

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)

คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยศิลปากร



หลักสูตรได้รับการอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย

วันที่ 13 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2561

ชื่อปริญญา

ภาษาไทย : วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมเคมี)

: วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี)

ภาษาอังกฤษ : Master of Engineering (Chemical Engineering)

: M.Eng. (Chemical Engineering)

โครงสร้างหลักสูตร

ภาคการศึกษา	แผน ก แบบ ก 1 (หน่วยกิต)	แผน ก แบบ ก 2 (หน่วยกิต)
1	ระเบียบวิธีวิจัย (1*)	ระเบียบวิธีวิจัย (1)
		คณิตศาสตร์ขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมเคมี (3)
		อุณหพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมีขั้นสูง (3)
2	สัมมนาทางวิศวกรรมเคมี (1*)	สัมมนาทางวิศวกรรมเคมี (1)
		ปรากฏการณ์การนำพาขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมเคมี (3)
		จลนพลศาสตร์ทางวิศวกรรมเคมีและการออกแบบเครื่องปฏิกรณ์ขั้นสูง (3)
		วิชาเลือกตามความสนใจ (3)
3-4	วิทยานิพนธ์ (36)	วิทยานิพนธ์ (20)
รวม	36 หน่วยกิต	37 หน่วยกิต

*นักศึกษาทุกคนต้องลง โดยไม่นับหน่วยกิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (PLOs)

PLO1	สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนเชิงวิชาการหรือวิชาชีพ โดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น และเมื่อไม่มีข้อมูลทางจรรยาบรรณวิชาชีพหรือไม่มีระเบียบข้อบังคับเพียงพอที่จะจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้น
PLO2	สามารถวินิจฉัยอย่างผู้รู้ด้วยความยุติธรรมและชัดเจนมีหลักฐาน และตอบสนองปัญหาเหล่านั้นตามหลักการ เหตุผล และค่านิยมอันดีงาม ให้ข้อสรุปของปัญหาด้วยความไวต่อความรู้สึกของผู้ที่ได้รับผลกระทบ
PLO3	ริเริ่มในการยกปัญหาทางจรรยาบรรณที่มีอยู่เพื่อการทบทวนและแก้ไข สนับสนุนอย่างจริงจังให้ผู้อื่นใช้การ วินิจฉัยทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการกับข้อโต้แย้งและปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น
PLO4	แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรมในสภาพแวดล้อม ของการทำงานและในชุมชนที่กว้างขวางขึ้น
PLO5	มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้ ในเนื้อหาสาระหลักของสาขาวิชา ตลอดจนหลักการและทฤษฎีที่สำคัญ และนำมาประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการหรือการปฏิบัติในวิชาชีพ
PLO6	มีความเข้าใจทฤษฎี การวิจัยและการปฏิบัติทางวิชาชีพนั้นอย่างลึกซึ้งในวิชาหรือกลุ่มวิชาเฉพาะในระดับแนว หน้า
PLO7	มีความเข้าใจในวิธีการพัฒนาความรู้ใหม่ ๆ และการประยุกต์ ตลอดจนถึงผลกระทบของผลงานวิจัยในปัจจุบันที่มี ต่อองค์ความรู้ในสาขาวิชาและต่อการปฏิบัติในวิชาชีพตระหนักในระเบียบข้อบังคับที่ใช้อยู่ในสภาพแวดล้อม ของระดับชาติและนานาชาติที่อาจมีผลกระทบต่อสาขาวิชาชีพ รวมทั้งเหตุผลและการเปลี่ยนแปลงที่อาจจะ เกิดขึ้นในอนาคต
PLO8	ใช้ความรู้ทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในการจัดการบริบทใหม่ที่ไม่คาดคิดทางวิชาการและวิชาชีพ และ พัฒนาแนวคิดริเริ่มและสร้างสรรค์เพื่อตอบสนองประเด็นหรือปัญหา
PLO9	สามารถใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจในสถานการณ์ที่มีข้อมูลไม่เพียงพอ สามารถสังเคราะห์และใช้ผลงานวิจัย สิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการ หรือรายงานทางวิชาชีพ และพัฒนาความคิดใหม่ ๆ โดยการบูรณาการให้เข้ากับองค์ ความรู้เดิมหรือเสนอเป็นความรู้ใหม่ที่ท้าทายสามารถใช้เทคนิคทั่วไปหรือเฉพาะทาง
PLO10	วิเคราะห์ประเด็นหรือปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างสร้างสรรค์ รวมถึงพัฒนาข้อสรุปและข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องใน สาขาวิชาการหรือวิชาชีพ สามารถวางแผนและดำเนินการโครงการสำคัญหรือโครงการวิจัยค้นคว้าทางวิชาการ ได้ด้วยตนเอง โดยการใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติตลอดถึงการใช้เทคนิคการวิจัย และให้ข้อสรุปที่ สมบูรณ์ซึ่งขยายองค์ความรู้หรือแนวทางการปฏิบัติในวิชาชีพที่มีอยู่เดิมได้อย่างมีนัยสำคัญ
PLO11	สามารถแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อน หรือความยุ่งยากระดับสูงทางวิชาชีพได้ด้วยตนเองสามารถประเมิน ตนเองได้ รวมทั้งวางแผนในการปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานระดับสูงได้
PLO12	มีความรับผิดชอบในการดำเนินงานของตนเอง และร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่ในการจัดการข้อโต้แย้งและ ปัญหาต่าง ๆ
PLO13	แสดงออกทั้งทักษะการเป็นผู้นำได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการ ทำงานของกลุ่ม
PLO14	สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าปัญหา สรุปปัญหาและ เสนอแนะแก้ไขปัญหาด้านต่าง ๆ
PLO15	สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่าง ๆ ทั้งในวงการวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงชุมชนทั่วไป โดยการนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทาง วิชาการและวิชาชีพรวมทั้งวิทยานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้าที่สำคัญ

รายละเอียด	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
คุณสมบัติผู้สมัคร	สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี เกียรตินิยม	สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี หรือเทียบเท่า
เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา	ศึกษารายวิชาครบตามที่หลักสูตรกำหนด สอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย ส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่ได้รับการยอมรับ	ศึกษารายวิชาครบตามที่หลักสูตรกำหนด เกรดเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 สอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย ส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings)