

หลักสูตร

ชื่อหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาเคมีศึกษา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

ปรัชญา สร้างบัณฑิตเพียบพร้อมทักษะและความรู้ ควบคู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่และนวัตกรรม การศึกษา ผสานศาสตร์และศิลป์เพื่อพัฒนาสังคมที่ยั่งยืน

วัตถุประสงค์

1. ผลิตมหาบัณฑิตที่มีองค์ความรู้ทางเคมีเชิงทฤษฎีและทักษะเชิงปฏิบัติการอย่างถูกต้องและปลอดภัย รวมถึงการประยุกต์ใช้ความรู้ทางเคมีได้ตามบริบทและตามธรรมชาติของรายวิชา
2. ผลิตมหาบัณฑิตที่สามารถถ่ายทอดความรู้ได้อย่างสอดคล้องกับธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ และบริบทของผู้เรียน
3. ผลิตมหาบัณฑิตที่มีทักษะการทำวิจัยหรือโครงการ และใช้การทำวิจัยหรือโครงการเป็นเครื่องมือหลักในการแสวงหาคำตอบทางเคมีศึกษา เพื่อการเรียนรู้และพัฒนาอย่างยั่งยืน
4. ผลิตมหาบัณฑิตที่มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้ สื่อ และนวัตกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับสมรรถนะ 21
5. ผลิตมหาบัณฑิตที่เป็นผู้นำการเรียนรู้ มีทักษะการสื่อสาร มีจิตวิทยาศาสตร์และจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพครู

คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทางวิทยาศาสตร์หรือทางการศึกษา สาขาวิชาเคมี หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยผ่านการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือวิชาที่เกี่ยวข้องกับทางเคมีมาแล้วไม่น้อยกว่า 25 หน่วยกิต
2. สอบผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ และบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
3. มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561 (ภาคผนวก ก) และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

โครงสร้างหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 2

หมวดวิชาบังคับ	20	หน่วยกิต
วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)	12	หน่วยกิต
รวมทั้งหมด	38	หน่วยกิต

การจัดการเรียนการสอน

การจัดการเรียนการสอน จัดการเรียนการสอนในวันเสาร์-อาทิตย์ (หรือ จัดการเรียนการสอนทั้งในและนอกเวลาราชการ ตามข้อตกลงของผู้เรียนและผู้สอน)

ระยะเวลาในการศึกษา หลักสูตร 2 ปี

สถานที่ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
6 ถนนราชมรรคาใน ตำบลพระปฐมเจดีย์ อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม 73000

อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. ผู้สอนวิชาเคมี
2. นักการศึกษาและนักวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเคมี
3. นักวิจัยด้านเคมีหรือเคมีศึกษา
4. อาชีพอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

ค่าธรรมเนียม

ค่าธรรมเนียมหมาจ่าย ภาคการศึกษาละ 30,000.- บาท

รายวิชา

วิชาบังคับ แผน ก แบบ ก 2 จำนวน 20 หน่วยกิต ประกอบด้วย

วิชาบังคับของสาขาวิชาเคมี จำนวน 9 หน่วยกิต ดังนี้

513 511	เคมีสำหรับครู 1 (Chemistry for Teachers I)	3(3-0-6)
513 512	เคมีสำหรับครู 2 (Chemistry for Teachers II)	3(3-0-6)
513 513	เคมีร่วมสมัย (Contemporary Chemistry)	2(2-0-4)
513 514	ปฏิบัติการเคมีสำหรับเคมีศึกษา (Chemistry Laboratory for Chemical Studies)	1(0-3-0)

วิชาบังคับเชิงการศึกษา จำนวน 9 หน่วยกิต ดังนี้

513 521	หลักการและวิธีสอนเคมี (Principles and Methods of Chemistry Teaching)	3(2-2-5)
513 522	การจัดการเรียนการสอนปฏิบัติการเคมี (Chemistry Laboratory Teaching)	1(0-3-0)
513 523	ระเบียบวิธีวิจัย สถิติและจริยธรรมการวิจัยสำหรับเคมีศึกษา (Research Methodologies, Statistic and Ethics for Chemical Studies)	3(2-2-5)
513 524	สื่อและนวัตกรรมทางเคมีศึกษา (Instructional Media and Innovation in Chemical Education)	2(1-2-3)

สัมมนาเคมี จำนวน 2 หน่วยกิต ดังนี้

513 501	สัมมนาสำหรับเคมีศึกษา 1 (Seminar on Chemical Studies I)	1(0-2-1)
513 502	สัมมนาสำหรับเคมีศึกษา 2 (Seminar on Chemical Studies II)	1(0-2-1)

วิชาเลือก แผน ก แบบ ก 2 จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

513 531	เคมีสิ่งแวดล้อมสำหรับครู (Environmental Chemistry for Teachers)	2(2-0-4)
513 532	เคมีสุขภาพสำหรับครู (Health Chemistry for Teachers)	2(2-0-4)
513 533	เคมีวัสดุสำหรับครู (Material Chemistry for Teachers)	2(2-0-4)
513 534	เคมีในอาหารและโภชนาการสำหรับครู (Food Chemistry and Nutritions for Teachers)	2(2-0-4)
513 535	เคมีนิติวิทยาศาสตร์สำหรับครู (Forensic Chemistry for Teachers)	2(2-0-4)
513 536	เคมีเชิงสี (Color Chemistry)	2(2-0-4)
513 537	เคมีกับพลังงานทดแทนสำหรับครู (Chemistry in Renewable Energy for Teachers)	2(2-0-4)
513 538	หัวข้อพิเศษทางเคมี 1 (Special Topics in Chemistry I)	2(2-0-4)
513 539	หัวข้อพิเศษทางเคมี 2 (Special Topics in Chemistry II)	2(2-0-4)
513 551	การจัดกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์เพื่อการเรียนรู้เคมี (Creative Activities for Learning Chemistry)	2(2-0-4)
513 552	สะเต็มศึกษา (STEAM Education)	2(2-0-4)
513 553	การจัดการเรียนรู้ทุกแห่งหน (Ubiquitous Learning Management)	2(2-0-4)
513 554	หลักการวัดและการประเมินผลการศึกษาวิทยาศาสตร์ (Measurement and Evaluation in Science Education)	2(2-0-4)
513 555	เกมและบอร์ดเกมเพื่อการเรียนรู้ (Games and Board Games for Learning)	2(1-3-2)

513 556	ภาษาอังกฤษสำหรับครูเคมี (English for Chemistry Teachers)	2(2-0-4)
513 557	หัวข้อพิเศษทางเคมีศึกษา (Special Topics in Chemical Studies)	2(2-0-4)

วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ

513 591	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	มีค่าเทียบเท่า 12 หน่วยกิต
---------	-------------------------	----------------------------

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PROGRAM LEARNING OUTCOMES, PLOS)

PLO 1	ประยุกต์ความรู้ในวิชาเคมีที่ถูกต้อง สำหรับประกอบวิชาชีพครู
PLO 2	มีทักษะในการทำปฏิบัติการเคมีอย่างถูกต้องและปลอดภัย
PLO 3	ถ่ายทอดและจัดประสบการณ์การเรียนรู้วิชาเคมีให้สอดคล้องกับ บริบทของผู้เรียน
PLO 4	นำองค์ความรู้ด้านเคมีและศาสตร์การสอนเคมีมาเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวันได้
PLO 5	ใช้กระบวนการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและเรียนรู้ด้วยตนเองโดยเป็นไปตามหลัก จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
PLO 6	สร้างนวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อเสริม สร้างการเรียนรู้ทางเคมี
PLO 7	สร้างและเผยแพร่ผลงานวิจัยทางเคมีและเคมีศึกษา
PLO 8	มีความรับผิดชอบ ซื่อสัตย์ และจรรยาบรรณ ในวิชาชีพครู
PLO 9	มีภาวะผู้นำ ทักษะการสื่อสาร และการทำงานร่วมกับผู้อื่น