



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มคอ.๒ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี ภาควิชาวิศวกรรมเคมี

หลักสูตรปรับปรุง

แบบรายงานข้อมูลหลักสูตร

หลักสูตรระดับ ปริญญาตรี		
หัวข้อ	หลักสูตรปี พ.ศ. 2561	หลักสูตรปี พ.ศ. 2566 (ฉบับปรับปรุง)
ชื่อหลักสูตร		
ภาษาไทย	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี
ภาษาอังกฤษ	Bachelor of Engineering Program in Chemical Engineering	Bachelor of Engineering Program in Chemical Engineering
ชื่อปริญญา		
ภาษาไทย	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเคมี)	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเคมี)
ภาษาอังกฤษ	Bachelor of Engineering (Chemical Engineering)	Bachelor of Engineering (Chemical Engineering)
ประเภทของหลักสูตร	หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ	หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
จำนวนหน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 142 หน่วยกิต สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ ไม่น้อยกว่า 148 หน่วยกิต สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการแบบพิเศษวิธาน	ไม่น้อยกว่า 148 หน่วยกิต
ระยะเวลาการศึกษา / วงรอบหลักสูตร	หลักสูตร 4 ปี	หลักสูตร 4 ปี
สถานภาพของหลักสูตร และกำหนดการเปิดสอน	1. เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561 2. เริ่มใช้ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561 เป็นต้นไป	1. เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 2. เริ่มใช้ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566 เป็นต้นไป
การให้ปริญญา	ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว	ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
สถาบันผู้ประสาทปริญญา ความร่วมมือกับ) (สถาบันอื่น	มหาวิทยาลัยมหิดล	มหาวิทยาลัยมหิดล
องค์กรที่ให้การรับรองมาตรฐาน	สภาวิศวกร	สภาวิศวกร Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET) (2020-2028)
ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร		
เป้าหมายและวัตถุประสงค์ Goals & Objectives	เป้าหมาย: ผลิตบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี ที่มีความรู้ความสามารถ พร้อมที่จะประยุกต์ความรู้ที่เกี่ยวกับงานวิศวกรรม โดยคำนึงถึงความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม มีจรรยาบรรณวิชาชีพ และมีคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ ตามที่มหาวิทยาลัยมหิดลกำหนด วัตถุประสงค์: - บัณฑิตสามารถเป็นวิศวกรเคมีที่มีความรู้ ความสามารถ ในเชิงเศรษฐศาสตร์และทางอุตสาหกรรม - บัณฑิตสามารถเป็นวิศวกรเคมีที่มีความรู้ ความสามารถ ในการเรียนรู้ขั้นสูงและความสามารถในการงานวิจัยสาขาวิศวกรรมเคมีหรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น วัสดุขั้นสูง พลังงานทดแทน อาหารและยา หรือสิ่งแวดล้อม	เป้าหมาย: ผลิตบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี ที่มีความรู้ความสามารถ พร้อมที่จะประยุกต์ความรู้ที่เกี่ยวกับงานวิศวกรรม โดยคำนึงถึงความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม มีจรรยาบรรณวิชาชีพ และมีคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ ตามที่มหาวิทยาลัยมหิดลกำหนด วัตถุประสงค์: เพื่อให้บัณฑิตสามารถ - ทำงานได้อย่างชำนาญและมีประสิทธิภาพด้วยการใช้ทักษะด้านเทคนิคและความรู้ในสาขาวิศวกรรมเคมี และสาขาอื่นที่เกี่ยวข้องในด้านการออกแบบ กระบวนการและระบบทางวิศวกรรมเคมีอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนทางด้านวิศวกรรมเคมี และปัญหาที่เกี่ยวข้อง - เติบโตหรือเรียนรู้ขั้นสูงขึ้นไปในสาขาวิศวกรรมเคมี หรือ สหวิทยาการ ด้วยการเรียนรู้ด้วยตนเอง หรือ การค้นคว้าหาข้อมูลใหม่ๆ ด้วยการใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มคอ.๒ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี ภาควิชาวิศวกรรมเคมี

หลักสูตรระดับ ปริญญาตรี		
หัวข้อ	หลักสูตรปี พ.ศ. 2561	หลักสูตรปี พ.ศ. 2566 (ฉบับปรับปรุง)
	3. บัณฑิตสามารถเป็นวิศวกรเคมีที่สามารถทำงานร่วมกันเป็นทีมอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้ทักษะการสื่อสาร ความเป็นผู้นำ และการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น 4. บัณฑิตสามารถเป็นวิศวกรเคมีที่มีจริยธรรม จรรยาบรรณ มีความรับผิดชอบต่อสังคม และสิ่งแวดล้อม	3. เป็นวิศวกรเคมีที่สามารถทำงานร่วมกันเป็นทีมที่มีลักษณะสหสาขาวิชาชีพ อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้ทักษะการสื่อสาร ความเป็นผู้นำ และการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น 4. เป็นวิศวกรเคมีที่มีจริยธรรม จรรยาบรรณ มีความรับผิดชอบต่อสังคม และสิ่งแวดล้อม
ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร		
ลักษณะเฉพาะของหลักสูตร Distinctive Features	เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความต้องการและความคาดหวังของสังคมและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง	เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ของผู้เรียนทุกคน ที่เน้นการออกแบบเชิงวิศวกรรมเคมีที่ทันต่อสถานการณ์โลกในระดับอุตสาหกรรมตามมาตรฐานการศึกษาสากล ABET โดยคำนึงถึงความต้องการและความคาดหวังของสังคมและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาสามารถประกอบอาชีพได้ทั้งในประเทศและต่างประเทศกับองค์กรที่กำหนดให้บัณฑิตต้องมีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ABET
ระบบการศึกษา	ทวิภาค	ทวิภาค
เส้นทางความก้าวหน้าของผู้สำเร็จการศึกษา		
อาชีพสามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี ดังนี้ 1. วิศวกรเคมี (Chemical Engineer) 2. วิศวกรผู้ควบคุมกระบวนการผลิต (Process Engineer) 3. วิศวกรออกแบบกระบวนการผลิต (Process Design Engineer) 4. วิศวกรโครงการ (Project Engineer) 5. วิศวกรออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product Design Engineer) 6. นักวิชาการและนักวิจัย (Academic scholar and Researcher) 7. วิศวกรที่ปรึกษา (Consultant Engineer) 8. วิศวกรฝ่ายขาย (Sales Engineer)	อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี 1. วิศวกรเคมี (Chemical Engineer) 2. วิศวกรผู้ควบคุมกระบวนการผลิต (Process Engineer) 3. วิศวกรออกแบบกระบวนการผลิต (Process Design Engineer) 4. วิศวกรโครงการ (Project Engineer) 5. วิศวกรออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product Design Engineer) 6. วิศวกรฝ่ายขาย (Sales Engineer)
การศึกษาต่อ	ศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา ในสาขาวิชาวิศวกรรมเคมีและสาขาที่เกี่ยวข้อง ทั้งในและต่างประเทศ	ศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา ในสาขาวิชาวิศวกรรมเคมีและสาขาที่เกี่ยวข้อง ทั้งในและต่างประเทศ
ปรัชญาการศึกษาในการบริหารหลักสูตร		
ปรัชญาการศึกษา	เป็นหลักสูตรที่สร้างวิศวกรให้มีความสามารถในการบูรณาการและประยุกต์ความรู้ในสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี มุ่งเน้นผู้เรียน ผลลัพธ์การเรียนรู้ ด้วยการผสมผสานเนื้อหาเรียนทั้งทฤษฎี และปฏิบัติ บนพื้นฐานของคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และ	เป็นหลักสูตรที่สร้างวิศวกรให้มีความสามารถในการบูรณาการและประยุกต์ความรู้ในสาขาวิชาวิศวกรรมเคมี มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน ด้วยการผสมผสานเนื้อหาเรียนทั้งทฤษฎี



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มคอ.๒ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี ภาควิชาวิศวกรรมเคมี

หลักสูตรระดับ ปริญญาตรี		
หัวข้อ	หลักสูตรปี พ.ศ. 2561	หลักสูตรปี พ.ศ. 2566 (ฉบับปรับปรุง)
	ตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย และบริบทของสังคมโลก	และปฏิบัติบนพื้นฐานของคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย และบริบทของสังคมโลก โดยมุ่งผลลัพธ์ของผู้เรียน โดยใช้การเรียนรู้เป็นศูนย์กลาง รวมทั้ง สามารถสร้างเสริมความรู้ ความสามารถและทักษะใหม่ได้ด้วยตนเอง
กลยุทธ์ / แนวปฏิบัติ ในการจัดการเรียนการสอน	การบรรยาย,การสาธิต , การเล่าเรื่องการ ,การสอบสวน , ,แก้ปัญหา กรณีศึกษาการจำลอง ,การเรียนรู้จากประสบการณ์ , ,การทำทดลอง ,การศึกษาดูงานนอกสถานที่ ,สถานการณ์ การอภิปราย ,การสอนที่สอดแทรกปฏิสัมพันธ์, การแก้ปัญหา , การมอบหมายงานและ ,การเรียนรู้แบบอิสระ ,การระดมความคิด โครงการงาน	1. จัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับ Learning Outcome เพื่อมุ่งเน้นผลลัพธ์ของผู้เรียนของนักศึกษาเป็นสำคัญ 2. สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ (Learning Center) อาทิ การเรียนการสอนทางตรงจากง่ายไปยาก : การบรรยาย, การสอนโดยใช้คำถามนำ, การฝึกปฏิบัติการ และ การเรียนการสอนทางอ้อม : การตั้งคำถาม นักศึกษา การแก้ปัญหา กรณีศึกษา การจัดทำกรอบแนวคิด การเรียนการสอนเชิงโต้ตอบ : การอภิปรายในชั้นเรียน, การระดมสมองในการแก้ปัญหา, การเรียนรู้จากเพื่อนร่วมชั้นเรียน, การสะท้อนสิ่งที่ได้รับจากบทเรียน เป็นต้น 3. สร้างเสริมประสบการณ์ให้ผู้เรียนสร้างทักษะได้ด้วยตนเอง (Active Learning, Project-based Learning, Problem-based Learning etc.) อาทิ การเรียนรู้จากประสบการณ์ : การจำลองสถานการณ์, การใช้ต้นแบบจำลอง, การเล่นเกมส์, การศึกษาดูงานนอกสถานที่ เป็นต้น
กลยุทธ์ / แนวปฏิบัติ ในการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	การสอบข้อเขียน ,การสังเกตการณ์ฝึกปฏิบัติ ,การสอบปากเปล่า , การสังเกตการณ์ ,การสังเกตการทำงานเป็นกลุ่ม ,การทดสอบย่อย การสังเกตการณ์ ,การทำรายงาน ,การทำการบ้าน ,อภิปรายผล ,นำเสนอ ผลงานการเข้าเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนการ , ทำออกแบบ	1. การประเมินผลการสอนให้สอดคล้องกับ Learning Outcome 2. การประเมินผลการสอนระหว่างการเรียนรู้ (Formative Assessment) และการประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน (Summative Assessment) 3. การประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนและการตัดสินผลต้องเป็นแบบอิงเกณฑ์ ตลอดจนการใช้ Rubric ในการประเมินผลการเรียนรู้
สมรรถนะที่เสริมสร้างให้นักศึกษาของหลักสูตร		
Generic Competences	• การมีเหตุผลในเชิงจริยธรรม : ความสามารถในการประยุกต์หลักการของจริยธรรม และการเคารพในความแตกต่างด้วยความรับผิดชอบต่อสังคม • การคิดเชิงวิพากษ์และความคิดสร้างสรรค์ : ความสามารถในการวิเคราะห์และประเมินข้อมูลและ	• การมีเหตุผลในเชิงจริยธรรม : ความสามารถในการประยุกต์หลักการของจริยธรรม และการเคารพในความแตกต่างด้วยความรับผิดชอบต่อสังคม • การคิดเชิงวิพากษ์และความคิด



ระดับปริญญา ☒ ตรี ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มคอ.๒ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี ภาควิชาวิศวกรรมเคมี

หลักสูตรระดับ ปริญญาตรี		
หัวข้อ	หลักสูตรปี พ.ศ. 2561	หลักสูตรปี พ.ศ. 2566 (ฉบับปรับปรุง)
	แนวคิดจากมุมมองต่างๆ ในการตัดสินใจและการสร้างสรรค์แนวคิดใหม่ • การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ : ความสามารถในการสื่อสารกับผู้อื่นที่มีความหลากหลายในเชื้อชาติและวัฒนธรรม อย่างมีประสิทธิภาพ • การทำงานเป็นทีม : ความสามารถในการทำงานในทีมงานที่มีลักษณะสหสาขาวิชาชีพได้อย่างประสบความสำเร็จ • ความรู้เชิงดิจิทัล : ความสามารถในการประยุกต์ความรู้และเทคโนโลยีการสื่อสารที่เหมาะสมในการทำงาน	สร้างสรรค์ : ความสามารถในการวิเคราะห์และประเมินข้อมูลและแนวคิดจากมุมมองต่างๆ ในการตัดสินใจและการสร้างสรรค์แนวคิดใหม่ • การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ : ความสามารถในการสื่อสารกับผู้อื่นที่มีความหลากหลายในเชื้อชาติและวัฒนธรรม อย่างมีประสิทธิภาพ • การทำงานเป็นทีม : ความสามารถในการทำงานในทีมงานที่มีลักษณะสหสาขาวิชาชีพได้อย่างประสบความสำเร็จ • ความรู้เชิงดิจิทัล : ความสามารถในการประยุกต์ความรู้และเทคโนโลยีการสื่อสารที่เหมาะสมในการทำงาน • การเรียนรู้ตลอดชีวิต : ความสามารถในการหาความรู้และประยุกต์ความรู้ใหม่ๆ เพื่อนำไปต่อยอดการเรียนรู้ในอนาคต
Subject-specific Competences	บัณฑิตสามารถประยุกต์ความรู้ทางวิศวกรรมเคมีเพื่อไปทำงานร่วมกับวิศวกรและวิชาชีพสาขาอื่นๆ ทั้งด้านการออกแบบ การคำนวณ รวมทั้งการควบคุมระบบทางวิศวกรรมเคมี โดยหลักสูตรจะมุ่งเน้นให้บัณฑิตมีความสามารถเชิงวิจัยและพัฒนานวัตกรรมด้านพลังงานทดแทนและพลังงานชีวภาพ วิศวกรรมกระบวนการและวัสดุขั้นสูง วิศวกรรมอาหารและยา หรือ วิศวกรรมการคำนวณขั้นสูง	• บัณฑิตสามารถทำงานได้อย่างชำนาญและมีประสิทธิภาพด้วยการใช้ทักษะด้านเทคนิค ความรู้ และการปฏิบัติในสาขาวิศวกรรมเคมี และสาขาอื่นที่เกี่ยวข้องในด้านการออกแบบกระบวนการและระบบทางวิศวกรรมเคมีอย่างมีประสิทธิภาพ • บัณฑิตสามารถแก้ปัญหาที่ซับซ้อนทางด้านวิศวกรรมเคมี และปัญหาที่เกี่ยวข้อง • บัณฑิตสามารถเติบโตหรือเรียนรู้ขั้นสูงขึ้นในสาขาวิศวกรรมเคมี หรือ สหวิทยาการ ด้วยการเรียนรู้ด้วยตนเอง หรือ การค้นคว้าหาข้อมูลใหม่ๆ ด้วยการใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม
ผลลัพธ์การเรียนรู้ของบัณฑิต เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในหลักสูตร ผู้สำเร็จการศึกษาจะสามารถ		
PLOs	ผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรจะมีความสามารถดังต่อไปนี้ PLO1 สามารถกำหนด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาวิศวกรรมที่ซับซ้อน โดยการประยุกต์หลักการทางวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ PLO2 สามารถประยุกต์การออกแบบเชิงวิศวกรรม เพื่อให้ได้ผลงานที่ตรงกับความต้องการโดยคำนึงถึงด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย สวัสดิการ รวมทั้งปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อม สังคม และวัฒนธรรมทั่วโลก PLO3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพต่อผู้ฟังที่	ผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรจะมีความสามารถดังต่อไปนี้ PLO1 กำหนด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาวิศวกรรมเชิงซ้อน โดยการประยุกต์หลักการทางวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ และสามารถบูรณาการเพื่อการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมเคมี PLO2 ประยุกต์ความรู้การออกแบบเชิงวิศวกรรมขั้นมูลฐาน และ/หรือที่เกี่ยวข้อง



ระดับปริญญา ☒ ตริ ☐ ป.บัณฑิต ☐ โท ☐ ป.บัณฑิตชั้นสูง ☐ เอก

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มคอ.๒ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี ภาควิชาวิศวกรรมเคมี

หลักสูตรระดับ ปริญญาตรี		
หัวข้อ	หลักสูตรปี พ.ศ. 2561	หลักสูตรปี พ.ศ. 2566 (ฉบับปรับปรุง)
	หลากหลาย PLO4 มีความตระหนักในจริยธรรม จรรยาบรรณ มีความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ ในการตัดสินใจต่อสถานการณ์ทางวิศวกรรม ซึ่งต้องคำนึงถึงผลการแก้ปัญหาวิศวกรรมที่กระทบต่อบริบททางด้านสังคม สิ่งแวดล้อมและ เศรษฐศาสตร์ทั่วโลก PLO5 สามารถทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีภาวะผู้นำ ส่งเสริมความร่วมมือที่ดีเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เข้าเป้าหมายตามที่วางแผนและบรรลุวัตถุประสงค์ PLO6 ดำเนินการทดลอง ได้อย่างเหมาะสม มีการวิเคราะห์ข้อมูล แปลผลข้อมูลและการตัดสินใจเชิงวิศวกรรมเพื่อการสรุปผล PLO7 สามารถหาความรู้และประยุกต์ความรู้ใหม่ๆ ตามความต้องการ โดยใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม	วิศวกรรมเคมี เพื่อให้ได้ผลงานที่ตรงกับความต้องการโดยคำนึงถึงปัจจัยด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย สวัสดิการ รวมทั้งปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อม สังคม และวัฒนธรรมทั่วโลก มนุษย์ และกฎหมาย PLO3 สื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพต่อผู้ฟังกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้การปฏิบัติงานบรรลุผลตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายหรือตามบทบาทของวิศวกร PLO4 แสดงออกตามหลักจริยธรรม จรรยาบรรณ และความรับผิดชอบต่อวิชาชีพ วิศวกรรมเคมี สำหรับสถานการณ์เชิงวิศวกรรม ที่ต้องตัดสินใจโดยคำนึงถึงผลเชิงวิศวกรรมต่อบริบททางสังคม สิ่งแวดล้อม และเศรษฐศาสตร์ทั่วโลก PLO5 ทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีภาวะผู้นำ ส่งเสริมความร่วมมือที่ดีเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เข้าเป้าหมายตามที่วางแผนและบรรลุวัตถุประสงค์ PLO6 ดำเนินการทดลองเชิงวิศวกรรมและ/หรือที่เกี่ยวข้องวิศวกรรมเคมี ได้อย่างเหมาะสม มีการวิเคราะห์ข้อมูล แปลผลข้อมูลและการตัดสินใจเชิงวิศวกรรมเพื่อการสรุปผล PLO7 หาความรู้และประยุกต์ความรู้ใหม่ๆ เชิงวิศวกรรมและ/หรือศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามความต้องการ โดยใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนา