Environmental Engineering, Science and Management, Pullman Khon Kaen Raja Orchid, Khon Kaen, Thailand, March 27-29, 2013, pp.27R7-02

Kotcharoen W., Choeisai P., Onodera T. and Syutsubo K., “Evaluation of an Appropriate Vinasses Concentration for Using an Electrocoagulation Process as an Alternative Pre-Treatment Method in Combination with a UASB”, in proc 2nd International Conference on Environmental Engineering, Science and Management, Pullman Khon Kaen Raja Orchid, Khon Kaen, Thailand, March 27-29, 2013, pp.27R7-05

Saengfai S., Choeisai P., Panjapan P., Arnantanasakun Y., Yamashita T., Okabe Y., Yamaguchi T., Takahashi M., and Harada H. “Performance of a Pilot-scale Sedimentation Tank (SED) combination with Down-flow hanging sponge (DHS) system for Khon Kaen municipality sewage treatment at Bun Thung Samng, Khon Kaen, Thailand” in proc 2nd International Conference on

Environmental Engineering, Science and Management, Pullman Khon Kaen
Raja Orchid, Khon Kaen, Thailand, March 27-29, 2013, pp.28R7-03.

4. ประสบการณ์การสอนในระดับอุดมศึกษา 10 ปี

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

EN612001	Chemistry for Environmental Engineers
EN612002	Chemistry Laboratory for Environmental Engineers
EN614504	Environment and Energy
EN613796	Practical training
EN614998	Environmental Engineering Pre-project
EN614998	Environmental Engineering Project
EN614785	Cooperative Education in Environmental Engineering

5.2 ระดับปริญญาโท (หลักสูตรนี้)

EN627000	Aquatic Chemistry
EN627400	Anaerobic Treatment for Biogas Production
EN627898	Thesis
EN627899	Thesis

5.3 ระดับปริญญาเอก

EN639996	Dissertation
EN639997	Dissertation
EN639998	Dissertation
EN639999	Dissertation

นายชัชวาล อัยยาริทธิ

1. ตำแหน่งทางวิชาการ

อาจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2533
ปริญญาโท	วศ.ม.(วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2539
ปริญญาเอก	Dr.-Ing. (Environmental Engineering)	University of Stuttgart, Germany	2548

3. ผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน

-

3.2 งานวิจัย

-

3.3 บทความทางวิชาการ

กิตติลดา วรฉัตร และชัชวาล อัยยาริทธิ (2555). ศักยภาพในการนำตะกอนจากระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงานกระดาษมาใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวล. การประชุมวิชาการเครือข่ายพลังงานแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 8, โรงแรมตักศิลา จังหวัดมหาสารคาม, หน้า 41, 2 – 4 พฤษภาคม 2555.

ชัชวาล อัยยาริทธิ, อรุณ นาเทียมเขต. (2556). การบำบัดโลหะอินทรีย์ด้วยชุดถังปฏิกรณ์ปฏิกิริยากรองแบบชั้นตัวกลางอนุกรม. การประชุมวิชาการวิศวกรรมเคมีและเคมีประยุกต์แห่งประเทศไทยครั้งที่ 23, โรงแรมพูลแมน ขอนแก่นราชา ออคิต, หน้า 112-116, 17-18 ตุลาคม 2556.

ชัชวาล อัยยาริทธิ, สุวพงษ์ หินคำ. (2556). การวิเคราะห์องค์ประกอบรูปทรง (Shape Factor) ของฝุ่นละอองจากโรงอบข้าวเพื่อใช้ในการควบคุมมลพิษทางอากาศ. การประชุมวิชาการวิศวกรรมเคมีและเคมีประยุกต์แห่งประเทศไทยครั้งที่ 23, โรงแรมพูลแมน ขอนแก่นราชา ออคิต, หน้า 117-121, 17-18 ตุลาคม 2556.

4. ประสบการณ์การสอนในระดับอุดมศึกษา 20 ปี

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

EN614201	Air Pollution Control and Design
EN614202	Air Quality Management
EN613796	Practical training
EN614998	Environmental Engineering Pre-project
EN614998	Environmental Engineering Project
EN614785	Cooperative Education in Environmental Engineering

5.2 ระดับปริญญาโท (หลักสูตรนี้)

EN627104	Air Pollution Technology and Management
EN627898	Thesis
EN627899	Thesis

5.3 ระดับปริญญาเอก

EN639996	Dissertation
EN639997	Dissertation
EN639998	Dissertation
EN639999	Dissertation

นายพนมชัย วีระยุทธศิลป์

1. ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2529
ปริญญาโท	วท.ม. (การจัดการสิ่งแวดล้อม)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2546

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารการสอน

-

3.2 งานวิจัย

พนมชัย วีระยุทธศิลป์. (2560). การออกแบบและพัฒนาระบบน้ำหมุนเวียนแบบอัตโนมัติสำหรับเลี้ยงปลานิล. สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร.

พนมชัย วีระยุทธศิลป์. (2557). โครงการศึกษาวิจัยเพื่อจัดทำแผนแม่บทมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น.

3.3 บทความทางวิชาการ

Kulyakorn Khuanmar, Panomchai Verayutasil, Watchareeya Montajun, (2015). Toxicity assessment of trichloroethylene in contaminated soil on legume seed germination and subsequent seedling growth. The Fifth Asian Conference on Sustainability, Energy and the Environment 2015, The Art Center Kobe, Kobe, Japan, 11-14 June 2015.

Panomchai Verayutasil, Kulyakorn Khuanmar, Songphon Prayochmee, (2015). Hydrothermal synthesis of zeolite Y for adsorption of heavy metal ions in wastewater. The Fifth Asian Conference on Sustainability, Energy and the Environment 2015, The Art Center Kobe, Kobe, Japan, 11-14 June 2015.

Kulyakorn Khuanmar, Panomchai Verayutasil, Supawadee Yodthongdee, (2015). Optimum Co-digestion Conditions for Methane Production from Chicken Manure and Napier grass by Single Stage Digestion. The Fifth Asian

Conference on Sustainability, Energy and the Environment 2015, The Art
Center Kobe, Kobe, Japan, 11-14 June 2015.

Kulyakorn Khuanmar, Panomchai Verayutasil, Umaporn Khoyun, (2015). Biogas production improvement of anaerobic co-digestion of chicken manure and Napier grass in batch condition. The Fifth Asian Conference on Sustainability, Energy and the Environment 2015, The Art Center Kobe, Kobe, Japan, 11-14 June 2015.

Kulyakorn Khuanmar, Panomchai Verayutasil, Pornnipa Khaosomboon, (2015). Synthesis of zeolite A from silica gel waste for cadmium removal from aqueous solution. The Fifth Asian Conference on Sustainability, Energy and the Environment 2015, The Art Center Kobe, Kobe, Japan, 11-14 June 2015.

Panomchai Verayutasil, Kulyakorn Khuanmar, Chutchawan Kaenchiangsa, (2015). Pilot-scale treatment system for recycling and reuse of treated wastewater for fishing net dyeing process. The Fifth Asian Conference on Sustainability, Energy and the Environment 2015, The Art Center Kobe, Kobe, Japan, 11-14 June 2015.

พนมชัย วีระยุทธศิลป์, กัลยกร ขวัญมา, ชัชวาล แก่นเชียงสา, (2557). การออกแบบเครื่อง กวนผสมในเส้นท่ออย่างง่ายโดยใช้ท่อพีวีซี. การประชุมวิชาการวิศวกรรมฟาร์มและเทคโนโลยีการควบคุมอัตโนมัติ ครั้งที่ 1, โรงแรมเจริญธานี, ขอนแก่น, ไทย, หน้า 27, 5-6 กันยายน 2557.

พนมชัย วีระยุทธศิลป์, กัลยกร ขวัญมา, จริยา สีหะ, (2557). ประสิทธิภาพของการหมักก๊าซชีวภาพจากมูลสัตว์สำหรับใช้ในครัวเรือน. การประชุมวิชาการวิศวกรรมฟาร์มและเทคโนโลยีการควบคุมอัตโนมัติ ครั้งที่ 1, โรงแรมเจริญธานี, ขอนแก่น, ไทย, หน้า 32, 5-6 กันยายน 2557.

Panomchai Verayutasil, Kulyakorn Khuanmar, Tharatorn Jiamvittayasrikul, (2015). Biodegradation Kinetic Coefficients of Hospital Wastewater. GMSARN International Conference on Green Growth in GMS: Energy, Environmental and Social Issues, Sedona Hotel, Mandalay, Myanmar, pp. 1-3, 18-20 December 2013.

Panomchai Verayutasil, Kulyakorn Khuanmar, Weerapong Khantee, (2015). Case Study of Wastewater Treatment from Fishing Net Softening Process. GMSARN International Conference on Green Growth in GMS: Energy, Environmental and Social Issues, Sedona Hotel, Mandalay, Myanmar, pp. 1-3, 18-20 December 2013.

4. ประสบการณ์การสอนในระดับอุดมศึกษา 30 ปี

5. การงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

EN613101	Water Supply Engineering and Design
EN614501	Building Sanitation and Design
EN613796	Practical training
EN614998	Environmental Engineering Pre-project
EN614999	Environmental Engineering Project
EN614785	Cooperative Education in Environmental Engineering

5.2 ระดับปริญญาโท (หลักสูตรนี้)

EN627898	Thesis
EN627899	Thesis

5.3 ระดับปริญญาเอก

-

นายวิษณุ แทนบุญช่วย

1. ตำแหน่งทางวิชาการ

อาจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2544
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2551
ปริญญาเอก	วศ.ด. (วิศวกรรมเคมี)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2555

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

-

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

วิษณุ แทนบุญช่วย. (2559). การกำจัดสารหนูในน้ำใต้ดินด้วยวัสดุผสมอนุภาคเหล็กนาโน และแมงกานีสออกไซด์. โครงการพัฒนานักวิจัยใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

วิษณุ แทนบุญช่วย. (2558). การกำจัดสารโครเมียม (VI) ที่ปนเปื้อนในน้ำใต้ดินโดยใช้วัสดุนาโนของเหล็กประจุศูนย์บนตัวรองรับซิลิกา. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

วิษณุ แทนบุญช่วย. (2558). การกำจัดสารไดคลอโรอีเทนที่ปนเปื้อนในน้ำใต้ดินโดยใช้อนุภาคนาโนของเหล็กประจุศูนย์บนตัวรองรับดินเหนียว. ศูนย์วิจัยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

วิษณุ แทนบุญช่วย. (2557). โครงการศึกษาหลักการทำงานและแนวทางการควบคุมเครื่อง Diffuser ระยะที่ 1. บริษัทน้ำตาลมิตรภาพสินธุ์จำกัด.

3.3 บทความทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี)

Visanu Tanboonchuy, (2015). Removal of Chlorinated Chemicals in H₂ Feedstock Using Modified Activated Carbon. Journal of Chemistry, Vol.2015, Issue. Article ID 959012, pp. 9, 17 June – 31 December 2015. (Impact Factors 0.772)

Visanu Tanboonchuy, (2015). Optimization of kaolin modified nanoiron synthesis using reactive red as a chemical probe. 2015 Global Engineering & Applied Science Conference (GEASC), Sunshine City, Tokyo, Japan, pp. 923, 2 – 31 December 2015.

4. ประสบการณ์การสอนในระดับอุดมศึกษา 4 ปี

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

EN613403	Industrial Pollution Prevention
EN614506	Production Process of Industries for Environmental Engineering
EN614774	Selected Topics in Environmental Engineering
EN613796	Practical training
EN614998	Environmental Engineering Pre-project
EN614998	Environmental Engineering Project
EN614785	Cooperative Education in Environmental Engineering

5.2 ระดับปริญญาโท (หลักสูตรนี้)

EN627003	Unit and Processes in Environmental Engineering
EN627002	Kinetics and Reactor Design for Environmental Engineering
EN627202	Production Assessment by Cleaner Technology
EN627898	Thesis
EN627899	Thesis

5.3 ระดับปริญญาเอก

EN639996	Dissertation
EN639997	Dissertation
EN639998	Dissertation
EN639999	Dissertation

นายสุรพล ผดุงทน

1. ตำแหน่งทางวิชาการ

อาจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (วิทยาศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยบูรพา	2545
ปริญญาโท	M.S. (Environmental Engineering)	Lehigh University, PA, USA	2552
ปริญญาเอก	Ph.D. (Environmental Engineering)	Lehigh University, PA, USA	2556

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน (ย้อนหลัง 5 ปี)

-

3.2 งานวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

สุรพล ผดุงทน. (2559). การกำจัดสารหนูด้วยกระบวนการออกซิเดชันและดูดซับต่อเนื่องในวัสดุที่ประกอบด้วยออกไซด์ของเหล็กและแมงกานีสกระจายตัวในวัสดุแลกเปลี่ยนไอออนลบ: การประยุกต์ใช้เทคนิค XANES และ XRF ในการศึกษาคุณลักษณะของวัสดุ. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สุรพล ผดุงทน. (2558). การพัฒนาระบบกรองน้ำผสมผสานระหว่างกระบวนการแลกเปลี่ยนไอออนและรีเวิร์สออสโมซิสสำหรับน้ำบาดาลเค็มเพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำดื่มในภาคอีสาน. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

สุรพล ผดุงทน. (2558). การพัฒนาเครื่องกำจัดน้ำเสียจากการวิเคราะห์ค่าซีโอดี. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สุรพล ผดุงทน. (2557). การกำจัดธาตุอาหารไนโตรเจนและฟอสฟอรัสในน้ำเสียพร้อมกัน ด้วยวิธีดูดซับแบบย้อนกลับได้ โดยวัสดุดูดซับพันธุ์ผสมของวัสดุแลกเปลี่ยนไอออนลบที่มีองค์ประกอบของอนุภาคนาโนของเพอริออกไซด์. โครงการสนับสนุน.

สุรพล ผดุงทน. (2557). การพัฒนาวัสดุใช้ซ้ำได้ที่มีองค์ประกอบของโพลิเมอร์และอนุภาคของโลหะออกไซด์ เพื่อใช้สำหรับกำจัดตะกั่วในน้ำดื่ม และน้ำเสียอุตสาหกรรม. ศูนย์การจัดการสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สุรพล ผดุงทน. (2557). โครงการกำหนดแนวทางการฟื้นฟูลำห้วยคลิตี้จากการปนเปื้อนสารตะกั่ว (ระยะที่ 1). กรมควบคุมมลพิษ.

สุรพล ผดุงทน. (2557). การพัฒนาวัสดุแลกเปลี่ยนไอออนความสามารถสูงที่มีองค์ประกอบอนุภาคนาโนของเฟอริกออกไซด์เพื่อใช้เป็นตัวดูดซับชนิดใช้ซ้ำและจำเพาะต่อสารหนู. โครงการพัฒนานักวิจัยใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สุรพล ผดุงทน. (2557). โครงการวิจัยการกำจัดสารหนูในน้ำใต้ดินด้วยวิธี SAR: กรณีศึกษาที่อำเภอรัตนบุรี จังหวัดนครราชสีมา. ศูนย์วิจัยน้ำบาดาล คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สุรพล ผดุงทน. (2556). การพัฒนาวัสดุแลกเปลี่ยนไอออนที่มีองค์ประกอบอนุภาคนาโนของเฟอริกออกไซด์เพื่อใช้เป็นตัวดูดซับชนิดใช้ซ้ำและจำเพาะต่อสารหนู. ศูนย์การจัดการสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สุรพล ผดุงทน. (2556). การพัฒนาวัสดุแลกเปลี่ยนไอออนชนิดใช้ซ้ำที่มีอนุภาคนาโนของโลหะออกไซด์ เพื่อใช้เป็นตัวดูดซับที่มีความจำเพาะต่อสารจำพวกลิแกนด์และโลหะหนัก. โครงการบ่มเพาะนักวิจัยเพื่อสร้างผลงานวิจัยในระดับนานาชาติ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

3.3 บทความทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี)

Nattawat Imchuen, Yingyote Lubphoo, Jih-Ming Chyan, Surapol Padungthon and Chih-Hsiang Liao. (2016). Using cation exchange resin for ammonium removal as part of sequential process for nitrate reduction by nanoiron. Sustainable Environmental Research. Vol.5, No.1, 22 April 2016.

Ryan C. SMITH, Jinze LI, Surapol PADUNGTHON and Arup K. SENGUPTA. (2015). Nexus between polymer support and metal oxide nanoparticles in hybrid nanosorbent materials (HNMs) for sorption/desorption of target ligands. Frontiers of Environmental Science & Engineering. Vol.9, No.5, pp.929, 19 May-1 October 2015. Impact Factors 1.357

Surapol Padungthon, Michael German, Surases Wiriathamcharoen and Arup K. SenGupta. (2015). Polymeric anion exchanger supported hydrated Zr(IV) oxide nanoparticles: A reusable hybrid sorbent for selective trace arsenic removal. Reactive and Functional Polymers, Vol.93, pp.84-94, 1-31 August 2015. Impact Factors 2.535

ณัฐพล ลิ้มอาภรณ์ และ สุรพล ผดุงทน (2558). การพัฒนาระบบกำจัดน้ำกระด้างโดยใช้เรซินชนิดแลกเปลี่ยนไอออนบวกที่เดินระบบในรูปแบบมากกว่า 1 วาเลนซ์. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย, ปางสวนแก้ว, เชียงใหม่, 1-30 เมษายน 2558.

สุรเศรษฐ์ วิริยธรรมเจริญ และ สุรพล ผดุงทน (2558). การกำจัดไนเตรตและฟอสเฟตพร้อมกันโดยใช้วัสดุแลกเปลี่ยนไอออนลบที่มีองค์ประกอบของอนุภาคนาโนของเฟอริก

อกไซด์. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย, ปางสวนแก้ว, เชียงใหม่, 1-30 เมษายน 2558.

ชาติชาย รังดิษฐ์ และ สุรพล ผดุงทน (2558). วัสดุดูดซับฟลูออไรด์ที่ประกอบด้วย อนุภาคนาโนของอลูมิเนียมออกไซด์ในวัสดุแลกเปลี่ยนไอออนบวกกับการใช้ซ้ำในระบบปิด. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย, ปางสวนแก้ว, เชียงใหม่, 1-30 เมษายน 2558.

นพพร จันทพล และ สุรพล ผดุงทน (2558). การกำจัดตะกั่วในน้ำเสียอุตสาหกรรมด้วยวัสดุดูดซับชนิดใช้ซ้ำได้ ที่มีองค์ประกอบอนุภาคนาโนของเพอริกออกไซด์. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย, ปางสวนแก้ว, เชียงใหม่, 1-30 เมษายน 2558.

พรภิไล ถนอมสงัด และ สุรพล ผดุงทน (2558). การพัฒนาวัสดุดูดซับที่ใช้ซ้ำได้ในการกำจัดตะกั่วที่ปนเปื้อนระดับต่ำในน้ำดื่ม. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย, ปางสวนแก้ว, เชียงใหม่, 1-30 เมษายน 2558.

Surapol Padungthon. (2015). Simultaneous Nitrate and Phosphate Removal by Reusable Hybrid Polymeric Anion Exchanger Impregnated with Hydrated Fe(II) Oxide Nanoparticles. The Fifth Annual Asian Conference on Sustainability, Energy and the Environment, Art Center of Kobe, Kobe, Japan, 1-31 March 2015.

Surapol Padungthon. (2015). Lead Removal by Hybrid Cation Exchanger Supported Nano-Scale Zero Valent Iron Nanoparticles (Hcix-Fe⁰). The Fifth Annual Asian Conference on Sustainability, Energy and the Environment, Art Center of Kobe, Kobe, Japan, 1-31 March 2015.

Surapol Padungthon. (2014). Enhanced defluoridation using hybrid polymeric cation exchangers in Al(III) form containing hydrated Al(III) oxide nanoparticles. American Chemical Society (ACS), Dallas Convention Center, Dallas, Texas, USA, 1 March-23 May 2014.

Surapol Padungthon. (2014). Hybrid anion exchanger with dispersed zirconium oxide nanoparticles (HAIX-Zr): A durable and reusable fluoride selective sorbent. Environmental Engineering Science, Vol.31, No.7, 1 October 2013-31 March 2015. Impact Factors 1.154

4. ประสบการณ์การสอนในระดับอุดมศึกษา 3 ปี

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาตรี

EN612001	Chemistry Laboratory for Environmental Engineers
EN613301	Solid Waste Management and Technology
EN613796	Practical training
EN614998	Environmental Engineering Pre-project
EN614998	Environmental Engineering Project
EN614785	Cooperative Education in Environmental Engineering

5.2 ระดับปริญญาโท (หลักสูตรนี้)

EN627107	Nanotechnology for Environmental Engineering
EN627108	Solid Waste Disposal and Management
EN627898	Thesis
EN627899	Thesis

5.3 ระดับปริญญาเอก

EN639996	Dissertation
EN639997	Dissertation
EN639998	Dissertation
EN639999	Dissertation

นางสุธาสินี เนรมิตตกพงศ์

1. ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2536
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2539
ปริญญาเอก	D.Eng. (Environmental Chemistry and Engineering)	Tokyo Institute of Technology, Japan	2547

3. ผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน

สุธาสินี เนรมิตตกพงศ์. (2559). วิศวกรรมเคมีสิ่งแวดล้อม. ศูนย์วิจัยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

3.2 งานวิจัย

สุธาสินี เนรมิตตกพงศ์. (2559). การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการทำความสะอาดแบบไม่ถอดชิ้นส่วน (CIP) ของ เครื่องเหวี่ยงแยกในอุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลัง ดัดแปลง.ทุน สกว.พวอ.ป.โท

สุธาสินี เนรมิตตกพงศ์. (2559). การพัฒนาแบตเตอรี่ชนิดอัดประจุซ้ำได้แบบควบคุมการไหลของอิเล็กโทรไลต์โดยสังกะสีและโลหะออกไซด์เป็นขั้วไฟฟ้า.สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

สุธาสินี เนรมิตตกพงศ์. (2559). การสังเคราะห์สารมูลค่าเพิ่มจากปฏิกิริยาการสลายตัวของลิกนิน. โครงการบ่มเพาะนักวิจัยเพื่อสร้างผลงานวิจัยในระดับนานาชาติ ประจำปี 2556

สุธาสินี เนรมิตตกพงศ์. (2558). การสังเคราะห์วานิลลินจากลิกนินด้วยกระบวนการออกซิเดชันแบบเปียก. กองทุนวิจัยคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สุธาสินี เนรมิตตกพงศ์. (2557). การบำบัดน้ำเสียจากกระบวนการผลิตเยื่อกระดาษด้วยปฏิกิริยาโฟโตเฟนทอนบนตัวเร่งปฏิกิริยาโลหะผสม Fe-Ce. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

สุธาสินี เนรมิตตกพงศ์. (2557). การสังเคราะห์ไดเมทิลอีเทอร์จากเมทานอลบนตัวเร่งปฏิกิริยาที่มีซิลิกาจากแกลบเป็นองค์ประกอบ. สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ

3.3 บทความทางวิชาการ

- Pongsert Sriprom, Chitsan Lin, Arthit Neramittagapong, and Sutasinee Neramittagapong (2016) Investigation of important parameters for lignin degradation using fenton-like reaction via Cu doped on bagasses-MCM-41, *Advanced Materials, Springer Proceedings in Physics* 175, 115-127.
- Pongsert Sriprom, Sutasinee Neramittagapong, Chitsan Linb, Kitirote Wantala, Arthit Neramittagapong and Nurak Grisdanurak. (2015). Optimizing chemical oxygen demand removal from synthesized wastewater containing lignin by catalytic wet-air oxidation over CuO/Al₂O₃ catalysts. *Journal of the Air & Waste Management Association*. 65(7), pp. 828-836.
- Patiparn Boonruam, Sutasinee Neramittapapong, Arthit Neramittapapong, Kitirote Wantala. (2014). Toluene Degradation by Thermal Catalytic Oxidation over K-OMS-2 Catalysts *Advanced Materials Research Vols. 931-932* (2014) pp 22-26.
- Nusavadee Pojananukij, Kitirote Wantala, Sutasinee Neramittagapong and Arthit Neramittagapong. (2014). Parameter Screening for the Important Factors Influencing the As(V) Adsorption Using a Plackett-Burman Design. *Advanced Materials Research Vols. 931-932* (2014) pp 22-26.
- Nusavadee Pojananukij, Kitirote Wantala, Sutasinee Neramittagapong and Arthit Neramittagapong. (2014). Parameter Screening for the Important Factors Influencing the As(V) Adsorption Using a Plackett-Burman Design. *Advanced Materials Research Vols. 931-932* (2014) pp 178-182.
- Sutasinee Neramittagapong, Arthit Neramittagapong and Siwaporn Choorueang. (2014). Optimization of COD Removal from an Aqueous Lignin Solution Using Photo-Fenton Reaction over Fe-Ce-Zn Catalysts. *Advanced Materials Research Vols. 931-932* (2014) pp 7-11.
- Pongsert Sriprom, Arthit Neramittagapong, Sutasinee Neramittagapong. (2014). Synthesized BG-MCM-41 as support catalyst for Fenton-like reaction of lignin degradation. *Advanced Materials Research Vols. 931-932* (2014) pp 12-16.
- Nattaporn Chaba, Sutasinee Neramittagapong, Arthit Neramittagapong. (2014). Methanol Dehydration to Dimethyl Ether over Silica Derived from Rice Husk as the Component-Based Catalysts. *Advanced Materials Research Vols. 931-932* (2014) pp 17-21.
- Watcharakorn Pranee, Pornsawan Assawasaengrat, Arthit Neramittagapong and Sutasinee Neramittagapong. (2014). Dimethyl Ether Synthesis via Methanol Dehydration over Diatomite Catalyst Modified Using Hydrochloric Acid. *Advanced Materials Research Vols. 931-932* (2014) pp 42-46.

Pongsert Sriprom, Pornsawan Assawasaengrat, Arthit Neramittagapong, Sutasinee Neramittagapong. (2014). Catalytic Wet-Air Oxidation of Aniline Removal from Synthetic Wastewater. Advanced Materials Research Vols. 931-932 (2014) pp 32-36.

4. ประสบการณ์การสอนในระดับอุดมศึกษา 22 ปี

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาโท (หลักสูตรนี้)

EN627898 Thesis

EN627899 Thesis

5.2 ระดับปริญญาเอก

EN639996 Dissertation

EN639997 Dissertation

EN639998 Dissertation

EN639999 Dissertation

นายอาทิตย์ เนรมิตตกพงศ์

1. ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2540
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2543
ปริญญาเอก	D.Eng. (Environmental Chemistry and Engineering)	Tokyo Institute of Technology, Japan	2548

3. ผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน

-

3.2 งานวิจัย

- อาทิตย์ เนรมิตตกพงศ์. (2559). โครงการศึกษาหลักการทำงานและแนวทางการควบคุมเครื่อง **Diffuser** ระยะที่ 1. บริษัทน้ำตาลมิตรภาพสินธุ์จำกัด
- อาทิตย์ เนรมิตตกพงศ์. (2559). การสังเคราะห์สารมูลค่าเพิ่มจากปฏิกิริยาการสลายตัวของ **ลิกนิน**.โครงการบ่มเพาะนักวิจัยเพื่อสร้างผลงานวิจัยในระดับนานาชาติ ประจำปี 2556
- อาทิตย์ เนรมิตตกพงศ์. (2558). โครงการยกระดับการแข่งขันอุตสาหกรรมอาหารไทยด้วยการ **ลดต้นทุนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม**. สถาบันอาหาร กระทรวงอุตสาหกรรม
- อาทิตย์ เนรมิตตกพงศ์. (2558). การสังเคราะห์วานิลลินจากลิกนินด้วยกระบวนการออกซิเดชันแบบเปียก. กองทุนวิจัยคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- อาทิตย์ เนรมิตตกพงศ์. (2557). กระบวนการร่วมกันของตัวเร่งปฏิกิริยา **Fe-TiO₂** และถ่านกัมมันต์ เพื่อใช้ในการบำบัดอะลาคลอร์ โดยปฏิกิริยาโฟโตคะตะไลซิส.ทุนงบประมาณแผ่นดินประจำปี 2556
- อาทิตย์ เนรมิตตกพงศ์. (2557). โครงการออกแบบรายละเอียดและจัดทำต้นแบบระบบผลิต **ไฟฟ้าจากขยะชุมชนโดยใช้ความร้อน**. สภาวิจัยแห่งชาติ (วช.)
- อาทิตย์ เนรมิตตกพงศ์. (2557). โครงการวิจัยและพัฒนา **น้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยานสังเคราะห์** ด้วยกระบวนการไฮโดรโฟเนซิสซิง. สำนักงานโครงการวิจัยและพัฒนา **น้ำมันเชื้อเพลิงสังเคราะห์สำหรับอากาศยาน**

อาทิตย์ เนรมิตตกพงศ์. (2556). คุณสมบัติการดูดซับจากโพลิเมอร์อีพอกซี/น้ำมันเมล็ดมะม่วงหิมพานต์เสริมแรงด้วยนาโนซิลิกา. ทุนพัฒนานักวิจัยใหม่ มข.

3.3 บทความทางวิชาการ

- N. Krasae, D. Tanangteerapong, A. Neramittagapong, K. Wantala. (2016). Highly Nitrogen Selectivity from Nitrate Reduction over Cu-nZVI with and without TiO₂ Photocatalysts under UV Irradiation. The 10th International Conference on Surface, Coating and Nanostructured Materials (NANOSMAT-Manchester UK).
- T. Suwannaruang, D. Tanangteerapong, A. Neramittagapong, K. Wantala. (2016). Uncalcined N-TiO₂ Synthesis and Its Application on Alachlor Photocatalytic Degradations. The 10th International Conference on Surface, Coating and Nanostructured Materials (NANOSMAT-Manchester UK).
- Pongsert Sriproma, Sutasinee Neramittagapong, Chitsan Linb, Kitirote Wantala, Arthit Neramittagapong and Nurak Grisdanurak. (2015). Optimizing chemical oxygen demand removal from synthesized wastewater containing lignin by catalytic wet-air oxidation over CuO/Al₂O₃ catalysts. Journal of the Air & Waste Management Association. 65(7), pp. 828-836.
- T. Suwannaruang, K.K.P. Rivera, A. Neramittagapong, K. Wantala. (2015). Effects of hydrothermal temperature and time on uncalcined TiO₂ synthesis for reactive red 120 photocatalytic degradation. Surface and Coating Technology. 271(1), pp. 192-200.
- A. Yodsa-nga, J.M. Millanar, A. Neramittagapong, P. Khemthong, K. Wantala. (2015). Effect of manganese oxidative species in as-synthesized K-OMS 2 on the oxidation of benzene. Surface and Coating Technology. 271(1), pp. 217-224.
- K. Wantalaab, C. Khamjumphola, N. Thananukoola and A. Neramittagapong. (2015). Degradation of Reactive Red 3 by heterogeneous Fenton-like process over iron-containing RH-MCM-41 assisted by UV irradiation. (2549). Desalination and Water treatment. 54(3), pp. 699-706.
- Pornnpa Kasemsiri, Arthit Neramittagapong, Prinya Chindaprasirt. (2015). Curing kinetic, thermal and adhesive properties of epoxy resin cured with cashew nut shell liquid. Thermochimica Acta 600 (2015) 20–27.
- Aummar Yodsa-nga, Pongtanawat Khemthong, Arthit Neramittagapong, Tinnakorn Kumsaen, Kitirote Wantala. (2014). XANES spectra analysis on manganese species of uncalcined K-OMS 2 and its application on benzene degradation.

- The 4th TIChE International Conference 2014. December 18 - 19, 2014
Furama Hotel, Chiang Mai, Thailand, pp. 121-123.
- Totsaporn Suwannaruang, Arthit Neramittagapong, Kitirote Wantala. (2014). Effect of hydrothermal conditions on as-synthesized TiO₂ properties. The 4th TIChE International Conference 2014. December 18 - 19, 2014 Furama Hotel, Chiang Mai, Thailand, pp. 132-135.
- Patiparn Boonruam, Sutasinee Neramittapapong, Arthit Neramittapapong, Kitirote Wantala. (2014). Toluene Degradation by Thermal Catalytic Oxidation over K-OMS-2 Catalysts. *Advanced Materials Research Vols. 931-932* (2014) pp 22-26.
- Nusavadee Pojananukij, Kitirote Wantala, Sutasinee Neramittagapong and Arthit Neramittagapong. (2014). Parameter Screening for the Important Factors Influencing the As(V) Adsorption Using a Plackett-Burman Design. *Advanced Materials Research Vols. 931-932* (2014) pp 22-26.
- Nusavadee Pojananukij, Kitirote Wantala, Sutasinee Neramittagapong and Arthit Neramittagapong. (2014). Parameter Screening for the Important Factors Influencing the As(V) Adsorption Using a Plackett-Burman Design. *Advanced Materials Research Vols. 931-932* (2014) pp 178-182.
- Sutasinee Neramittagapong, Arthit Neramittagapong and Siwaporn Choorueang. (2014). Optimization of COD Removal from an Aqueous Lignin Solution Using Photo-Fenton Reaction over Fe-Ce-Zn Catalysts. *Advanced Materials Research Vols. 931-932* (2014) pp 7-11.
- Pongsert Sriprom, Arthit Neramittagapong, Sutasinee Neramittagapong. (2014). Synthesized BG-MCM-41 as support catalyst for Fenton-like reaction of lignin degradation. *Advanced Materials Research Vols. 931-932* (2014) pp 12-16.
- Nattaporn Chaba, Sutasinee Neramittagapong, Arthit Neramittagapong. (2014). Methanol Dehydration to Dimethyl Ether over Silica Derived from Rice Husk as the Component-Based Catalysts. *Advanced Materials Research Vols. 931-932* (2014) pp 17-21.
- Watcharakorn Pranee, Pornsawan Assawasaengrat, Arthit Neramittagapong and Sutasinee Neramittagapong. (2014). Dimethyl Ether Synthesis via Methanol Dehydration over Diatomite Catalyst Modified Using Hydrochloric Acid. *Advanced Materials Research Vols. 931-932* (2014) pp 42-46.
- Pongsert Sriprom, Pornsawan Assawasaengrat, Arthit Neramittagapong, Sutasinee Neramittagapong. (2014). Catalytic Wet-Air Oxidation of Aniline Removal from

Synthetic Wastewater. Advanced Materials Research Vols. 931-932 (2014) pp
32-36.

4. ประสบการณ์การสอนในระดับอุดมศึกษา 19 ปี

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาโท (หลักสูตรนี้)

EN627898 Thesis

EN627899 Thesis

5.2 ระดับปริญญาเอก

EN639996 Dissertation

EN639997 Dissertation

EN639998 Dissertation

EN639999 Dissertation

นายกิติโรจน์ หวันตาหลา

1. ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน, ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2541
ปริญญาโท	วท.ม. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี	2547
ปริญญาเอก	ปร.ด. (วิศวกรรมเคมี)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2553

3. ผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.1 ตำรา หนังสือ หรือเอกสารประกอบการสอน

เอกสารประกอบการสอนวิชา CHEMICAL REACTOR DESIGN

3.2 งานวิจัย

- กิติโรจน์ หวันตาหลา. (2560). การย่อยสลาย **p-cresol** โดยปฏิกิริยาคล้ายเฟนต์บนตัวเร่งปฏิกิริยา **Cu-Fe** รองรับด้วย **NaP1** สังเคราะห์จากเถ้าลอยแม่เมาะ. ศูนย์วิจัยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- กิติโรจน์ หวันตาหลา. (2559). การสังเคราะห์ **NaP** จากเถ้าลอยถ่านหินแม่เมาะ โดยปราศจากการเติมซิลิกาและอลูมินา. ศูนย์วิจัยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- กิติโรจน์ หวันตาหลา. (2558). โครงการยกระดับการแข่งขันอุตสาหกรรมอาหารไทยด้วยการลดต้นทุนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สถาบันอาหาร กระทรวงอุตสาหกรรม.
- กิติโรจน์ หวันตาหลา. (2558). สังเคราะห์ตัวเร่งปฏิกิริยาเหล็กประจุศูนย์ขนาดนาโนเมตรโดยการเจือโลหะทองแดงที่ใช้ควบคู่กับตัวเร่งปฏิกิริยาเชิงแสงไททาเนียมไดออกไซด์ในการกำจัดไนเตรต. ทุนงบประมาณแผ่นดินประจำปี 2558 มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- กิติโรจน์ หวันตาหลา. (2558). การสังเคราะห์ไทเทเนียมไดออกไซด์ (**TiO₂**) โดยไม่เผา ด้วยการเตรียมโดยวิธีไฮโดรเทอร์มอลในการบำบัดสีรีแอคทีฟ (สีแดง เบอร์ 120) และสารอะลาคลอร์ โดยศึกษาผลของอุณหภูมิและเวลาในการบ่ม ศูนย์วิจัยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

- กิติโรจน์ หวันตาหลา. (2558). การย่อยสลายสารผสมอะมีนกับกรดคลอวาลีนิกด้วยกระบวนการเฟ้นต้นและอิเล็กโตรเฟ้นต้น. ศูนย์วิจัยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- กิติโรจน์ หวันตาหลา. (2557). การกำจัดตะกั่วในน้ำด้วยเหล็กประจุศูนย์ขนาดนาโนเมตรที่ถูกใช้ควบคู่กับวัสดุมีโซพอร์สที่ผลิตได้จากซิลิกาที่สกัดจากแกลบ. โครงการทุนวิจัยคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- กิติโรจน์ หวันตาหลา. (2557). การสังเคราะห์แมงกานีสออกไซด์ และการประยุกต์ใช้ในการย่อยสลายโพลีเอทิลีนในสภาวะแก๊ส ด้วยกระบวนการพลาสมาที่ไม่ใช้ความร้อนชนิดชั่วพลไฟฟ้า. ศูนย์วิจัยด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและสารอันตราย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- กิติโรจน์ หวันตาหลา. (2557). กระบวนการร่วมกันของตัวเร่งปฏิกิริยา Fe-TiO_2 และถ่านกัมมันต์ เพื่อใช้ในการบำบัดอะลาคลอร์โดยปฏิกิริยาโฟโตคะตะไลซิส. ทุนงบประมาณแผ่นดินประจำปี 2556 มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

3.3 บทความทางวิชาการ

- N. Pojananukij, K. Wantala, D. Tanangteerapong, S. Neramittapapong, A. Neramittapapong. (2016). Improvement of As(III) removal with diatomite overlay nanoscale zero-valent iron (nZVI-D) : adsorption isotherm and adsorption kinetic studies, Water Science and Technology: Water Supply.
- N. Krasae, D. Tanangteerapong, A. Neramittapapong, K. Wantala. (2016). Highly Nitrogen Selectivity from Nitrate Reduction over Cu-nZVI with and without TiO_2 Photocatalysts under UV Irradiation. The 10th International Conference on Surface, Coating and Nanostructured Materials (NANOSMAT-Manchester UK).
- T. Suwannaruang, D. Tanangteerapong, A. Neramittapapong, K. Wantala. (2016). Uncalcined N- TiO_2 Synthesis and Its Application on Alachlor Photocatalytic Degradations. The 10th International Conference on Surface, Coating and Nanostructured Materials (NANOSMAT-Manchester UK).
- N. Krasae, K. Wantala. (2015). Enhanced nitrogen selectivity for nitrate reduction on Cu-nZVI by TiO_2 photocatalysts under UV irradiation. Applied Surface Science.
- M.D.G. de Luna, J.M.J. Millanar, A. Yodsa-nga, K. Wantala. (2015). Gas phase catalytic oxidation of VOC using hydrothermally synthesized nest-like K-OMS 2, Sains Malaysiana.

- W. Chansiriwat, D. Tanangteerapong, K. Wantala. (2015) , Synthesis of Zeolite from Coal Fly Ash by Hydrothermal Method without Adding Alumina and Silica Sources: Effect of Aging Temperature and Time, Sains Malaysiana.
- M.D.G. de Luna, K.K.P. Rivera, T. Suwannaruang, K. Wantala. (2015). Alachlor photocatalytic degradation over uncalcined Fe–TiO₂ loaded on granular activated carbon under UV and visible light irradiation. *Desalination and Water Treatment* 57 (15) , pp. 6712-6722.
- K.K.P. Rivera, M.D.G. de Luna, T. Suwannaruang, K. Wantala. (2015). Photocatalytic degradations of reactive red 3 and alachlor over uncalcined Fe-TiO₂ synthesized via hydrothermal method. *Desalination and Water Treatment*.
- N. Pojananukij, K. Wantala, S. Neramittapong, A. Neramittapong. (2015). Equilibrium, Kinetics, and Mechanism of Lead Adsorption Using Zero-Valent Iron Coated on Diatomite. *Desalination and Water Treatment*.
- WasipimChansiriwat and Kitirote Wantala. (2015). Na-P1 synthesis by hydrothermal method from Mae Moh coal fly ash (MFA) without adding alumina and silica sources. The Second Meeting and Sharing for Science Graduate Students (2nd MSSGS).
- P. Sriprom, S. Neramittapong, C. Lin, K. Wantala, A. Neramittapong, N. Grisdanurak. (2015). Optimizing COD removal from synthesized wastewater containing lignin by catalytic wet-air oxidation over CuO/Al₂O₃ catalyst. *Journal of the Air & Waste Management Association*, 65(7), pp 828-836.
- Pongsert Sriprom, Sutasinee Neramittapong, Chitsan Lin, Kitirote Wantala, Arthit Neramittapong and Nurak Grisdanurak. (2015). Optimizing chemical oxygen demand removal from synthesized wastewater containing lignin by catalytic wet-air oxidation over CuO/Al₂O₃ catalysts. *Journal of the Air & Waste Management Association*. 65(7), pp. 828-836.
- T. Suwannaruang, K.K.P. Rivera, A. Neramittapong, K. Wantala. (2015). Effects of hydrothermal temperature and time on uncalcined TiO₂ synthesis for reactive red 120 photocatalytic degradation. *Surface and Coating Technology*. 271(1), pp. 192-200.
- A. Yodsa-nga, J.M. Millanar, A. Neramittapong, P. Khemthong, K. Wantala. (2015). Effect of manganese oxidative species in as-synthesized K-OMS 2 on the oxidation of benzene. *Surface and Coating Technology*. 271(1), pp. 217-224.
- K. Wantala, C. Khamjumhol, N. Thananukool, A. Neramittapong. (2015). Degradation of Reactive Red 3 by heterogeneous Fenton-like process over

- iron-containing RH-MCM-41 assisted by UV irradiation. *Desalination and Water Treatment*, 54, pp 699-706.
- Patiparn Boonruam, Sutasinee Neramittapapong, Arthit Neramittapapong, Kitirote Wantala. (2014). Toluene Degradation by Thermal Catalytic Oxidation over K-OMS-2 Catalysts. *Advanced Materials Research Vols. 931-932 (2014)* pp 22-26.
- Nusavadee Pojananukija, Kitirote Wantalab, Sutasinee Neramittapapong and Arthit Neramittapapong. (2014). Parameter Screening for the Important Factors Influencing the As(V) Adsorption Using a Plackett-Burman Design. *Advanced Materials Research Vols. 931-932 (2014)* pp 22-26.
- Nusavadee Pojananukij, Kitirote Wantala, Sutasinee Neramittapapong and Arthit Neramittapapong. (2014). Parameter Screening for the Important Factors Influencing the As(V) Adsorption Using a Plackett-Burman Design. *Advanced Materials Research Vols. 931-932 (2014)* pp 178-182.
- K. Wantalaab , C. Khamjumphola , N. Thananukoola and A. Neramittapapong. (2015). Degradation of Reactive Red 3 by heterogeneous Fenton-like process over iron-containing RH-MCM-41 assisted by UV irradiation. (2549). *Desalination and Water treatment*. 54(3), pp. 699-706.
- Aummara Yodsa-ng, Pongtanawat Khemthong, Arthit Neramittapapong, Tinnakorn Kumsaen, Kitirote Wantala. (2014). XANES spectra analysis on manganese species of uncalcined K-OMS 2 and its application on benzene degradation. *The 4th TIChE International Conference 2014. December 18 - 19, 2014 Furama Hotel, Chiang Mai, Thailand*, pp. 121-123.
- Chatkamol Kaewbuddee, Kitirote Wantala. (2014). Kinetic and Equilibrium studies of Pb²⁺ adsorption on nZVI/RH-MCM-41. *The 4th TIChE International Conference 2014. December 18 - 19, 2014 Furama Hotel, Chiang Mai, Thailand*, pp. 112-113.
- N. Krasae and K. Wantala. (2014) Improved nZVI by TiO₂ with different ratio for increasing nitrate reduction. *The 4th TIChE International Conference 2014. December 18 - 19, 2014 Furama Hotel, Chiang Mai, Thailand*, pp. 118-120.
- P. Boonchuay, T. Methatham, and K. Wantala. (2014). Electro-Fenton Ferrous Regeneration on Amoxicillin Degradation: Effects of pH, H₂O₂/Fe²⁺, H₂O₂/AMX and Current Density. *The 4th TIChE International Conference 2014. December 18 - 19, 2014 Furama Hotel, Chiang Mai, Thailand*, pp. 291-297.

- Totsaporn Suwannaruang, Arthit Neramittapong, Kitirote Wantala. (2014). Effect of hydrothermal conditions on as-synthesized TiO₂ properties. The 4th TIChE International Conference 2014. December 18 - 19, 2014 Furama Hotel, Chiang Mai, Thailand, pp. 132-135.
- Wasipim Chansiriwat, Sararat Rattanamalee, Kitirote Wantala. (2014). Reactive Red 3 removal by Fenton-Like Reaction over nZVI/RH-MCM-41. The 4th TIChE International Conference 2014. December 18 - 19, 2014 Furama Hotel, Chiang Mai, Thailand, pp. 115-117.
- P. Boonruam, S. Neramittapong, A. Neramittapong, K. Wantala. (2013). Toluene Degradation by Thermal Catalytic Oxidation over K-OMS-2 Catalysts, *Advanced Materials Research*, 931-932 (2014) 22-26.
- N. Pojananukij, K. Wantala, S. Neramittapong, A. Neramittapong. (2014). Parameter Screening for the Important Factors Influencing the As(V) Adsorption Using a Plackett–Burman Design, *Advanced Materials Research*, 931-932 178-182.
- N. Krasae, K. Wantala, N. Grisdanurak. (2013). Removal of Nitrate by Bimetallic Copper-nanoscale Zero-Valent Iron (Cu-nZVI): Using 2K Full Factorial Design, *Applied Environmental Research*, 2014, 32 (2), pp. 15 – 23.
- K. Wantala, N. Pojananukij, P. Sriprom, T. Kumsaen, A. Neramittapong, S. Neramittapong, (2013). Metal Adsorbent Prepared from Coir Pith as Agricultural Waste: Adsorption of Zn(II) and Pb(II) from Aqueous Solution, *Key Engineering Materials*, 2013, 745, pp. 101-108.
- K. Wantala, P. Sriprom, N. Pojananukij, A. Neramittapong, S. Neramittapong, P. Kasemsiri, (2013). Optimal Decolorization Efficiency of Reactive Red 3 by Fe-RH-MCM-41 Catalytic Wet Oxidation Coupled with Box-Behnken Design, *Key Engineering Materials*, 2013, 745, pp. 109-114.
- K. Wantala, A. Tosuwan, N. Grisdanurak, (2013). "Manganese loaded on Titania Surface by Impregnation Method for Photocatalytic Degradation of Reactive Red-3 dye" *Materials Science Forum: Photocatalytic Materials & Surfaces for Environmental Cleanup-II*, 2013, 734, pp. 295-305.
- K. Wantala, S. Neramittapong, A. Neramittapong, K. Kasipar, S. Khaownetr, S. Chuichulcherm. (2013). "Photocatalytic Degradation of Alachlor on Fe-TiO₂-immobilized GAC under Black Light Irradiation using Box-Behnken design" *Materials Science Forum: Photocatalytic Materials & Surfaces for Environmental Cleanup-II*, 2013, 734, pp. 306-316.

4. ประสบการณ์การสอนในระดับอุดมศึกษา 5 ปี

5. ภาระงานสอน

5.1 ระดับปริญญาโท (หลักสูตรนี้)

EN627898 Thesis

EN627899 Thesis

5.2 ระดับปริญญาเอก

EN639996 Dissertation

EN639997 Dissertation

EN639998 Dissertation

EN639999 Dissertation

เอกสารแนบหมายเลข 3
คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยขอนแก่น

ที่ ๗/๗๒ /๒๕๕๙

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์

เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๗(๑) และมาตรา ๘๕ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. ๒๕๕๘ และข้อ ๔.๑ ตามความในประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ ๑๙๑๑/๒๕๕๒) เรื่อง การเสนอขออนุมัติหลักสูตรของมหาวิทยาลัยขอนแก่นตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรม สิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ ประกอบด้วย

- | | |
|-------------------------------------|---|
| ๑. นายธัญลักษณ์ ราชฤทธิ์ภักดี | เป็นประธานกรรมการ |
| ๒. รองศาสตราจารย์ธเรศ ศรีสถิตย์ | เป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย |
| ๓. รองศาสตราจารย์วันเพ็ญ วิโรจน์กุล | เป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย |
| ๔. นายอินชัย อานันทนสกุล | เป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย |
| ๕. รองศาสตราจารย์เฉลิมราช วันทวิน | เป็นกรรมการผู้แทนองค์การวิชาชีพ |
| ๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพบรียา เฉยไสย | เป็นกรรมการและเลขานุการ |

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๑ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๙

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เด่นพงษ์ สุดภักดี)
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและสื่อสารองค์กร
ปฏิบัติการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยขอนแก่น

เอกสารแนบหมายเลข 4
ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย
การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559



**ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. ๒๕๕๔**

เพื่อให้การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาเป็นไปอย่างถูกต้องตามมาตรฐานวิชาการ มีคุณภาพสูง มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ และเรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๓ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. ๒๕๕๘ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยขอนแก่น ในการประชุม ครั้งที่ ๖/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๕ มิถุนายน ๒๕๕๔ จึงวางระเบียบไว้ ดังนี้

**หมวดที่ ๑
บททั่วไป**

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้สำหรับหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยขอนแก่นทุกหลักสูตร ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๔ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

๓.๑ ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘

๓.๒ ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดของมหาวิทยาลัยหรือคณะที่ขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๔ ในระเบียบนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
“สภามหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	สภามหาวิทยาลัยขอนแก่น
“อธิการบดี”	หมายความว่า	อธิการบดีมหาวิทยาลัยขอนแก่น
“คณะ”	หมายความว่า	คณะ วิทยาลัย หรือส่วนงานที่มีหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
“คณบดี”	หมายความว่า	คณบดีของคณะ วิทยาลัย หรือหัวหน้าส่วนงานที่มีหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
“สาขาวิชา”	หมายความว่า	สาขาวิชาของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

“คณะกรรมการบริหารหลักสูตร”	หมายความว่า	คณะกรรมการที่ได้รับแต่งตั้งจากคณบดี เพื่อรับผิดชอบหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
“ประธานหลักสูตร”	หมายความว่า	ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
“สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ”	หมายความว่า	สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
“บัณฑิตวิทยาลัย”	หมายความว่า	บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
“คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย”	หมายความว่า	คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
“นักศึกษา”	หมายความว่า	นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการตามระเบียบนี้ และให้มีอำนาจออกหลักเกณฑ์ ประกาศ คำสั่ง หรือ ระเบียบปฏิบัติซึ่งไม่ขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้

ในกรณีที่มิได้กำหนดหลักการและการปฏิบัติไว้ในระเบียบนี้ หรือในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามระเบียบนี้ ให้คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาและเสนอความเห็นต่ออธิการบดี และให้อธิการบดีมีอำนาจวินิจฉัยสั่งการ คำวินิจฉัยของอธิการบดีให้ถือเป็นที่สุด

ทั้งนี้การวินิจฉัยหรือตีความให้ยึดประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ และเรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

หมวดที่ ๒

ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ ๖ การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ให้ดำเนินการดังนี้

๖.๑ บัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้รักษามาตรฐานของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย

๖.๒ บัณฑิตวิทยาลัยมีหน้าที่ประสานงานและสนับสนุนการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ส่วนคณะและสาขาวิชาที่มีหน้าที่จัดการศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

๖.๓ บัณฑิตวิทยาลัยจัดให้มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชาร่วม เพื่อบริหารและจัดการศึกษา ในหลักสูตรที่มีกระบวนการเกี่ยวข้องกับหลายคณะโดยมีองค์ประกอบและหน้าที่ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๗ ระบบการศึกษาเป็นแบบสะสมหน่วยกิตใช้ระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็นสองภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติให้มีระยะเวลาศึกษา ไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ ส่วนภาคการศึกษาพิเศษ อาจจัดได้ตามความจำเป็นของแต่ละหลักสูตร โดยให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตมีสัดส่วนเทียบเคียงกัน ได้กับการศึกษาภาคปกติ

หลักสูตรอาจจัดการศึกษาระบบอื่น เช่น ระบบไตรภาค ระบบจตุรภาค หรืออื่นๆ ก็ได้ โดยให้ถือแนวทาง ดังนี้

ระบบไตรภาค หนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๓ ภาคการศึกษาปกติ รวมภาคการศึกษาพิเศษ หนึ่งภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ สัปดาห์

ระบบจตุรภาค หนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๔ ภาคการศึกษาปกติ รวมภาคการศึกษาพิเศษ หนึ่งภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๐ สัปดาห์

ข้อ ๘ การคิดหน่วยกิต**๘.๑ ระบบทวิภาค**

รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

รายวิชาการฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

รายวิชาวิทยานิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

รายวิชาการศึกษาอิสระ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๘.๒ ระบบไตรภาค

๑ หน่วยกิต ระบบไตรภาค เทียบได้กับ ๑๒/๑๕ หน่วยกิต ระบบทวิภาค หรือ ๔ หน่วยกิต ระบบทวิภาค เทียบได้กับ ๕ หน่วยกิต ระบบไตรภาค

๘.๓ ระบบจตุรภาค

๑ หน่วยกิต ระบบจตุรภาค เทียบได้กับ ๑๐/๑๕ หน่วยกิต ระบบทวิภาค หรือ ๒ หน่วยกิต ระบบทวิภาค เทียบได้กับ ๓ หน่วยกิต ระบบจตุรภาค

ข้อ ๙ การจัดแผนการศึกษา แบ่งเป็น ๓ ประเภทคือ

๙.๑ การจัดแผนการศึกษาแบบเต็มเวลา (Full-time) หมายถึง การจัดแผนการศึกษาในหลักสูตร โดยกำหนดจำนวนหน่วยกิตเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิตต่อภาคการศึกษาปกติ สำหรับระบบทวิภาค

๙.๒ การจัดแผนการศึกษาแบบไม่เต็มเวลา (Part-time) หมายถึง การจัดแผนการศึกษาในหลักสูตร โดยกำหนดจำนวนหน่วยกิตเฉลี่ยตลอดหลักสูตร น้อยกว่า ๙ หน่วยกิตต่อภาคการศึกษาปกติ สำหรับระบบทวิภาค

๙.๓ การจัดการศึกษาแบบพิเศษ ให้พิจารณาตามความเหมาะสมของแต่ละหลักสูตร โดยความเห็นชอบของคณะ

ข้อ ๑๐ หลักสูตรหนึ่งๆ อาจจัดระบบการศึกษา และหรือจัดแผนการศึกษาแบบใดแบบหนึ่ง หรือหลายแบบได้ ทั้งนี้ ระบบการจัดการเรียนการสอน และระบบการจัดแผนการศึกษาตามวรรคหนึ่งให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ ๓**หลักสูตร****ข้อ ๑๑ หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้**

๑๑.๑ **หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต** เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สร้างเสริมความเชี่ยวชาญหรือประสิทธิภาพในทางวิชาชีพ เป็นหลักสูตรที่มีลักษณะสิ้นสุดในตัวเอง สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิตหรือเทียบเท่ามาแล้ว

๑๑.๒ หลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการ และหรือการวิจัยในสาขาวิชาต่างๆ ในระดับสูงกว่าชั้นปริญญาบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิต

๑๑.๓ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความเชี่ยวชาญ หรือประสิทธิภาพในทางวิชาชีพ และเป็นหลักสูตรที่มีลักษณะสิ้นสุดในตัวเอง สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ปริญญามหาบัณฑิตหรือเทียบเท่ามาแล้ว

๑๑.๔ หลักสูตรปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการ การวิจัยในสาขาวิชาต่างๆ ในระดับสูงกว่าปริญญามหาบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

ข้อ ๑๒ โครงสร้างของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๑๓ ประเภทของหลักสูตร แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

๑๓.๑ หลักสูตรปกติ (Regular Program) หมายถึง หลักสูตรในสาขาวิชาหนึ่งที่ใช้ภาษาไทย เป็นสื่อหลักในการเรียนการสอน และ/หรืออาจมีบางรายวิชาที่ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นสื่อในการเรียนการสอนด้วยก็ได้

๑๓.๒ หลักสูตรนานาชาติ (International Program) หมายถึง หลักสูตรที่มีองค์ความรู้ และ เนื้อหาสาระที่มีความเป็นสากล และมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความเป็นนานาชาติ เพื่อมุ่งผลิตบัณฑิตให้มี คุณภาพและมาตรฐานสากล โดยใช้ภาษาต่างประเทศเป็นสื่อในการเรียนการสอน

คณะหรือสาขาวิชาอาจดำเนินการจัดทำหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่นในลักษณะร่วมแบบหลายปริญญา เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับหลักสูตร ทั้งนี้การดำเนินการดังกล่าวให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๔ ระยะเวลาการศึกษาของแต่ละหลักสูตรที่จัดแผนการศึกษาแบบเต็มเวลา เป็นดังนี้

๑๔.๑ ประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

๑๔.๒ ปริญญามหาบัณฑิต ไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

๑๔.๓ ปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต ผู้ที่สำเร็จปริญญาบัณฑิตไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา ส่วนผู้ที่สำเร็จ ปริญญามหาบัณฑิต ไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา

ระยะเวลาการศึกษาสำหรับหลักสูตรแบบไม่เต็มเวลาหรือที่จัดการศึกษาแบบอื่น ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๕ การประกันคุณภาพ

การประกันคุณภาพของหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตร ให้เป็นไป ตามระบบการประกันคุณภาพหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ ๔

อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๑๖ อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา ประกอบด้วย

๑๖.๑ อาจารย์ประจำ หมายถึง บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ ในมหาวิทยาลัย ที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษา และปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

สำหรับอาจารย์ประจำที่มหาวิทยาลัยรับเข้าใหม่ตั้งแต่ระเบียบนี้เริ่มบังคับใช้ ต้องมีคะแนนทดสอบ ความสามารถภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๖.๒ อาจารย์ประจำหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว

๑๖.๓ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผลและการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา

๑๖.๔ อาจารย์พิเศษ หมายถึง อาจารย์ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

๑๖.๕ อาจารย์ผู้สอน หมายถึง อาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่ได้รับมอบหมายหรือแต่งตั้งให้ทำหน้าที่สอนในรายวิชาหรือบางหัวข้อในแต่ละรายวิชา

๑๖.๖ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หมายถึง อาจารย์ประจำที่คณะแต่งตั้งเพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านการศึกษาและการจัดแผนการเรียนของนักศึกษา

๑๖.๗ อาจารย์ที่ปรึกษาลึก (Major advisor) หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่ได้รับแต่งตั้งให้รับผิดชอบกระบวนการเรียนรู้เพื่อวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระของนักศึกษาเฉพาะราย เช่น การพิจารณาเค้าโครง การให้คำแนะนำและควบคุมดูแล รวมทั้งการประเมินความก้าวหน้าและการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระของนักศึกษา

๑๖.๘ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (Co-advisor) หมายถึง อาจารย์ประจำ หรือ อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่คณะ แต่งตั้ง เพื่อให้ทำหน้าที่ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาลึกในการพิจารณาเค้าโครง รวมทั้งช่วยเหลือให้คำแนะนำและควบคุมดูแลการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระของนักศึกษา

๑๖.๙ อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก หมายถึง ผู้ที่มีได้เป็นอาจารย์ประจำที่ได้รับการแต่งตั้งให้ทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม หรือ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์โดยผู้ที่ได้รับแต่งตั้งนั้นมีคุณสมบัติตามที่กำหนดในหน้าหน้านั้นๆ

๑๖.๑๐ อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณสมบัติและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดในหน้าหน้านั้นๆ แต่เป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ หรือการศึกษาอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๗ คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาอิสระ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์และอาจารย์พิเศษ ของหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ปริญญาตรี ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และปริญญาดุษฎีบัณฑิต ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๑๘ ภาระงานของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการศึกษาอิสระ ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๑๙ การบริหารจัดการศึกษาหลักสูตร ให้ดำเนินการ ดังนี้

๑๙.๑ หลักสูตรหนึ่งๆ ต้องอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ซึ่งคณะบดีที่หลักสูตรสังกัดเป็นผู้แต่งตั้ง โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ มีวาระการดำรงตำแหน่ง ๒ ปี

๑๙.๒ องค์ประกอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประกอบด้วย

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทั้งนี้ อาจมีอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นกรรมการเพิ่มเติมตามความเหมาะสม

๑๙.๓ หน้าที่ของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

๑๙.๓.๑ วางนโยบายและแผนการบริหารจัดการและการผลิตบัณฑิตของหลักสูตร

๑๙.๓.๒ ควบคุมมาตรฐานหลักสูตรสาขาวิชาที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ และเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ (ถ้ามี)

๑๙.๓.๓ ดำเนินการประกันคุณภาพหลักสูตร

๑๙.๓.๔ ติดตามรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) และจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรรวมทั้งให้คำแนะนำเพื่อการพัฒนา

ข้อ ๒๐ ให้มีคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ เพื่อทำหน้าที่กำกับดูแลคุณภาพและการบริหารจัดการหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาทุกหลักสูตรในองค์กรของคณะนั้นๆ องค์ประกอบและอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการดังกล่าว ให้เป็นไปตามที่คณะกำหนด

หมวดที่ ๕ การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๒๑ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

๒๑.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต

ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จปริญญาบัณฑิตหรือเทียบเท่า ตามที่หลักสูตรกำหนด และมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

๒๑.๒ หลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จปริญญาบัณฑิตหรือเทียบเท่า หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต ตามที่หลักสูตรกำหนด และมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

๒๑.๓ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือปริญญาโทบัณฑิต หรือเทียบเท่าตามที่หลักสูตรกำหนด และมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

๒๑.๔ หลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต

ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จปริญญาบัณฑิตหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมาก หรือปริญญาโทบัณฑิตหรือเทียบเท่า และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด และมีพื้นฐานความรู้ความสามารถและศักยภาพเพียงพอที่จะทำวิทยานิพนธ์ได้ หรือมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๒ การรับสมัคร

ใบสมัคร ระยะเวลาสมัคร หลักฐานประกอบและเงื่อนไขอื่นๆ ให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๒๓ การรับเข้าศึกษา

การรับบุคคลใดเข้าศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ให้ออกเป็นประกาศบัณฑิตวิทยาลัย โดยมีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

๒๓.๑ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะเป็นผู้กำหนดเงื่อนไข วิธีการและจำนวนนักศึกษาที่จะรับในแต่ละสาขาวิชา และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

๒๓.๒ คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยอาจให้ความเห็นชอบในการรับบุคคลเข้าศึกษาเป็นกรณีพิเศษได้ ทั้งนี้ต้องผ่านการพิจารณารับเข้าจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะที่เกี่ยวข้อง

๒๓.๓ คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยอาจให้ความเห็นชอบในการรับผู้มีพื้นความรู้ไม่ต่ำกว่าปริญญาบัณฑิต และมีคุณสมบัติตามข้อ ๒๑ เข้าศึกษาหรือวิจัยโดยไม่ขอรับปริญญาเป็นกรณีพิเศษเฉพาะรายได้ ทั้งนี้ต้องผ่านการพิจารณารับเข้าจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะที่เกี่ยวข้อง

๒๓.๔ ในกรณีที่ผู้สมัครกำลังรอผลการศึกษาชั้นปริญญาบัณฑิต หรือปริญญามหาบัณฑิต แล้วแต่กรณี การรับเข้าศึกษาจะมีผลสมบูรณ์เมื่อผู้สมัครส่งหลักฐานการสำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาชั้นใดชั้นหนึ่งตามที่หลักสูตรที่เข้าศึกษานั้นกำหนด ภายในเวลาที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

๒๓.๕ การรับนักศึกษาต่างชาติ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น

๒๓.๖ การรับนักศึกษาจากหลักสูตรความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาอื่นให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

กรณีไม่เป็นไปตาม ข้อ ๒๓.๑ – ๒๓.๖ ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๒๔ การรายงานตัวและขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

การรายงานตัวและขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๒๕ ประเภทของนักศึกษา แบ่งเป็น ๒ ประเภทคือ

๒๕.๑ นักศึกษาสามัญ คือ บุคคลที่บัณฑิตวิทยาลัยรับเข้าเป็นนักศึกษาโดยสมบูรณ์ในแต่ละสาขาวิชา หรือรับเข้าเป็นนักศึกษาทดลองศึกษาตามเงื่อนไขของแต่ละสาขาวิชา ซึ่งเมื่อผ่านการประเมินผลหรือครบเงื่อนไขของแต่ละสาขาวิชา จึงจะได้รับเข้าเป็นนักศึกษาตามหลักสูตรในสาขาวิชาต่างๆ เพื่อรับปริญญา หรือประกาศนียบัตร

๒๕.๒ นักศึกษาวิสามัญหรือบุคคลภายนอกร่วมเรียน คือ บุคคลที่บัณฑิตวิทยาลัยรับเข้าเป็นนักศึกษาโดยไม่ขอรับปริญญาหรือประกาศนียบัตร การดำเนินการเกี่ยวกับนักศึกษาวิสามัญหรือบุคคลภายนอกร่วมเรียนให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวดที่ ๖**การลงทะเบียนวิชาเรียน****ข้อ ๒๖ การลงทะเบียนและการเพิ่มหรือถอนวิชาเรียน**

๒๖.๑ การลงทะเบียนวิชาเรียนแบ่งออกเป็น ๒ ประเภทคือ

๒๖.๑.๑ การลงทะเบียนโดยนับหน่วยกิตและคิดค่าคะแนน (Credit)

๒๖.๑.๒ การลงทะเบียนโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

๒๖.๒ การลงทะเบียนในภาคการศึกษาปกติ

นักศึกษาในหลักสูตรที่จัดแผนการศึกษาแบบเต็มเวลาต้องลงทะเบียนวิชาเรียนไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต และไม่มากกว่า ๑๕ หน่วยกิต

นักศึกษาในหลักสูตรที่จัดแผนการศึกษาแบบไม่เต็มเวลาต้องลงทะเบียนวิชาเรียนไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต และไม่มากกว่า ๘ หน่วยกิต

นักศึกษาในหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต แผน ก แบบ ก ๑ ที่เข้าศึกษาในภาคเรียนที่หนึ่ง และนักศึกษาในหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต ที่ยังสอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) อาจได้รับการยกเว้นไม่ต้องลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้นๆ โดยการอนุมัติของคณบดี ตามความเห็นชอบของ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทั้งนี้ต้องลงทะเบียนนักศึกษาและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาเต็มตามอัตราที่กำหนด

๒๖.๓ ในภาคการศึกษาพิเศษนักศึกษาจะลงทะเบียนวิชาเรียนได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

๒๖.๔ การลงทะเบียนวิชาเรียนน้อยกว่าหรือมากกว่าที่กำหนดในข้อ ๒๖.๒ และ ๒๖.๓ จะกระทำได้ในกรณีที่จำนวนหน่วยกิตที่เหลือตามหลักสูตรมีจำนวนน้อยกว่า หรือมากกว่าที่กำหนดไว้ข้างต้น และจำเป็นต้องสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้นๆ ทั้งนี้ต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีที่เกี่ยวข้อง ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

๒๖.๕ นักศึกษาจะลงทะเบียนวิชาเรียนซ้ำเพื่อคิดค่าคะแนนในวิชาที่เคยลงทะเบียน และได้ผลการเรียนตั้งแต่ระดับคะแนน B ขึ้นไปแล้วมิได้

ในกรณีที่นักศึกษาเรียนครบรายวิชาตามหลักสูตรแล้ว แต่ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๓.๐๐ จะสามารถลงทะเบียนวิชาเรียนซ้ำเพื่อคิดค่าคะแนนในวิชาที่เคยลงทะเบียน และได้ผลการเรียนต่ำกว่าระดับคะแนน A ได้

๒๖.๖ นักศึกษาที่เรียนรายวิชาครบตามหลักสูตรแล้วแต่ยังไม่สำเร็จการศึกษา และนักศึกษาที่ลาพักการศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๖.๗ นักศึกษาสามารถลงทะเบียนวิชาที่บรรจุอยู่ในแผนการเรียนตามหลักสูตรหรือรายวิชาที่เทียบเท่าในสถาบันอุดมศึกษาอื่นเพื่อนับเป็นวิชาตามแผนการเรียนตามหลักสูตรได้ เมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและได้รับอนุมัติจากคณบดีที่เกี่ยวข้อง

ข้อ ๒๗ เกณฑ์การขอเพิ่มและการถอนวิชาเรียน ให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๒๘ การโอนหน่วยกิตและค่าคะแนนของรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วทั้งจากสถาบันการศึกษาอื่นและจากมหาวิทยาลัยขอนแก่น ให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๒๙ การเปลี่ยนสาขาวิชา

นักศึกษาอาจขอเปลี่ยนสาขาวิชาได้เมื่อศึกษารายวิชาในสาขาวิชาเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า ๘ หน่วยกิต มีรายวิชาที่สามารถโอนเข้าสาขาวิชาใหม่ได้ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต และทุกวิชาที่จะขอโอนต้องได้ระดับคะแนน B ขึ้นไป หรือ S แล้วแต่กรณี และได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน ๓ ปี

สำหรับหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต แผน ก แบบ ก ๑ และหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต แบบ ๑ นักศึกษาอาจขอเปลี่ยนสาขาวิชาได้หลังจากที่ได้ลงทะเบียนเรียนแล้วอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษา และได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน ๓ ปี โดยมีศักยภาพในการทำวิทยานิพนธ์ในสาขาวิชาใหม่ได้

การดำเนินการเปลี่ยนสาขาวิชาให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๓๐ การเปลี่ยนระดับการศึกษา

นักศึกษาในหลักสูตรระดับที่ต่ำกว่า อาจได้รับการพิจารณาให้โอนเข้าศึกษาในหลักสูตรระดับที่สูงกว่า หรือในทางกลับกัน นักศึกษาในหลักสูตรระดับที่สูงกว่า อาจได้รับการพิจารณาให้โอนเข้าศึกษาในหลักสูตรระดับที่ต่ำกว่าได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้นๆ และ/หรือประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

หมวดที่ ๗**การวัดและประเมินผลการศึกษา****ข้อ ๓๑ การวัดและประเมินผลการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้**

๓๑.๑ การสอบรายวิชา นักศึกษาจะต้องสอบรายวิชาทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน เว้นแต่รายวิชาที่ได้ถอนโดยถูกต้องตามระเบียบ ให้อาจารย์ประจำวิชาส่งผลการประเมินผลรายวิชาตามแบบฟอร์มของสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ผ่านความเห็นชอบของสาขาวิชาหรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณบดีที่เกี่ยวข้อง แล้วแจ้งให้สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการทราบ ภายใน ๑๕ วัน นับจากวันสอบ

๓๑.๒ การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) เป็นการสอบข้อเขียนหรือการสอบปากเปล่า หรือการสอบทั้งสองแบบข้างต้น สำหรับนักศึกษาในหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต แผน ข การสอบประกอบด้วยวิชาในสาขาวิชาเอกเฉพาะ และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยให้มีคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเสนอคณบดีเป็นผู้พิจารณาแต่งตั้ง

๓๑.๓ การสอบวิทยานิพนธ์ เป็นการสอบเพื่อประเมินผลงานวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาในหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต แผน ก และนักศึกษาในหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต ประกอบด้วย การตรวจอ่านและประเมินคุณภาพผลงาน การทดสอบความรู้ของนักศึกษาด้วยวิธีการสอบปากเปล่า และการประชุมพิจารณาผลงานของกรรมการ โดยให้มีคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เป็นผู้สอบ

๓๑.๔ การสอบการศึกษานิพนธ์ เป็นการสอบเพื่อประเมินผลงานการศึกษานิพนธ์ของนักศึกษาในหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต แผน ข โดยคณะกรรมการสอบการศึกษานิพนธ์ ประกอบด้วย การตรวจอ่านและประเมินคุณภาพผลงาน การทดสอบความรู้ของนักศึกษาด้วยวิธีการสอบปากเปล่า และการประชุมตัดสินผลงานของกรรมการ

๓๑.๕ การสอบวัดคุณสมบัติ เป็นการสอบวัดความรู้ความสามารถของนักศึกษาในสาขาวิชาเอกและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เพื่อประเมินว่านักศึกษามีความสามารถที่จะดำเนินการวิจัยโดยอิสระ และเป็นผู้มีสิทธิ์เสนอขออนุมัติเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ในระดับปริญญาดุษฎีบัณฑิตได้ ซึ่งกำหนดให้นักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต แบบ ๑ และ แบบ ๒ ต้องสอบผ่าน โดยมีหลักเกณฑ์ และแนวปฏิบัติดังนี้

๓๑.๕.๑ การสอบวัดคุณสมบัติเป็นการสอบข้อเขียนหรือการสอบปากเปล่า หรือทั้งสองแบบในสาขาวิชาเอกและสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง

๓๑.๕.๒ ให้คณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติเป็นผู้ดำเนินการจัดสอบวัดคุณสมบัติภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง

ในกรณีที่จำเป็นอาจจัดการสอบในภาคการศึกษาพิเศษได้ คณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ ประกอบด้วยกรรมการไม่น้อยกว่า ๔ คน โดยอาจจะมีกรรมการซึ่งเป็นบุคคลภายนอกมหาวิทยาลัยร่วมด้วยไม่เกิน ๒ คน ที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเสนอรายชื่อให้คณบดีที่หลักสูตรสังกัดเป็นผู้แต่งตั้ง

๓๑.๕.๓ นักศึกษาที่มีสิทธิ์ขอสอบวัดคุณสมบัติ คือ

(๑) นักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต ตั้งแต่ภาคการศึกษาแรก เป็นต้นไป

(๒) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต ที่มีความประสงค์จะขอเปลี่ยนระดับการศึกษา แผน ก แบบ ก 2 ในสาขาวิชาเดียวกันกับหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต ที่ได้ลงทะเบียนเรียน รายวิชาที่ประเมินผลเป็น A B+ B C+ C D+ D F มาแล้วไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และได้คะแนนเฉลี่ยสะสม ในภาคสุดท้ายก่อนการสอบวัดคุณสมบัติไม่ต่ำ ๓.๕ หรือนักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต แผน ก แบบ ก ๑ ที่มีผลงานวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์อันมีศักยภาพที่จะพัฒนาเป็นวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาตรีบัณฑิตได้ทั้งนี้ โดยได้รับความเห็นชอบจาก คณะกรรมการบริหารหลักสูตร/สาขาวิชา และคณะที่หลักสูตรสังกัด

๓๑.๕.๔ การประเมินผลการสอบวัดคุณสมบัติ ให้เป็นสัญลักษณ์ S หมายถึง สอบผ่าน หรือ U หมายถึง สอบไม่ผ่าน ให้ประธานคณะกรรมการสอบ รายงานผลการสอบต่อคณะ สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ และบัณฑิตวิทยาลัย ผ่าน หัวหน้าสาขาวิชา/ประธานหลักสูตร ภายใน ๑๕ วัน นับจากวันสอบ

๓๑.๕.๕ นักศึกษาที่สอบวัดคุณสมบัติผ่านแล้ว จะเรียกว่า นักศึกษาปริญญาตรีบัณฑิต มีสิทธิ์เสนอขออนุมัติเค้าโครงวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาตรีบัณฑิตได้

๓๑.๕.๖ นักศึกษา ตามข้อ ๓๑.๕.๓ (๑) ที่สอบวัดคุณสมบัติครั้งแรกไม่ผ่าน สามารถ ขอสอบได้อีก ๑ ครั้ง และต้องสอบวัดคุณสมบัติให้ได้ภายใน ๒ ปีการศึกษา นับตั้งแต่ลงทะเบียน รายวิชา วิทยานิพนธ์ นักศึกษาที่สอบวัดคุณสมบัติครั้งที่สองแล้วไม่ผ่าน จะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามระเบียบ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ข้อ ๕๕.๘ เว้นแต่ได้รับอนุมัติให้ เปลี่ยนระดับการศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

๓๑.๕.๗ นักศึกษาตามข้อ ๓๑.๕.๓ (๒) ที่สอบวัดคุณสมบัติครั้งที่สองแล้วไม่ผ่าน จะยังคง มีสภาพเป็นนักศึกษาในหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิตต่อไป

๓๑.๖ การประเมินความรู้ความสามารถทางภาษาต่างประเทศ สำหรับนักศึกษาในหลักสูตร ปริญญาตรีบัณฑิตให้ดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายใน ๒ ปี โดยเป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๓๒ การสอบประมวลความรู้ การสอบวัดคุณสมบัติ และการประเมินความรู้ความสามารถทาง ภาษาต่างประเทศ ตามข้อ ๓๑.๒, ๓๑.๕, ๓๑.๖ ให้บัณฑิตวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำ บัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการ

ข้อ ๓๓ การลงโทษนักศึกษาที่ทำการทุจริตทางวิชาการให้ดำเนินการตามข้อบังคับมหาวิทยาลัย ว่าด้วย วินัยนักศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๑ และ ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฉบับที่ ๑๓๖๕/๒๕๕๐ เรื่อง แนวปฏิบัติและ เกณฑ์การพิจารณาโทษทางวิชาการ นักศึกษาที่กระทำทุจริตทางวิชาการ ระดับบัณฑิตศึกษา หรือข้อบังคับ และประกาศที่ปรับปรุงใหม่

ข้อ ๓๔ การประเมินผลการศึกษา ให้กระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาแต่ละภาค ยกเว้นรายวิชา วิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ให้มีการประเมินผลได้ก่อนสิ้นภาคการศึกษา

ข้อ ๓๕ การประเมินผลรายวิชา ให้กำหนดระดับคะแนนหรือสัญลักษณ์ ซึ่งมีความหมาย และค่าคะแนนดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย	ค่าคะแนนต่อหน่วยกิต
A	ผลการประเมินขั้นดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐
B+	ผลการประเมินขั้นดีมาก (Very Good)	๓.๕
B	ผลการประเมินขั้นดี (Good)	๓.๐
C+	ผลการประเมินขั้นค่อนข้างดี (Fairly Good)	๒.๕
C	ผลการประเมินขั้นพอใช้ (Fair)	๒.๐
D+	ผลการประเมินขั้นอ่อน (Poor)	๑.๕
D	ผลการประเมินขั้นอ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐
F	ผลการประเมินขั้นตก (Failed)	๐

สัญลักษณ์	ความหมาย
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete) ใช้สำหรับรายวิชาที่มีค่าคะแนน ในกรณีนักศึกษาไม่สามารถเข้าสอบได้โดยเหตุสุดวิสัย โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจะต้องระบุสาเหตุของการให้สัญลักษณ์ I และแจ้งให้นักศึกษาทราบภายใน ๑ เดือน นับจากวันที่ประกาศผลการประเมิน และการแก้สัญลักษณ์ I ให้ดำเนินการภายในภาคการศึกษาถัดไป มิฉะนั้น จะเปลี่ยนสัญลักษณ์ เป็น F เว้นแต่ในกรณีที่จำเป็นโดยความเห็นชอบของ คณะกรรมการประจำคณะที่รายวิชานั้นสังกัด และให้คณบดีที่รายวิชานั้นสังกัด มีอำนาจอนุมัติให้ขยายเวลาได้ โดยต้องแจ้งให้สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ทราบล่วงหน้า
S	ผลการศึกษาเป็นที่พอใจ (Satisfactory) ใช้สำหรับรายวิชาที่ลงทะเบียน โดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)
U	ผลการศึกษายังไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory) ใช้สำหรับรายวิชาที่ลงทะเบียน โดยไม่นับหน่วยกิต W ถอนวิชาเรียนแล้ว (Withdrawn) ใช้สำหรับรายวิชา ที่ได้รับอนุมัติให้ถอนหรือใช้ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา หรือใช้ในกรณีที่นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

ข้อ ๓๖ การประเมินผลการสอบประมวลความรู้ การสอบวัดคุณสมบัติ และการสอบภาษาต่างประเทศ ให้เป็นดังนี้

S (Satisfactory)	หมายความว่า สอบผ่าน
U (Unsatisfactory)	หมายความว่า สอบไม่ผ่าน

การสอบประมวลความรู้และการสอบวัดคุณสมบัติจะสอบได้ไม่เกิน ๒ ครั้ง ในแต่ละหลักสูตร
สำหรับการสอบภาษาต่างประเทศ ไม่จำกัดจำนวนครั้งที่สอบ

ข้อ ๓๗ นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนนต่ำกว่า C หรือได้ U แล้วแต่กรณี ในหมวดวิชาบังคับถือว่าต่ำกว่ามาตรฐาน ให้ลงทะเบียนเรียนซ้ำ

ข้อ ๓๘ การนับจำนวนหน่วยกิตและคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสม

๓๘.๑ ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนวิชาใดวิชาหนึ่งมากกว่า ๑ ครั้ง ให้นับจำนวนหน่วยกิตตามหลักสูตรในวิชานั้นเพียงครั้งเดียว

๓๘.๒ ในการคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสม (Cumulative Grade Point Average) ให้คำนวณจากทุกรายวิชาที่มีค่าคะแนน ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาใดมากกว่า ๑ ครั้งให้นำจำนวนหน่วยกิตและค่าคะแนนที่ได้ทุกครั้งไปใช้ในการคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสม การคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ตั้งหารถึงทศนิยม ๔ ตำแหน่ง และให้ปัดเศษเฉพาะทศนิยมที่มีค่าตั้งแต่ ๕ ขึ้นไป ตั้งแต่ตำแหน่งที่ ๔ เพื่อให้เหลือทศนิยม ๒ ตำแหน่ง

หมวดที่ ๘

การทำวิทยานิพนธ์และการศึกษาอิสระ

ข้อ ๓๙ การลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระกระทำไดเมื่อนักศึกษามีคุณสมบัติครบตามที่แต่ละหลักสูตรกำหนด โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ทั้งนี้หลักเกณฑ์อื่นๆ ให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๔๐ การเสนออนุมัติเค้าโครงวิทยานิพนธ์

๔๐.๑ ปริญาโทต้องได้รับอนุมัติเค้าโครงวิทยานิพนธ์ภายใน ๑ ปี หลังจากลงทะเบียนวิทยานิพนธ์

๔๐.๒ ปริญาเอกต้องได้รับอนุมัติเค้าโครงวิทยานิพนธ์ภายใน ๒ ปี หลังจากลงทะเบียนวิทยานิพนธ์

ข้อ ๔๑ การควบคุมวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ๑ คน และอาจมีอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมได้อีกตามความเหมาะสมแต่ละกรณี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศหรือข้อกำหนดของแต่ละคณะ (ถ้ามี)

ข้อ ๔๒ การประเมินผลความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ

๔๒.๑ การประเมินผลความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ต้องกระทำในทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของสาขาวิชาหรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณบดีที่เกี่ยวข้อง

๔๒.๒ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ มีหน้าที่ในการประเมินผลความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระของนักศึกษา และรายงานผลการประเมินต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการประจำคณะ และสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

๔๒.๓ ใช้สัญลักษณ์ S (Satisfactory) หมายถึง ผลการประเมินความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระของนักศึกษาเป็นที่พอใจ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระประเมินความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระของนักศึกษา โดยระบุจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระที่ได้รับการประเมินให้ได้สัญลักษณ์ S ของนักศึกษาแต่ละคนในแต่ละภาคการศึกษานั้น แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกินจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียน (หากผลการประเมินพบว่าไม่มีความก้าวหน้า จำนวนหน่วยกิตที่ได้ในภาคการศึกษานั้นๆ ให้มีค่าเป็น S เท่ากับ ๐ (ศูนย์))

ต้นฉบับร่างวิทยานิพนธ์หรือรายงานการศึกษาอิสระที่พร้อมนำเสนอคณะกรรมการสอบ และต้นฉบับผลงานวิทยานิพนธ์ ที่ต้องตีพิมพ์หรือเผยแพร่ตามเงื่อนไขที่หลักสูตรกำหนด ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ซึ่งต้องกำหนดจำนวนหน่วยกิต ตามความเหมาะสมแล้วแต่กรณี

๔๒.๔ นักศึกษาที่ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระแล้ว ได้รับการประเมินผลความก้าวหน้าเป็น S เท่ากับ ๐ (ศูนย์) คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ควรพิจารณาหาสาเหตุ ซึ่งอาจให้นักศึกษาผู้นั้นได้รับการพิจารณาให้เปลี่ยนหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระหรือเปลี่ยนอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ หรืออื่นๆแล้วแต่กรณี และประธานหลักสูตรต้องรายงานสาเหตุและผลการพิจารณาต่อคณบดีเพื่อหาข้อยุติ

ข้อ ๔๓ ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ซึ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสาระสำคัญของเนื้อหาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาประเมินจำนวนหน่วยกิตจากหัวข้อเดิม ที่สามารถนำไปใช้กับหัวข้อใหม่ได้ แต่ต้องไม่เกินจำนวนหน่วยกิตที่ผ่านในหัวข้อเดิม ทั้งนี้ให้นับจำนวนหน่วยกิต ดังกล่าว เป็นจำนวนหน่วยกิตที่ผ่านได้สัญลักษณ์ S ซึ่งสามารถนำมานับเพื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรได้ โดยต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีโดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร พร้อมทั้งให้คณะแจ้งสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ภายใน ๑๕ วัน และให้บันทึกการเปลี่ยนแปลงในประวัติการศึกษา

ข้อ ๔๔ การสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ

๔๔.๑ การดำเนินการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ต้องสอบภายในเวลา ๔๕ วัน หลังจากที่นักศึกษาผ่านการประเมินผลความก้าวหน้าและได้สัญลักษณ์ S ครบตามจำนวนหน่วยกิต รายวิชา วิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระของหลักสูตรนั้นๆ

ในการรายงานการประเมินผลความก้าวหน้าครั้งสุดท้ายซึ่งนักศึกษาผ่านและได้สัญลักษณ์ S ครบตามจำนวนหน่วยกิตรายวิชาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระของหลักสูตรนั้น อาจารย์ที่ปรึกษาต้องเสนอให้คณบดีแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ รวมทั้งให้เสนอวันที่จะทำการสอบไปพร้อมกันด้วย

ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการสอบได้ภายใน ๔๕ วัน ให้ถือว่า การได้สัญลักษณ์ S ในการประเมินครั้งสุดท้ายเป็นโมฆะ

๔๔.๒ การสอบวิทยานิพนธ์

๔๔.๒.๑ ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นผู้พิจารณาเสนอให้คณะแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

๔๔.๒.๒ การสอบวิทยานิพนธ์ ต้องเป็นแบบเปิด โดยการเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังการนำเสนอ และตอบคำถามของผู้เข้าสอบได้ และคณะต้องประกาศให้ผู้สนใจทราบก่อนการสอบไม่น้อยกว่า ๗ วัน

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์มีอำนาจ ในการอนุญาตหรือไม่อนุญาตให้ผู้เข้าฟังถามหรือแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของวิทยานิพนธ์ รวมทั้งการจำกัดเวลาการถาม และการควบคุมให้ดำเนินการสอบเป็นไปโดยเรียบร้อย

๔๔.๒.๓ ในวันสอบ จะต้องมีคณะกรรมการสอบจำนวนไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย จึงจะถือว่าการสอบนั้นมีผลสมบูรณ์

ถ้าคณะกรรมการสอบไม่ครบตามจำนวนดังกล่าวข้างต้น ให้เลื่อนการสอบออกไปในกรณีที่จำเป็นอาจเปลี่ยนแปลงกรรมการได้ โดยให้คณะแต่งตั้งซ่อมกรรมการ ทั้งนี้จะต้องกำหนดวันสอบครั้งใหม่ให้มีเวลาพอสมควรแก่การที่กรรมการที่แต่งตั้งซ่อมขึ้นใหม่ จะได้ใช้ตรวจอ่านวิทยานิพนธ์ได้

๔๔.๒.๔ ผู้ประเมินผลการสอบต้องเป็นกรรมการสอบที่อยู่ร่วมในวันสอบ การประเมินผลโดยให้นับ (คณะ) อาจารย์ที่ปรึกษาเป็น ๑ อาจารย์ประจำหลักสูตรเป็น ๑ และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเป็น ๑ และให้ถือผลการประเมินตามมติกรรมการจำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ใน ๓ ของจำนวนกรรมการทั้งหมด

๔๔.๓ การสอบการศึกษาอิสระ

๔๔.๓.๑ ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นผู้พิจารณาเสนอให้คณะแต่งตั้งคณะกรรมการสอบการศึกษาอิสระ ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

๔๔.๓.๒ การสอบการศึกษาอิสระ ต้องเป็นแบบเปิด โดยการเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังการนำเสนอและตอบคำถามของผู้เข้าสอบได้ และคณะต้องประกาศให้ผู้สนใจทราบก่อนการสอบไม่น้อยกว่า ๗ วัน

คณะกรรมการสอบการศึกษาอิสระมีอำนาจ ในการอนุญาตหรือไม่อนุญาตให้ผู้เข้าฟังถามหรือแสดงความเห็นที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของการศึกษาอิสระ รวมทั้งการจำกัดเวลาการถาม และการควบคุมให้ดำเนินการสอบเป็นไปโดยเรียบร้อย

๔๔.๓.๓ ในวันสอบ จะต้องมีคณะกรรมการสอบจำนวนไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย จึงจะถือว่าการสอบนั้นมีผลสมบูรณ์

ถ้าคณะกรรมการสอบไม่ครบตามจำนวนดังกล่าวข้างต้น ให้เลื่อนการสอบออกไปในกรณีที่จำเป็นอาจเปลี่ยนแปลงกรรมการได้ โดยให้คณะแต่งตั้งซ่อมกรรมการ ทั้งนี้จะต้องกำหนดวันสอบครั้งใหม่ให้มีเวลาพอสมควรแก่การที่กรรมการที่แต่งตั้งซ่อมขึ้นใหม่ จะได้ใช้ตรวจอ่านการศึกษาอิสระได้

๔๔.๓.๔ ผู้ประเมินผลการสอบต้องเป็นกรรมการสอบทุกคน การประเมินผลโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมให้นับคะแนนเป็น ๑ และให้ถือผลการประเมินตามมติกรรมการจำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ใน ๓ ของจำนวนกรรมการทั้งหมด

การสอบตามนี้นี้จะสอบได้ไม่เกิน ๒ ครั้ง

ข้อ ๔๕ การประเมินผลการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ โดยให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย แบ่งเป็น ๔ ระดับคือ

Excellent	หมายความว่า	ผลการประเมินขั้นดีเยี่ยม
Good	หมายความว่า	ผลการประเมินขั้นดี
Pass	หมายความว่า	ผลการประเมินขั้นผ่าน
Fail	หมายความว่า	ผลการประเมินขั้นตก

ข้อ ๔๖ ให้ประธานคณะกรรมการสอบแจ้งผลการสอบเป็นลายลักษณ์อักษรแก่คณบดีและผู้เข้าสอบ ภายใน ๕ วันทำการถัดจากวันสอบ หากไม่สามารถดำเนินการแจ้งผลได้ภายในวันที่กำหนด ถือว่าการสอบครั้งนั้น เป็นโมฆะ

๔๖.๑ ในกรณีสอบผ่านแต่ต้องมีการแก้ไขให้มีบันทึกประเด็นหรือรายการที่ต้องแก้ไข พร้อมทั้ง มีการอธิบายชี้แจงให้ผู้เข้าสอบรับทราบ ทั้งนี้ผู้เข้าสอบต้องแก้ไขให้แล้วเสร็จ และคณะกรรมการสอบให้ความเห็นชอบ ภายใน ๔๕ วันนับจากวันสอบ หากไม่สามารถดำเนินการได้ทันตามกำหนดดังกล่าวให้ถือว่าไม่ผ่านในการสอบครั้งนั้น ให้คณะกรรมการสอบรายงานผลขั้นสุดท้ายต่อคณบดี

๔๖.๒ กรณีสอบไม่ผ่านคณะกรรมการต้องสรุปสาเหตุหลักของการพิจารณาไม่ให้ผ่าน โดยบันทึก เป็นลายลักษณ์อักษร รายงานต่อคณบดีภายใน ๓ วันทำการถัดจากวันสอบให้คณะแจ้งผลการสอบให้สำนักบริหาร และพัฒนาวิชาการ ภายใน ๑๕ วัน

ข้อ ๔๗ หากนักศึกษาขาดสอบโดยไม่มีเหตุสุดวิสัย ให้ถือว่าสอบไม่ผ่านในการสอบครั้งนั้น

ข้อ ๔๘ ผู้สอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระครั้งแรกไม่ผ่านตามข้อ ๔๖.๒ มีสิทธิยื่นขอสอบครั้งที่ ๒ ได้ภายใน ๑๕ วันหลังวันสอบ และต้องสอบภายใน ๖๐ วันหลังวันสอบ

ในกรณีที่ไม่ผ่านการสอบตามนัยแห่งข้อ ๔๖.๑ ให้ยื่นขอสอบครั้งที่ ๒ ภายใน ๑๕ วันหลังวันครบ กำหนดการแก้ไข และต้องสอบภายใน ๖๐ วันหลังวันครบกำหนดการแก้ไข

การขอสอบทั้ง ๒ กรณี ต้องเสียค่าธรรมเนียมหรือค่าลงทะเบียนสอบตามที่คณะกำหนด หากไม่ ดำเนินการตามกำหนดข้างต้น ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

การให้โอกาสสอบครั้งที่ ๒ นี้ ไม่เป็นเหตุให้ได้รับการยกเว้น หรือไม่ต้องปฏิบัติตามระเบียบหรือ หลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่อื่นแต่อย่างใด

ข้อ ๔๙ รูปแบบการพิมพ์ การส่งเล่ม และลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์หรือรายงานการศึกษาอิสระ

๔๙.๑ รูปแบบการพิมพ์วิทยานิพนธ์หรือรายงานการศึกษาอิสระให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัย กำหนด

๔๙.๒ นักศึกษาต้องส่งวิทยานิพนธ์หรือรายงานการศึกษาอิสระฉบับสมบูรณ์ตามจำนวนลักษณะ และระยะเวลาที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

๔๙.๓ ลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตรในวิทยานิพนธ์หรือรายงานการศึกษาอิสระเป็นของ มหาวิทยาลัยขอนแก่น นักศึกษาและ/หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระเรื่องนั้นๆ สามารถ นำไปเผยแพร่ในเชิงวิชาการได้ แต่การนำเนื้อหาหรือผลจากการศึกษาไปใช้เพื่อประโยชน์อื่น ให้เป็นไปตาม หลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

กรณีที่การทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระได้รับทุนวิจัยที่มีข้อผูกพันเกี่ยวกับลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตร โดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย ให้ดำเนินการตามข้อผูกพันนั้นๆ

หมวดที่ ๔ การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๕๐ การสำเร็จการศึกษา

ให้คณะกรรมการประจำคณะเป็นผู้อนุมัติการสำเร็จการศึกษา และให้ถือวันที่ได้รับอนุมัตินั้นเป็นวันสำเร็จการศึกษา และนักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาได้ต้องมีคุณสมบัติต่อไปนี้

๕๐.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

๕๐.๑.๑ สอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร

๕๐.๑.๒ ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาตามหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

๕๐.๒ หลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

๕๐.๒.๑ มีความรู้ภาษาอังกฤษผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

๕๐.๒.๒ แผน ก แบบ ก ๑ เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพ

๕๐.๒.๓ แผน ก แบบ ก ๒ ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ พร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceedings) ที่ได้มาตรฐาน

๕๐.๒.๔ แผน ข ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ พร้อมทั้งเสนอรายงานการศึกษาอิสระ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบการศึกษาอิสระ และผลงานรายงานการศึกษาอิสระจะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสาร หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceedings) ที่ได้มาตรฐาน

๕๐.๓ หลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต

๕๐.๓.๑ ผ่านเกณฑ์การประเมินความรู้ความสามารถทางภาษาต่างประเทศตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

๕๐.๓.๒ สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

๕๐.๓.๓ แบบ ๑ เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ จำนวน ๑ เรื่อง และวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพอีก ๑ เรื่อง

๕๐.๓.๔ แบบ ๒ ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตรได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ พร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการ

สอบวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพ

ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยหรือหลักสูตรอาจกำหนดเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาที่ไม่ต่ำกว่าข้อ ๕๐.๒ หรือ ข้อ ๕๐.๓ แล้วแต่กรณีได้

ข้อ ๕๑ การขออนุมัติปริญญา

๕๑.๑ นักศึกษาผู้คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา ให้ยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต่อคณะสภานายอย่างน้อย ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษานั้น

๕๑.๒ นักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณาเสนอชื่อจากคณะเพื่อขออนุมัติปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัย ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๕๑.๒.๑ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อ ๕๐

๕๑.๒.๒ ไม่ค้างชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ หรือมีหนี้สินกับมหาวิทยาลัยหรือคณะ

๕๑.๒.๓ เป็นผู้ไม่อยู่ในระหว่างการดำเนินการทางวินัยนักศึกษา

๕๑.๒.๔ ส่งวิทยานิพนธ์หรือรายงานการศึกษาระยะและเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ที่จัดทำตามรูปแบบและจำนวนที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

๕๑.๒.๕ การเสนอชื่อผู้สำเร็จการศึกษาเพื่อขออนุมัติปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัยให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๕๒ ในกรณีที่มีเหตุผลที่จำเป็นและสมควร มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาให้ผู้สำเร็จการศึกษาผู้หนึ่งผู้ใดเข้ารับพระราชทานปริญญาบัตรก็ได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๕๓ การเพิกถอนปริญญาหรือประกาศนียบัตร

สภามหาวิทยาลัยอาจพิจารณาเพิกถอนปริญญาหรือประกาศนียบัตรซึ่งได้อนุมัติแก่ผู้สำเร็จการศึกษาผู้หนึ่งผู้ใดไปแล้วตามกรณีดังต่อไปนี้

๕๓.๑ ผู้สำเร็จการศึกษาผู้นั้น ไม่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามนัยของคุณสมบัติผู้มีสิทธิเข้าศึกษา หรือผู้สำเร็จการศึกษา ของหลักสูตรที่ตนได้สำเร็จการศึกษา ตามข้อ ๒๑ หรือ ข้อ ๕๐ แห่งระเบียบนี้ การเพิกถอนปริญญาหรือประกาศนียบัตร มีผลตั้งแต่วันที่สภามหาวิทยาลัยได้อนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรให้กับบุคคลนั้น

๕๓.๒ วิทยานิพนธ์หรือการศึกษาระยะ หรือผลงานทางวิชาการอื่นที่เป็นองค์ประกอบสำคัญต่อการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ของผู้สำเร็จการศึกษาผู้นั้น ลอกเลียนงานผู้อื่น หรือดัดแปลงข้อมูลที่ไม่เป็นข้อเท็จจริง หรือปลอมแปลงผลงานวิจัย หรือมิได้กระทำด้วยตนเอง การเพิกถอนปริญญาหรือประกาศนียบัตรให้มีผลตั้งแต่วันที่สภามหาวิทยาลัยได้อนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรให้กับบุคคลนั้น

๕๓.๓ ผู้สำเร็จการศึกษาผู้นั้นได้กระทำการอันเป็นที่เสื่อมเสียร้ายแรงต่อมหาวิทยาลัย หรือต่อศักดิ์ศรีแห่งปริญญาหรือประกาศนียบัตรที่ตนได้รับ การเพิกถอนปริญญาหรือประกาศนียบัตรในกรณีนี้ให้มีผลตั้งแต่วันที่สภามหาวิทยาลัยมีมติเพิกถอน

หมวดที่ ๑๐

สถานภาพของนักศึกษา

ข้อ ๕๔ การลาพักการศึกษาและการลาออกของนักศึกษา

๕๔.๑ นักศึกษาผู้ประสงค์จะลาพักการศึกษา ต้องยื่นคำร้องต่อคณะที่เกี่ยวข้อง โดยผ่านการพิจารณาของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ และประธานหลักสูตร เพื่อเสนอคณะบดีพิจารณาอนุมัติ

๕๔.๒ การลาพักการศึกษามี ๒ ลักษณะ ดังนี้

๕๔.๒.๑ การลาพักการศึกษาหลังจากได้ลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาตามเวลาที่ปฏิทินการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษากำหนด และชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาในภาคการศึกษานั้นเรียบร้อยแล้ว แต่ ภายหลัง มีความประสงค์ขอลาพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น ต้องยื่นคำร้องและได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ก่อนการสอบประจำภาคตามปฏิทินการศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนดไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ ยกเว้นกรณีที่มีสาเหตุสุดวิสัยหรือเจ็บป่วยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะ

การลาพักการศึกษา ในกรณีที่ได้ลงทะเบียนรายวิชาแล้ว จะได้สัญลักษณ์ W และนักศึกษาไม่ต้องชำระค่าธรรมเนียมการลาพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

๕๔.๒.๒ การลาพักการศึกษา กรณียังไม่ได้ลงทะเบียนรายวิชา ให้ยื่นคำร้องผ่านกระบวนการ หลังจากที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา และยื่นตามเวลาที่ปฏิทินการศึกษาที่กำหนด นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการลาพักการศึกษา ในอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๕๔.๓ การลาพักการศึกษาให้ลาพักได้ไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาปกติ ตลอดหลักสูตร การนับเวลาการลาพักการศึกษา ให้นับรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาตลอดหลักสูตร ยกเว้นนักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา เนื่องจากถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

๕๔.๔ นักศึกษาใหม่ที่บัณฑิตวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในภาคการศึกษาแรก ไม่มีสิทธิลาพักการศึกษา ยกเว้น มีเหตุจำเป็นสุดวิสัยหรือเจ็บป่วย

๕๔.๕ นักศึกษาผู้ประสงค์จะลาออกจากการศึกษา ต้องยื่นคำร้องต่อคณะที่เกี่ยวข้อง โดยผ่านการพิจารณาของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ประธานหลักสูตร และ คณะบดีเพื่อเสนออธิการบดีพิจารณาอนุมัติ

ข้อ ๕๕ การฟื้นสภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาจะฟื้นสภาพการเป็นนักศึกษาต่อเมื่ออยู่ในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

๕๕.๑ ตาย

๕๕.๒ ลาออกและได้รับอนุมัติแล้ว

๕๕.๓ สำเร็จการศึกษา

๕๕.๔ มหาวิทยาลัยสั่งให้ออก อันเนื่องมาจากการฝ่าฝืนระเบียบการลงทะเบียนและการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา

๕๕.๕ เรียนได้จำนวนหน่วยกิตไม่เกินกึ่งหนึ่งจากจำนวนหน่วยกิตรวมของรายวิชาที่มีค่าคะแนนในหลักสูตร และได้คะแนนเฉลี่ยสะสม ต่ำกว่า ๒.๕๐

๕๕.๖ เรียนได้จำนวนหน่วยกิตเกินกึ่งหนึ่งจากจำนวนหน่วยกิตรวมของรายวิชาที่มีค่าคะแนน และได้ คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๗๕

๕๕.๗ ไม่มีความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ๒ ภาคการศึกษาติดต่อกัน โดยได้สัญลักษณ์ S เป็น ๐ ติดต่อกัน ๒ ภาคการศึกษา ทั้งนี้ หากได้ S เป็น ๐ ก่อนและหลังการลาพักการศึกษา ถือว่า เป็นการได้ สัญลักษณ์ S เป็น ๐ ติดต่อกัน ๒ ภาคการศึกษา

๕๕.๘ สอบวิทยานิพนธ์ หรือสอบประมวลความรู้ หรือสอบการศึกษาอิสระ หรือสอบวัดคุณสมบัติครั้งที่สองไม่ผ่าน

๕๕.๙ หลังการสอบวิทยานิพนธ์/การศึกษาอิสระ ครั้งที่ ๑ ไม่ผ่าน หากไม่ดำเนินการและ/หรือ สอบวิทยานิพนธ์/การศึกษาอิสระครั้งที่ ๒ ตามระยะเวลาที่กำหนด

๕๕.๑๐ ใช้เวลาการศึกษาครบตามที่หลักสูตรกำหนดแล้ว

๕๕.๑๑ นักศึกษาสามัญที่คงสภาพเป็นนักศึกษาทดลองศึกษาเกินระยะเวลาที่กำหนด

๕๕.๑๒ ต้องคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดที่เป็นลหุโทษหรือความผิดอันได้กระทำโดยประมาท

๕๕.๑๓ ถูกลงโทษทางวินัยให้ออกจากการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๕๖ การขอกลับเข้าเป็นนักศึกษา

นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๕๕.๒ ๕๕.๔ อาจขอสถานภาพการเป็นนักศึกษาคืนได้ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๕๗ หลักสูตรใหม่ หรือหลักสูตรปรับปรุงที่ได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยขอนแก่น ก่อนวันที่ ๑๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๙ ให้ใช้เกณฑ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร ตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ทั้งนี้หลักสูตรต้องได้รับการปรับปรุงและใช้ระเบียบนี้ภายใน ๕ ปี นับจากการปรับปรุงครั้งสุดท้าย หรือเปิดสอนครั้งแรกของหลักสูตรนั้นๆ แล้วแต่กรณี

หมวดที่ ๑๑

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๕๘ บรรดาประกาศ หรือคำสั่ง หรือหลักเกณฑ์อันเกี่ยวข้องกับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีอยู่ก่อนระเบียบนี้มีผลบังคับใช้ ให้ยังคงมีผลบังคับใช้ต่อไป จนกว่าจะได้มีการปรับปรุงแก้ไขให้เป็นไปตามระเบียบนี้ ทั้งนี้ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วัน หลังวันประกาศใช้ระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๙



(นายณรงค์ชัย อัครเศรณี)

นายกสภามหาวิทยาลัยขอนแก่น

เอกสารแนบหมายเลข 5
ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 23/2560)
เรื่อง การเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาระดับ
บัณฑิตศึกษาจากการศึกษาในระบบ



ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 22/2550)
เรื่อง การเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาจากการศึกษาในระบบ

เพื่อให้การเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และเป็น การให้โอกาสทางการศึกษาแก่นักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยขอนแก่น อีกทั้ง รักษาไว้ซึ่งคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ระดับบัณฑิตศึกษาตามนัย ของ ข้อ 33 แห่งระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548 อาศัย อำนาจตามความในข้อ 10 แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การจัดระบบการบริหารงาน บัณฑิตวิทยาลัย พ.ศ. 2548 และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ในคราว ประชุมครั้งที่ 1/2550 เมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2550 จึงออกประกาศเพื่อกำหนดหลักเกณฑ์การเทียบ โอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาไว้ดังนี้

ข้อ 1 ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 23/2560) เรื่อง การเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาจากการศึกษาในระบบ”

ข้อ 2 ประกาศนี้ให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ออกประกาศเป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิก ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 73/2548) เรื่อง การเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาจากการศึกษาในระบบ และให้ใช้ ประกาศนี้แทน

ข้อ 4 ในประกาศนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายถึง มหาวิทยาลัยขอนแก่น
“คณะ”	หมายถึง คณะที่มีหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
“นักศึกษา”	หมายถึง นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น
“รายวิชา”	หมายถึง กระบวนวิชาต่างๆ ที่เปิดสอนตามหลักสูตรในระดับ

บัณฑิตศึกษา

ข้อ 5 ผู้มีสิทธิ์ขอโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา ได้แก่ นักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือก เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยขอนแก่น

ข้อ 6 กำหนดเวลาการขอโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา

- 6.1 นักศึกษาที่ประสงค์จะขอโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาจะต้องยื่นคำร้องขอเทียบโอนรายวิชาภายใน 15 วัน นับถัดจากวันเปิดภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา และสามารถยื่น คำร้องได้เพียงครั้งเดียวเท่านั้น ที่งานบริการการศึกษาของคณะที่สาขาวิชาสังกัด โดยแนบใบแสดงผลการศึกษา รายละเอียดของรายวิชา และเค้าโครงรายวิชาเพื่อประกอบการพิจารณา ยกเว้นผู้ขอเทียบโอนเคยศึกษาในมหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอเทียบโอนในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ให้แนบเฉพาะใบแสดงผลการเรียนรู้เท่านั้น
- 6.2 ให้คณะที่สาขาวิชาสังกัด พิจารณาโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา ตามคำร้องของนักศึกษาให้แล้วเสร็จภายใน 20 วัน นับถัดจากวันสุดท้ายของระยะเวลาที่กำหนดเป็นวันที่ยื่น และแจ้งผลการอนุมัติไปยังบัณฑิตวิทยาลัย และสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

ข้อ 7 เกณฑ์การพิจารณาโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา และขั้นตอนการตรวจสอบรายวิชาที่ขอเทียบโอน

- 7.1 เกณฑ์การพิจารณาการขอเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา
 - 7.1.1 เป็นรายวิชาที่สอบผ่านมาแล้วไม่เกิน 5 ปีการศึกษา นับจากวันลงทะเบียนรายวิชานั้นถึง วันที่มหาวิทยาลัยได้รับคำร้องขอเทียบโอน
 - 7.1.2 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาหรือเทียบเท่าที่สำนักงาน คณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ หรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง
 - 7.1.3 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา ที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุม ไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชา หรือกลุ่มวิชาที่ขอเทียบ
 - 7.1.4 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่สอบไล่ได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน ตัวอักษร B หรือ แต้มระดับคะแนน 3.00 หรือเทียบเท่า หรือระดับคะแนนตัวอักษร S ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรของรายวิชานั้นกำหนด
 - 7.1.5 รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนจากต่างสถาบันอุดมศึกษา จะไม่นำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม
 - 7.1.6 นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา และลงทะเบียนรายวิชาหรือวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรที่เข้าศึกษา ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
 - 7.1.7 ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่จะเทียบโอนนักศึกษาเข้าศึกษาได้ไม่เกินกว่าชั้นปี และภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้มีนักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว
- 7.2 เกณฑ์การพิจารณาการขอเทียบโอนรายวิชาวิทยานิพนธ์และค่าคะแนนของ

รายวิชา

7.2.1 ให้เทียบโอนรายวิชาวิทยานิพนธ์ได้เฉพาะหลักสูตรที่เป็นวิทยานิพนธ์
อย่างเดียว

7.2.2 ให้โอนหน่วยกิตได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของ
หลักสูตรที่รับโอน

7.2.3 การกำหนดสัดส่วนภาระงาน จำนวนหน่วยกิตและค่าคะแนนของรายวิชา
วิทยานิพนธ์ที่เทียบโอนได้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหาร
หลักสูตรสาขานั้นๆ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำ
บัณฑิตวิทยาลัย

7.3 ขั้นตอนการตรวจสอบรายวิชาที่เทียบโอน

7.3.1 คณะที่นักศึกษาสังกัดเป็นผู้ส่งรายวิชาไปยังคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
สาขาวิชาที่เข้าศึกษา เพื่อพิจารณาว่ารายวิชาใดที่สามารถเทียบโอนได้

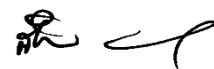
7.3.2 คณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษาสังกัด พิจารณาผลตามข้อ 7.3.1 เพื่อ
พิจารณารับการเทียบโอนทั้งนี้ให้เป็นไปตามเกณฑ์ ข้อ 7.1 หรือ ข้อ 7.2
หากเห็นชอบให้นำเสนอขออนุมัติต่อคณบดีคณะที่สาขาวิชาสังกัด

ข้อ 8 ค่าใช้จ่ายในการโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา ให้เป็นไปตามประกาศของ
มหาวิทยาลัย

ข้อ 9 ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้รักษาการตามประกาศนี้

ข้อ 10 ในกรณีที่มีได้กำหนดหลักการหรือแนวปฏิบัติไว้ในประกาศนี้ หรือในกรณีที่มีปัญหา
เกี่ยวกับการปฏิบัติตามประกาศนี้ ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยมีอำนาจวินิจฉัยสั่งการ คำวินิจฉัยของ
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ 14 มีนาคม พ.ศ. 2550



(รองศาสตราจารย์ลำปาง แม่ณมาตย์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



เอกสารแนบหมายเลข 6
ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น
ว่าด้วยการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2541

ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น
ว่าด้วยการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2541

เพื่อเป็นการส่งเสริมคุณภาพ และมาตรฐานการศึกษาในระดับอุดมศึกษาระหว่างมหาวิทยาลัยในการผลิตบัณฑิต โดยการใช้ทรัพยากรร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งยังเป็นการส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการในการสร้างประสบการณ์ทางวิชาการ และสังคมแก่นักศึกษาในการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยซึ่งกันและกัน

ดังนั้นเพื่อให้การลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 16(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2541 ประกอบด้วยมติสภามหาวิทยาลัยขอนแก่น ครั้งที่ 6/2541 เมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2541 จึงวางระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการลงทะเบียนเรียนข้าม

มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2541”

ข้อ 2 ให้ใช้ระเบียบนี้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2541 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ในระเบียบนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายถึง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัย

เกษตรศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยศิลปากร

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และรวมถึง

มหาวิทยาลัยและ/หรือสถาบันอื่นที่มีข้อตกลง

ร่วมกันเพื่อให้มีการลงทะเบียนเรียนข้าม

มหาวิทยาลัย

“การลงทะเบียนเรียน” หมายถึง การลงทะเบียนเรียนในรายวิชาๆ และสอบผ่าน

“ข้ามมหาวิทยาลัย” หมายถึง ตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย/สถาบันแห่งหนึ่ง

และนำจำนวนหน่วยกิตไปเป็นส่วนหนึ่งของ

จำนวนหน่วยกิตในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย/

สถาบันที่นักศึกษาสังกัด

“นักศึกษา” หมายถึง นิสิตและ/หรือนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

ข้อ 4 คุณสมบัติของผู้ลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยให้เป็นไปตามเงื่อนไขของมหาวิทยาลัยแต่ละแห่งจะเป็นผู้กำหนดขึ้น

ข้อ 5 วิธีการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

5.1 นักศึกษามหาวิทยาลัยอื่นที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนที่มหาวิทยาลัยขอนแก่น ให้ปฏิบัติดังนี้

5.1.1 นักศึกษาที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยในรายวิชาใดต้องยื่นความจำนงผ่านมหาวิทยาลัยที่นักศึกษานั้นสังกัดอยู่และได้รับอนุมัติจากผู้บังคับบัญชาสูงสุดของมหาวิทยาลัยถึงมหาวิทยาลัยขอนแก่นเป็น

เวลาไม่น้อยกว่า 2 เดือนก่อนวันลงทะเบียนวิชาเรียนประจำภาคการศึกษา
ที่มหาวิทยาลัยขอนแก่นกำหนด

5.1.2 มหาวิทยาลัยขอนแก่นจะแจ้งผลการพิจารณาให้ผู้สมัครทราบก่อน

5.1.3 กำหนดการลงทะเบียนวิชาเรียน

5.1.4 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา
จะต้องลงทะเบียนเรียนและชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาตาม
ระเบียบ ของมหาวิทยาลัยให้เสร็จสิ้นตามวัน เวลา และสถานที่ ที่
มหาวิทยาลัยขอนแก่นกำหนดจึงจะถือว่าลงทะเบียนนั้นสมบูรณ์

5.2 กรณีนักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้าม
มหาวิทยาลัยให้ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยนั้นๆ กำหนด

ข้อ 6 การถอนรายวิชาใดก็ดี การประเมินผลการศึกษาที่ดี และการให้ใบรับรองผลการศึกษา
ที่ดี ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยนั้นๆ กำหนด

ข้อ 7 ภายใต้งบประมาณนี้มหาวิทยาลัยอาจจะประกาศงดการเรียนการสอนวิชาใดวิชาหรือ
จำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาใดวิชาหนึ่งได้

ข้อ 8 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้ และให้มีอำนาจออกประกาศคำสั่งหรือข้อ
ปฏิบัติใดๆ ซึ่งไม่ขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ได้

ประกาศ ณ วันที่ 26 สิงหาคม พ.ศ.2541

(ลงชื่อ) พล.ต.อ.เอก สารสิน

(เอก สารสิน)

นายกสภามหาวิทยาลัยขอนแก่น

เอกสารแนบหมายเลข 7
ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 946/2550)
เรื่อง แนวปฏิบัติในการออกฤทธิ์ผลการสอบวิทยานิพนธ์
หรือการศึกษาอิสระ



ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 946/2550)
เรื่อง แนวปฏิบัติในการอุทธรณ์ผลการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ

เพื่อให้มีแนวปฏิบัติในการอุทธรณ์ผลการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ และเป็นการให้โอกาสทางการศึกษา ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 20 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2541 และข้อ 6 แห่งระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 โดยความเห็นชอบของที่ประชุมคณบดีในคราวประชุมครั้งที่ 13/2550 เมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม 2550 จึงออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 946/2550) เรื่อง แนวปฏิบัติในการอุทธรณ์ผลการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ”

ข้อ 2 ให้ใช้ประกาศนี้ตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป บรรดาประกาศหรือแนวปฏิบัติอื่นใดที่ขัดหรือแย้งกับประกาศนี้ ให้ใช้ประกาศฉบับนี้แทน

ข้อ 3 ในประกาศนี้

“อธิการบดี” หมายถึง อธิการบดีมหาวิทยาลัยขอนแก่น

“นักศึกษา” หมายถึง นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น

“วิทยานิพนธ์” หมายถึง รายงานผลการวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรในระดับบัณฑิตศึกษาที่กำหนดให้ทำวิทยานิพนธ์

“การศึกษาอิสระ” หมายถึง รายงานผลการศึกษาอิสระที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาโทหรือปริญญาเอก แผน ข

“การอุทธรณ์” หมายถึง การที่นักศึกษายื่นเรื่องต่อมหาวิทยาลัยเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อขอให้พิจารณาทบทวนผลการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ เนื่องจากเห็นว่าไม่ได้รับความเป็นธรรมหรือไม่เห็นด้วยกับผลการสอบ

ข้อ 4 นักศึกษาที่มีสิทธิ์ยื่นอุทธรณ์ผลการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ได้แก่ นักศึกษาที่สอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระครั้งแรกไม่ผ่านและไม่ยื่นขอสอบครั้งที่สองหรือเป็นนักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระครั้งที่สอง

ข้อ 5 นักศึกษาที่ต้องการอุทธรณ์ผลการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระให้ยื่นอุทธรณ์ต่ออธิการบดีโดยยื่นที่บัณฑิตวิทยาลัยด้วยตนเองภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งผลการสอบอย่าง

เป็นทางการ โดยทำเป็นหนังสือลงลายมือชื่อของนักศึกษา และข้อคัดค้านการสอบพร้อมข้อเท็จจริง และเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ข้อ 6 ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาการอุทธรณ์ เป็นการเฉพาะราย ประกอบด้วย

- 1) รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและวิเทศสัมพันธ์ เป็นประธานกรรมการ
- 2) คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย เป็นรองประธานกรรมการ
- 3) รองคณบดีฝ่ายวิชาการ (หรือที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่น)
จากคณะที่มีหลักสูตรบัณฑิตศึกษาและไม่เกี่ยวข้อง
กับการอุทธรณ์อีก 2 คน เป็นกรรมการ
- 4) นิติกรที่อธิการบดีมอบหมาย 1 คน เป็นกรรมการ
- 5) รองคณบดีฝ่ายวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย เป็นกรรมการและเลขานุการ
ทั้งนี้อาจแต่งตั้งผู้ช่วยเลขานุการได้อีก 1 คน

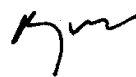
ข้อ 7 ให้มหาวิทยาลัยดำเนินการพิจารณาข้ออุทธรณ์โดยเปิดโอกาสให้ผู้อุทธรณ์ได้ชี้แจงข้อเท็จจริงเพื่อประกอบการพิจารณาอุทธรณ์และเสนอผลการพิจารณาต่ออธิการบดีภายใน 45 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับคำอุทธรณ์ กรณีที่มีเหตุผลความจำเป็นสามารถขอขยายระยะเวลาได้ทั้งนี้ไม่เกิน ครั้งละ 30 วัน และไม่เกิน 2 ครั้ง โดยแจ้งให้ผู้อุทธรณ์ได้รับทราบด้วย

ข้อ 8 อธิการบดีมีอำนาจพิจารณาวินิจฉัยผลการพิจารณาอุทธรณ์ แล้วแจ้งคำวินิจฉัยเป็นลายลักษณ์อักษรให้ผู้อุทธรณ์ทราบภายใน 15 วันนับจากวันที่ได้รับรายงานจากคณะกรรมการพิจารณาการอุทธรณ์

ข้อ 9 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามประกาศนี้

ข้อ 10 ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติหรือการตีความตามประกาศนี้ให้อธิการบดีมีอำนาจวินิจฉัยหรือสั่งการ การวินิจฉัยหรือสั่งการของอธิการบดีถือเป็นสิ้นสุด

ประกาศ ณ วันที่ 6 สิงหาคม พ.ศ. 2550



(รองศาสตราจารย์สุมนต์ สกลไชย)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยขอนแก่น

เอกสารแนบหมายเลข 8
ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ
เพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน
และหลักเกณฑ์การประเมินประจำปี

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ
เพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน และหลักเกณฑ์การประเมินประจำปี

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา		
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และ ทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	√	√	√
2. มีรายละเอียดหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	√	√	√
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดการสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกวิชา	√	√	√
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นภาคการศึกษาที่เปิดสอน ให้ครบทุกวิชา	√	√	√
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นปีการศึกษา	√	√	√
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	√	√	√
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		√	√
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือให้คำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	√	√	√
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	√	√	√
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	√	√	√
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีผลต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อย กว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0		√	√
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีผลต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			√
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี	9	11	12
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)	1-5	1-5	1-5
ตัวบ่งชี้ที่ต้องผ่านรวม (ข้อ)	9	11	12

เกณฑ์ประเมิน : หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ ต้องผ่านเกณฑ์การประเมินดังนี้
 ตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ 1-5) มีผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมาย และจำนวนตัวบ่งชี้ที่มีผลการ
 ดำเนินการบรรลุเป้าหมาย ไม่น้อยกว่า 80% ของตัวบ่งชี้อรวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับ
 และตัวบ่งชี้อรวมในแต่ละปี

เอกสารแนบหมายเลข 9
รายงานผลการประเมินหลักสูตรและ
การศึกษความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

**รายงานผลการประเมินหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)**

1. ผลการประเมินจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

ตัวบ่งชี้	ค่าเฉลี่ยระดับคุณภาพ (คะแนนเต็ม 5)
1. ด้านโครงสร้างหลักสูตร	4.00
2. ด้านอาคารสถานที่	4.00
3. ด้านอุปกรณ์การเรียน	3.20
4. วิธีการสอน	3.80
5. กิจกรรมนอกหลักสูตร	3.60
6. คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์	4.00
7. จริยธรรมของบัณฑิต	4.20

2. ผลการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้อง

จุดเด่นของหลักสูตร

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน	ข้อคิดเห็นของคณาจารย์ต่อผลการประเมิน
1. หลักสูตรเน้นการพัฒนาให้นักศึกษาให้พร้อมทำงานทั้งแบบบุคคล และแบบทีม ตรงความต้องการของผู้จ้างหรือผู้ใช้บัณฑิต 2. หลักสูตรมีการควบคุมการทำวิจัยปริญญานิพนธ์ และการสอบวิทยานิพนธ์อย่างมีคุณภาพ 3. หลักสูตรมีรายวิชาที่ครอบคลุมเนื้อหาวิชาชีพวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมทุกด้าน ตรงตามมาตรฐานสกอ. 4. หลักสูตรมีเครื่องมือและห้องปฏิบัติการที่พร้อมเพียง 5. หลักสูตรมีจากอาจารย์ผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญในการทำวิจัยสามารถดูแลให้คำปรึกษากับนักศึกษาได้ดี 6. หลักสูตรเน้นให้นักศึกษาสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง และสามารถต่อยอดจากการเรียนรู้ในหลักสูตรได้	รับทราบ

7. หลักสูตรมีเนื้อหาวิชาและวิชาเลือกที่หลากหลาย ให้นักศึกษาเลือกเรียนตามความถนัด	
8. หลักสูตรเน้นการให้ความรู้ที่ทันสมัย	

จุดด้อยของหลักสูตร

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน	ข้อคิดเห็นของคณาจารย์ต่อผลการประเมิน
1. หลักสูตรยังขาดรายวิชาที่สนับสนุนการพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ 2. หลักสูตรขาดความรู้พื้นฐานที่เชื่อมโยงกับงานวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม และงานวิศวกรรมอื่นๆ 3. พื้นที่การใช้เครื่องมือและห้องปฏิบัติการในการทำวิจัยคับแคบ ไม่พอเพียงต่อจำนวนนักศึกษา 4. เทคโนโลยีที่ใช้ฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการไม่ทันสมัย 5. หลักสูตรยังขาดระบบกลไกการติดตามนักศึกษา เพื่อให้มีความก้าวหน้าในงานวิทยานิพนธ์ และไม่สามารถสำเร็จการศึกษาในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด 6. นักศึกษายังขาดความมั่นใจในการวางแผนงานวิจัยด้วยตนเองและการวิเคราะห์ผล 7. ควรฝึกความเป็นผู้นำและความรับผิดชอบให้กับนักศึกษา	รับทราบ

3. ผลการประเมินจากผู้ใช้บัณฑิต

จุดเด่นของนักศึกษา/บัณฑิตที่กำลังศึกษาหรือจบการศึกษาในหลักสูตร

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน	ข้อคิดเห็นของคณาจารย์ต่อผลการประเมิน
- มีมนุษยสัมพันธ์ดี มีสัมมาคารวะ และมีความรับผิดชอบในหน้าที่ - มีความซื่อสัตย์ สุจริต - มีทักษะการสื่อสาร พูดคุยที่ดี	ให้หลักสูตรเพิ่มการสอดแทรกทักษะด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การเรียนรู้ประสบการณ์ทำงานจริง รวมทั้งการสื่อสารภาษาอังกฤษในวิชาต่างๆ

จุดด้อยของนักศึกษา/บัณฑิตที่กำลังศึกษาหรือจบการศึกษาในหลักสูตร

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน	ข้อคิดเห็นของคณาจารย์ต่อผลการประเมิน
- ขาดประสบการณ์จริงในการทำงาน - ทักษะด้านการติดต่อสื่อสารเป็นภาษาอังกฤษ - ความรู้และทักษะทางจริยธรรม	ให้หลักสูตรเพิ่มการสอดแทรกทักษะด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การเรียนรู้ประสบการณ์ทำงานจริง รวมทั้งการสื่อสารภาษาอังกฤษในวิชาต่างๆ

ข้อเสนอการเปลี่ยนแปลงในหลักสูตรจากผลการประเมิน

1. เพิ่มวิชาหรือหมวดวิชาการจัดการทั่วไป โดยอาจเป็นวิชาเดี่ยวครอบคลุมประเด็นสำคัญของการจัดการในองค์กรโดยเชิญวิทยากรจากภาคธุรกิจที่มีประสบการณ์จริง มาให้นักศึกษาได้สัมผัส
2. ค้นหาทางสอดแทรกแนวคิดเกี่ยวกับจริยธรรมเข้าไปในบางวิชาที่เอื้อต่อการพูดเกี่ยวกับประเด็นจริยธรรม

4. ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคุณภาพหลักสูตรจากผู้ประเมินอิสระ

ข้อคิดเห็นหรือสาระที่ได้รับการเสนอแนะจากผู้ประเมินอิสระ	ความเห็นของผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่อข้อคิดเห็นหรือสาระที่ได้รับการเสนอแนะ
จุดเด่น 1. มีคณาจารย์ที่มีความชำนาญและหลากหลายใน ทุกด้าน เช่น ด้านน้ำและน้ำเสีย อากาศ ขยะ และนาโนเทคโนโลยี 2. มีห้องปฏิบัติการที่มีความพร้อมสำหรับการทำ วิจัย 3. อาจารย์มีทุนสนับสนุนงานวิจัยจากหน่วยงาน ทั้งในและนอกมหาวิทยาลัย 4. มีศูนย์วิจัยด้านสิ่งแวดล้อมและสารอันตรายที่ช่วย สนับสนุนงานวิจัยของภาควิชา 5. คณาจารย์มีความสามารถสอนเป็นภาษาต่างประเทศได้ทุกคน	1. ภาควิชาควรเปิดหลักสูตร นานาชาติเพื่อรองรับ นักศึกษาต่างชาติ 2. ภาควิชาควรสนับสนุนให้นักศึกษามีโอกาส เผยแพร่ผลงานในต่างประเทศโดยสนับสนุนค่าลงทะเบียนและ/หรือค่าเดินทาง

**ความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้ายที่มีต่อการจัดการและคุณภาพหลักสูตร
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น**

คำถาม	คะแนนเฉลี่ย
1.หลักสูตร	
(1) การจัดการศึกษาสอดคล้องกับปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	4.50
(2) มีการจัดแผนการศึกษาตลอดหลักสูตรอย่างชัดเจน	4.50
(3) มีปฏิทินการศึกษาและโปรแกรมการศึกษาแต่ละภาคการศึกษาย่างชัดเจน	4.00
(4) รายวิชามีความทันสมัยสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน	4.00
(5) รายวิชาที่เปิดสอนมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษา	4.50
คะแนนเฉลี่ย	4.30
2. กระบวนการคัดเลือกนักศึกษา	
(1) หลักเกณฑ์การคัดเลือกเข้าศึกษา มีความเหมาะสม	3.50
(2) กระบวนการคัดเลือกเข้าศึกษา มีความเหมาะสม	5.00
คะแนนเฉลี่ย	4.25
3. อาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	
(1) อาจารย์มีวุฒิ ความสามารถ และประสบการณ์เหมาะสมกับรายวิชาที่สอน	5.00
(2) อาจารย์สอนตรงตามวัตถุประสงค์ โดยใช้วิธีการที่หลากหลายและเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	5.00
(3) อาจารย์สนับสนุนส่งเสริมให้นักศึกษาเรียนรู้ และพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ	5.00
(4) อาจารย์ให้คำปรึกษาด้านวิชาการและการพัฒนานักศึกษาได้อย่างเหมาะสม	5.00
(5) อาจารย์เป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ	5.00
คะแนนเฉลี่ย	5.00
4. การบริหารสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอนและการพัฒนานักศึกษา	
(1) ห้องเรียนมีอุปกรณ์เหมาะสม เอื้อต่อการเรียนรู้ และเพียงพอแก่นักศึกษา	4.50

คำถาม	คะแนนเฉลี่ย
(2) ห้องปฏิบัติการมีอุปกรณ์เหมาะสม ทันสมัย เอื้อต่อการเรียนรู้ และเพียงพอกับนักศึกษา	3.00
(3) ระบบบริการสารสนเทศเหมาะสม เอื้อต่อการเรียนรู้ และเพียงพอกับนักศึกษา	4.50
(4) มีพื้นที่สำหรับพักผ่อน ทำกิจกรรมและอ่านหนังสือที่เหมาะสม เอื้อต่อการเรียนรู้ และเพียงพอกับนักศึกษา	4.50
คะแนนเฉลี่ย	4.13
5. การจัดการเรียนการสอน	
(1) มีการจัดกิจกรรมการพัฒนานักศึกษาช่วยเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะด้านสื่อ สารสนเทศและเทคโนโลยี ทักษะด้านชีวิตและอาชีพ ทักษะด้านการเรียนรู้ตลอดชีวิต	3.00
(2) มีการใช้สื่อและสารสนเทศประกอบการสอนอย่างเหมาะสม	4.50
(3) วิธีการสอนส่งเสริมให้นักศึกษาได้ประยุกต์แนวคิดศาสตร์ทางวิชาชีพ วิศวกรรมศาสตร์ และ/หรือศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาการเรียนรู้	4.50
(4) มีการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะทางภาษาสากลและการสื่อสาร	3.50
(5) มีการสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมทางวิชาชีพในการเรียนการสอน	4.50
(6) มีการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการทำงานเป็นทีม	3.50
คะแนนเฉลี่ย	3.92
6. การวัดและประเมินผู้เรียน	
(1) วิธีการวัดประเมินผลผู้เรียนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และกิจกรรมการเรียนการสอน	4.50
(2) วิธีการวัดและประเมินผลผู้เรียนมีประสิทธิภาพ	4.50
คะแนนเฉลี่ย	4.50
7. การเรียนรู้ตลอดหลักสูตรได้พัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์	
(1) มีคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย รับผิดชอบตนเอง ครอบครัวยุคกร สังคม และประเทศชาติ ประกอบวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริตและมีจรรยาบรรณ	5.00
(2) มีความรู้ลึกในวิชาการที่ศึกษา และสามารถประยุกต์ในการประกอบวิชาชีพขั้นสูง หรือการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่	4.50
(3) มีความสามารถในการใช้ความรู้ ทักษะทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และ วิศวกรรมศาสตร์ในการคิดวิเคราะห์ ริเริ่มสร้างสรรค์งาน และแก้ไขข้อโต้แย้งหรือปัญหาทางวิชาการขั้นสูงได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม	4.50

คำถาม	คะแนนเฉลี่ย
(4) มีความสามารถในการใช้ภาษาไทย และภาษาต่างประเทศในการศึกษาเรียนรู้ และการสื่อสารถ่ายทอดความรู้ในทางวิชาการได้ รวมไปถึงการใช้เทคโนโลยี คอมพิวเตอร์และสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.00
(5) มีความสนใจใฝ่รู้ สามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ให้ทันต่อความก้าวหน้า และการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และสถานการณ์	4.00
(6) มีวุฒิภาวะ ความเป็นผู้นำ มีมนุษยสัมพันธ์ และทักษะในการทำงานเป็นหมู่คณะ และเครือข่าย สามารถบริหารจัดการงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีจิตสาธารณะ เสียสละ อุทิศตนเพื่อสังคม ถือเอาประโยชน์ของส่วนรวมเป็นที่ตั้ง ภาคภูมิใจในท้องถิ่น สถาบัน และประเทศชาติ มีทัศนคติที่ดีต่อการทำงานและใช้ชีวิตในสังคมพหุวัฒนธรรม	4.50
คะแนนเฉลี่ย	4.42
8. การบริการนักศึกษา	
(1) มีการจัดบริการให้คำปรึกษาทางวิชาการ และการใช้ชีวิตแก่นักศึกษาในคณะ	4.00
(2) มีการให้ข้อมูลของหน่วยงานที่ให้บริการ กิจกรรมพิเศษนอกหลักสูตร แหล่งงาน ทั้งเต็มเวลาและนอกเวลาแก่นักศึกษา	3.50
(3) มีการจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมเพื่อการทำงานเมื่อสำเร็จการศึกษาแก่นักศึกษา	3.00
คะแนนเฉลี่ย	3.50
คะแนนเฉลี่ยของทุกข้อคำถาม	4.27

เอกสารแนบหมายเลข 10
ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่าง
หลักสูตรปรับปรุงกับหลักสูตรเดิม

ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2560) กับ หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2555)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หมายเหตุ
1. จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	1. จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	ตามเกณฑ์มหาวิทยาลัย
2. โครงสร้างหลักสูตร แผน ก แบบ ก 1 หมวดวิชาบังคับ วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต) 7 หน่วยกิต วิชาบังคับ (นับหน่วยกิต) - หน่วยกิต หมวดวิชาเลือกทั่วไป - หน่วยกิต วิชาวิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต	2. โครงสร้างหลักสูตร แผน ก แบบ ก 1 หมวดวิชาบังคับ วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต) 4 หน่วยกิต วิชาบังคับ (นับหน่วยกิต) - หน่วยกิต หมวดวิชาเลือกทั่วไป - หน่วยกิต วิชาวิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต	- ปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตร - เพิ่มรายวิชาในหลักสูตร - เพิ่มจำนวนหน่วยกิต

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555			หมายเหตุ
แผน ก แบบ ก 2			แผน ก แบบ ก 2			- เพิ่มรายวิชาในหลักสูตร - เพิ่มหมวดวิชาปรับพื้นฐาน (ไม่นับหน่วยกิต)
หมวดวิชาบังคับ			หมวดวิชาบังคับ			
วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)	4	หน่วยกิต	วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)	1	หน่วยกิต	
วิชาบังคับ (นับหน่วยกิต)	12	หน่วยกิต	วิชาบังคับ (นับหน่วยกิต)	12	หน่วยกิต	
หมวดวิชาเลือกทั่วไป	12	หน่วยกิต	หมวดวิชาเลือกทั่วไป	12	หน่วยกิต	
วิชาวิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต	วิชาวิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต	- รายวิชาเปิดใหม่สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาจากวิศวกรรมสาขาอื่น ลงทะเบียนเรียนและสอบผ่าน
หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	36	หน่วยกิต	หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	36	หน่วยกิต	
EN627003 หน่วยปฏิบัติการและกระบวนการทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม						
EN627004 วิศวกรรมสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น						
4. รายวิชาในหมวดบังคับ			4. รายวิชาในหมวดบังคับ			- วิชาใหม่
วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)			วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)			
แผน ก แบบ ก 1			แผน ก แบบ ก 1			
EN007000 การนำงานวิจัยสู่ธุรกิจสำหรับการประกอบการด้านวิศวกรรม			3 (3-0-6)			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555			หมายเหตุ
EN007001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	3 (2-3-5)	196 704	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรม สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	- เปลี่ยนแปลงรหัสและเนื้อหาวิชา และ เปลี่ยนเป็นวิชาบังคับ (นับหน่วยกิต)
EN627891	สัมมนาทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	1(1-0-2)	196 891	สัมมนาทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	1(1-0-2)	- ปรับปรุงรหัสวิชา
แผน ก แบบ ก 2			แผน ก แบบ ก 2			
EN007000	การนำงานวิจัยสู่ธุรกิจสำหรับการประกอบการด้าน วิศวกรรม	3 (3-0-6)				- วิชาใหม่
EN627891	สัมมนาทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	1(1-0-2)	196 891	สัมมนาทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	1(1-0-2)	- ปรับปรุงรหัสวิชา
วิชาบังคับ (นับหน่วยกิต)			วิชาบังคับ (นับหน่วยกิต)			
แผน ก แบบ ก 2			แผน ก แบบ ก 2			
EN007001	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมศาสตร์	3 (2-3-5)	196 704	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรม สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	- เปลี่ยนแปลงรหัสและเนื้อหาวิชา และ เปลี่ยนเป็นวิชาบังคับ (นับหน่วยกิต)
			196 701	หน่วยปฏิบัติการกายภาพและ กระบวนการเคมีสำหรับวิศวกรรม สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	
			196 702	หน่วยกระบวนการชีววิทยาสำหรับ วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	
			196 703	การจัดการและการกำจัดของเสีย อันตราย	3(3-0-6)	
EN627000	เคมีของน้ำ	3(3-0-6)				- วิชาใหม่
EN627001	การแปรสภาพและการเคลื่อนที่ของสารมลพิษ	3(3-0-6)	196 718	กระบวนการเคลื่อนย้ายสารมลพิษ	3(3-0-6)	- เปลี่ยนแปลงรหัสและชื่อวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555	หมายเหตุ
EN627002 จลนพลศาสตร์และการออกแบบเครื่องปฏิกรณ์สำหรับ วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)		- วิชาใหม่
5. รายวิชาในหมวดวิชาเลือก	5. รายวิชาในหมวดวิชาเลือก	
กลุ่มวิชา Advanced Environmental Treatments and Technologies		
EN627100 เทคโนโลยีชีวภาพสิ่งแวดล้อมขั้นสูง 3(3-0-6)		- ปิดรายวิชา
EN627101 กระบวนการออกซิเดชันขั้นสูง 3(3-0-6)	191 701 คณิตศาสตร์ประยุกต์ ทางวิศวกรรม 3(3-0-6)	- เพิ่มกลุ่มวิชา
EN627102 กระบวนการบำบัดน้ำเสียขั้นสูง 3(3-0-6)		- วิชาใหม่
EN627103 กระบวนการผลิตน้ำขั้นสูง 3(3-0-6)	196 716 การออกแบบวิศวกรรมน้ำเสียขั้นสูง 3(2-3-6)	- วิชาใหม่
	196 715 การออกแบบวิศวกรรมการประปาขั้นสูง 3(2-3-6)	- เปลี่ยนแปลงรหัสและชื่อวิชา
	196 706 เคมีวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 3(2-3-6)	- เปลี่ยนแปลงรหัสและชื่อวิชา
EN627104 เทคโนโลยีมลพิษทางอากาศและการจัดการ 3(3-0-6)	196 708 เทคโนโลยีมลพิษทางอากาศและการจัดการ 3(3-0-6)	- ปิดรายวิชาและจัดเนื้อหาสำคัญไว้ในรายวิชาเปิดใหม่
EN627105 กระบวนการแยกสารทางสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)		- ปรับปรุงรหัสวิชา
EN627106 วิศวกรรมการบำบัดของเสียอันตราย 3(3-0-6)	196 703 การจัดการและการกำจัดของเสียอันตราย 3(3-0-6)	- วิชาใหม่
	196 709 การควบคุมมลพิษทางเสียงและการสั่นสะเทือน 3(3-0-6)	- เปลี่ยนแปลงรหัสและชื่อวิชา
		- ปิดรายวิชาและจัดเนื้อหาสำคัญไว้ในรายวิชาเปิดใหม่

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555			หมายเหตุ
EN627107	นาโนเทคโนโลยีสำหรับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	196 722	นาโนเทคโนโลยีสำหรับวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	- เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา
EN627108	การจัดการและการกำจัดมูลฝอย	3(3-0-6)	196 710	การจัดการและการกำจัดมูลฝอย	3(3-0-6)	- เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา
			196 713	เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	- ปิดรายวิชาและจัดเนื้อหาสำคัญไว้ในรายวิชาเปิดใหม่
กลุ่มวิชา Environmental Management						
EN627200	การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวางแผนสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	196 720	การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวางแผนสิ่งแวดล้อม	3(2-3-6)	- เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา
EN627201	การจัดการของเสียอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	196 714	การจัดการของเสียอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	- เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา
EN627202	การประเมินการผลิตโดยใช้เทคโนโลยีสะอาด	3(3-0-6)	196 721	การประเมินการผลิตโดยใช้เทคโนโลยีสะอาด	3(3-0-6)	- เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา
EN627203	การจัดการคุณภาพน้ำ	3(3-0-6)	196 712	การจัดการคุณภาพน้ำ	3(3-0-6)	- เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา
			196 717	ระบบการสุขาภิบาลอาคารชั้นสูง	3(3-0-6)	- ปิดรายวิชาและจัดเนื้อหาสำคัญไว้ในรายวิชาเปิดใหม่
			196 718	กระบวนการเคลื่อนย้ายสารมลพิษ	3(3-0-6)	- ปิดรายวิชาและจัดเนื้อหาสำคัญไว้ในรายวิชาเปิดใหม่
			196 719	กลศาสตร์และวิศวกรรมลำน้ำ	3(3-0-6)	- ปิดรายวิชาและจัดเนื้อหาสำคัญไว้ในรายวิชาเปิดใหม่
กลุ่มวิชา Natural Treatment and Ecosystem						
EN627300	การฟื้นฟูทางชีวภาพ	3(3-0-6)				- วิชาใหม่

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555		หมายเหตุ
EN627301	การบำบัดแบบธรรมชาติ และการบำบัดด้วยดิน 3(3-0-6) กลุ่มวิชา Waste Recovery			- วิชาใหม่
EN627400	การบำบัดแบบไม่ใช้อากาศเพื่อการผลิตก๊าซชีวภาพ 3(3-0-6) กลุ่มวิชาอื่น ๆ			- วิชาใหม่ - เพิ่มกลุ่มวิชา
EN627500	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)	196 707	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม 3(2-3-6)	- เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา
EN627501	การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือสำหรับวิศวกรรม สิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)	196 723	ปฏิบัติการทางวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม 3(1-6-5)	- เปลี่ยนแปลงรหัสและชื่อวิชา
EN627502	พิษวิทยาและสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)	196 711	พิษวิทยาและสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)	- เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา
6. วิทยานิพนธ์		6. วิทยานิพนธ์		
EN627898	วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต	196 898	วิทยานิพนธ์ 36 หน่วย กิต	- ปรับปรุงรหัสวิชา
EN627899	วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต	196 899	วิทยานิพนธ์ 12 หน่วย กิต	- ปรับปรุงรหัสวิชา