



6. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงโครงสร้างใหม่ไม่กระทบต่อโครงสร้างหลักสูตร โดยเมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิม และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏดังนี้

แผนการศึกษา/หมวดวิชา	เกณฑ์ กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
แผน ก แบบ ก 1			
วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)	36	36	36
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร (มีค่าเทียบเท่า)	36	36	36
แผน ก แบบ ก 2			
วิชาบังคับ	}	3-21	3-21
วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า		3-21	3-21
วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)	12	12-20	12-20
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	36	36-39	36-39
แผน ข			
วิชาบังคับ	}	13-21	13-21
วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า		12-22	12-22
การค้นคว้าอิสระ (มีค่าเทียบเท่า)	3 - 6	6	6
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	36	36-39	36-39



รับรองความถูกต้องของข้อมูล

Vbnc

(อาจารย์ปัญญาพล เหล่าพูนพัฒน์)

ผู้อำนวยการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยศิลปากร

วันที่ ๒๒ เดือน มีนาคม พ.ศ. 2562



สมอ. 08

การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเคมีศึกษา อนุมัติปี พ.ศ. 2556 คณะครุศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสุพรรณบุรี

รับทราบการให้คะแนนและข้อคิดเห็นแล้ว

23 ธ.ค. 2562

ดิศพล

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ได้รับทราบ/รับรองการเปิดสอนจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เมื่อวันที่ 5 เมษายน 2556
2. สภามหาวิทยาลัยศิลปากร ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้วในคราวประชุมครั้งที่ 7/2561 เมื่อวันที่ 15 สิงหาคม 2561
3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขนี้เริ่มใช้ตั้งแต่ ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2561 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข
เพื่อเปิดรายวิชาใหม่ในหมวดวิชาเลือก หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีศึกษา โดยมีจุดประสงค์ให้นักศึกษามีวิชาเลือกที่หลากหลายเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิชาทางการสอน ส่งผลให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่มีทักษะการสอนให้ทันต่อสถานการณ์ปัจจุบัน
5. สารระในการปรับปรุงแก้ไข
ขอเปิดรายวิชาใหม่ ในหมวดวิชาเลือก แผน ก แบบ ก 2 และแผน ข จำนวน 1 รายวิชา พร้อมกันนี้ได้แสดงแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ดังต่อไปนี้

513 565 วิธีการสอนวิชาเคมี

2(2-0-4)

(Methods of Chemistry Teaching)

หลักการสอนทางวิทยาศาสตร์โดยอ้างอิงการวิจัยสำหรับห้องเรียนเคมี การออกแบบการเรียนรู้แบบย้อนกลับเพื่อการพัฒนาวัตถุประสงค์การเรียนรู้และทักษะรวบยอด การหาความเข้าใจผิดของผู้เรียน การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน แบบใช้โครงงานเป็นฐาน และแบบใช้การสืบเสาะความรู้เป็นฐาน การวัดผลแบบพัฒนาการและ แบบรวบยอด ความหลากหลายในห้องเรียนวิทยาศาสตร์



6. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไขใหม่กว่าไม่กระทบต่อโครงสร้างหลักสูตร โดยเมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิม และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548 ของกระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏดังนี้

หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2

แผนการศึกษา/หมวดวิชา	เกณฑ์ กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
หมวดวิชาบังคับ	} ไม่น้อยกว่า 12	19	19
หมวดวิชาเลือก		ไม่น้อยกว่า 6	ไม่น้อยกว่า 6
วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)	ไม่น้อยกว่า 12	12	12
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 36	ไม่น้อยกว่า 37	ไม่น้อยกว่า 37

หลักสูตรแผน ข

แผนการศึกษา/หมวดวิชา	เกณฑ์ กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างเดิม	โครงสร้างใหม่
หมวดวิชาบังคับ	} ไม่น้อยกว่า 12	19	19
หมวดวิชาเลือก		ไม่น้อยกว่า 12	ไม่น้อยกว่า 12
การค้นคว้าอิสระ (มีค่าเทียบเท่า)	3 - 6	6	6
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 36	ไม่น้อยกว่า 37	ไม่น้อยกว่า 37

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรแล้ว
เมื่อวันที่ 23 ธ.ค. 2562

รับรองความถูกต้องของข้อมูล

ว.ค.

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันชัย สุทธะนันท์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยศิลปากร

วันที่ 18 เดือน กันยายน พ.ศ. 2561

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

คุณธรรม จริยธรรม

1. มีวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริต
2. มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
3. เป็นแบบอย่างที่ดีต่อผู้อื่นทั้งในการดำรงตนและการปฏิบัติงาน

ความรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีที่สำคัญอย่างถ่องแท้ นำมาใช้แก้ปัญหาในวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำวิจัยและการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่
3. สามารถนำความรู้ที่ได้จากการศึกษาไปใช้พัฒนาการเรียนการสอน
4. ติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการที่เกี่ยวข้องอย่างสม่ำเสมอ

ทักษะทางปัญญา

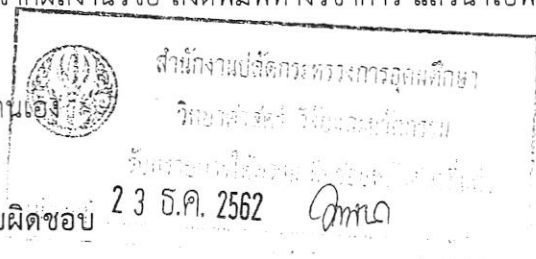
1. มีทักษะในการประมวลผลความคิดอย่างเป็นระบบ
2. สามารถนำความรู้ความเข้าใจทางทฤษฎีและปฏิบัติการมาวิเคราะห์และแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม
3. สามารถศึกษา วิเคราะห์ปัญหาทางวิชาการจากผลงานวิจัย สิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการ แล้วนำไปพัฒนาความคิดใหม่อย่างสร้างสรรค์
4. วางแผนและดำเนินการโครงการวิจัยได้ด้วยตนเอง

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. มีความรับผิดชอบต่อตนเองและงานที่ได้รับมอบหมาย
2. ทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างเหมาะสมตามโอกาส
3. มีความรับผิดชอบต่อการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. สามารถใช้เทคนิคทางสถิติมาวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทำวิจัย
2. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการจากแหล่งข้อมูลทั้งในและต่างประเทศ
3. เลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอถ่ายทอดความรู้ และเผยแพร่ผลงานวิจัยได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มผู้ฟังที่ต่างกัน
4. สื่อสารกับบุคคลต่าง ๆ ในเชิงวิชาการและวิชาชีพทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ



แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

- ความรับผิดชอบหลัก
- ความรับผิดชอบรอง

หลักสูตรแผน ก แบบ ก2

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ บุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
513 565 วิธีการสอนวิทยาศาสตร์	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○



สำนักงานคณะกรรมการ
การศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ
วิทยาสารักษ์ วิทยาสารักษ์
รับทราบการแก้ไขข้อมูล
แก้ไขที่ 2-3-5.ค. 2562

513 565 วิธีการสอนวิชาเคมี

2(2-0-4)

(Methods of Chemistry Teaching)

Research-based scientific teaching principles for chemistry classrooms. Backward design for developing learning objectives. Finding students' misconceptions. Problem-based, project-based, and inquiry-based learning. Formative and summative assessments. Diversity in science classrooms.

