



ระดับปริญญา ตรี โท เอก

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มคอ.๒ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล

### แบบรายงานข้อมูลหลักสูตร

หลักสูตรระดับปริญญาตรี	
<b>๑. ชื่อหลักสูตร</b> (ภาษาไทย) วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (ภาษาอังกฤษ) Bachelor of Engineering Program in Mechanical Engineering	
<b>๒. ชื่อปริญญา</b> (ภาษาไทย) วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล) (ภาษาอังกฤษ) Bachelor of Engineering (Mechanical Engineering)	
ภาพรวมของหลักสูตร	
ประเภทของหลักสูตร	หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ (วิชาชีพวิศวกรรม)
จำนวนหน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า ๑๔๒ หน่วยกิต
ระยะเวลาการศึกษา / วงรอบหลักสูตร	ระยะเวลาการศึกษา ๔ ปี
สถานภาพของหลักสูตรและกำหนดการเปิดสอน	๑. เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๑ ๒. เริ่มใช้ในภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๑ เป็นต้นไป
การให้ปริญญา	ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
สถาบันผู้ประสานงาน (ความร่วมมือกับสถาบันอื่น)	มหาวิทยาลัยมหิดล
องค์กรที่ให้การรับรองมาตรฐาน	สภาวิศวกร
ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	
เป้าหมาย / วัตถุประสงค์ Purpose / Goals / Objectives	<b>เป้าหมาย</b> ผลิตบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ที่มีความรู้ความสามารถ พร้อมทั้งจะประยุกต์ความรู้ที่เกี่ยวกับงานวิศวกรรม โดยคำนึงถึงความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม มีจรรยาบรรณวิชาชีพ และมีคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ ตามที่มหาวิทยาลัยมหิดลกำหนด <b>วัตถุประสงค์</b> ๑. บัณฑิตมีความสามารถประยุกต์ความรู้และทักษะพื้นฐานครอบคลุมศาสตร์ทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลและสามารถบูรณาการความรู้เข้ากับศาสตร์ด้านอื่น ๆ ได้ ๒. บัณฑิตสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านกลศาสตร์ พลังงาน ยานยนต์ และ/หรือระบบอัตโนมัติ ในการแก้ปัญหาที่ตอบสนองความต้องการและความเปลี่ยนแปลงของภาคอุตสาหกรรมในปัจจุบัน ๓. บัณฑิตสามารถแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเองในการสร้างงานวิจัยหรือการทดลองเพื่อหาข้อสรุปในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกลได้ ๔. บัณฑิตมีความเป็นผู้นำ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น ด้วยคุณธรรมจริยธรรมรวมทั้งปฏิบัติตามหลักจรรยาบรรณวิชาชีพ มีภาวะความเป็นผู้ประกอบการ และมีกระบวนการคิดเชิงนวัตกรรม
ลักษณะเฉพาะของหลักสูตร Distinctive Features	เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความต้องการและความคาดหวังของสังคมและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
ระบบการศึกษา	ทวิภาค มีการเรียนการสอนแบบชั้นเรียน
เส้นทางความก้าวหน้าของผู้สำเร็จการศึกษา	
อาชีพสามารถประกอบได้	๑. วิศวกรเครื่องกลตามขอบเขตที่สภาวิศวกรกำหนด ๒. นักวิชาการหรือนักวิจัยในสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
การศึกษาต่อ	ศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา ในสาขาวิชาด้านวิศวกรรมเครื่องกล หรือ สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้ตามคุณสมบัติที่หลักสูตรนั้น ๆ กำหนด



ระดับปริญญา  ตรี  โท  เอก

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มคอ.๒ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล

ปรัชญาการศึกษาในการบริหารหลักสูตร	
ปรัชญาการศึกษา	เป็นหลักสูตรที่สร้างวิศวกรให้มีความสามารถในการบูรณาการและประยุกต์ความรู้ในสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล มุ่งเน้นผู้เรียน ผลลัพธ์การเรียนรู้ ด้วยการผสมผสานเนื้อหาเรียนทั้งทฤษฎีและปฏิบัติบนพื้นฐานของคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย และบริบทของสังคมโลก
กลยุทธ์ / แนวปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอน	การสอนทางตรง: การบรรยาย, การสาธิต, การเล่าเรื่อง, การสอบสวน, การแก้ปัญหา, กรณีศึกษา, การเรียนรู้จากประสบการณ์, การจำลองสถานการณ์, การศึกษาดูงานนอกสถานที่, การทำการทดลอง การสอนที่สอดคล้องกับสัมพันธภาพ: การอภิปราย, การแก้ปัญหา, การระดมความคิด, การเรียนรู้แบบอิสระ, การมอบหมายงานและโครงการ
กลยุทธ์ / แนวปฏิบัติในการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	การประเมินผลทางตรง: การสอบข้อเขียน, การสอบปากเปล่า, การสังเกตการฝึกปฏิบัติ, การทดสอบย่อย, การสังเกตการทำงานเป็นกลุ่ม, การสังเกตการอภิปรายผล, การทำการบ้าน, การทำรายงาน, การสังเกตการนำเสนอผลงาน การประเมินผลทางอ้อม: การเข้าเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน, การทำแบบสำรวจ
สมรรถนะที่เสริมสร้างให้นักศึกษาของหลักสูตร	
Generic Competences	<ol style="list-style-type: none"> <li>การมีเหตุผลในเชิงจริยธรรม : ความสามารถในการประยุกต์หลักการของจริยธรรม และการเคารพในความแตกต่างด้วยความรับผิดชอบต่อสังคม</li> <li>การคิดเชิงวิพากษ์และความคิดสร้างสรรค์ : ความสามารถในการวิเคราะห์และประเมินข้อมูลและแนวคิดจากมุมมองต่างๆ ในการตัดสินใจและการสร้างสรรค์แนวคิดใหม่</li> <li>การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ : ความสามารถในการสื่อสารกับผู้อื่นที่มีความหลากหลายในเชื้อชาติและวัฒนธรรมอย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>การทำงานเป็นทีม : ความสามารถในการทำงานในทีมงานที่มีลักษณะสหสาขาวิชาชีพได้อย่างประสบความสำเร็จ</li> <li>ความรู้เชิงดิจิทัล : ความสามารถในการประยุกต์ความรู้และเทคโนโลยีการสื่อสารที่เหมาะสมในการทำงาน</li> </ol>
Subject-specific Competences	บัณฑิตสามารถใช้ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมเครื่องกล ที่นำไปทำงานร่วมกับวิศวกรและวิชาชีพสาขาอื่นๆ ทั้งด้านการออกแบบ การคำนวณ รวมทั้งการดูแล ติดตั้งและควบคุมระบบวิศวกรรมเครื่องกล โดยหลักสูตรจะมุ่งเน้นทางด้าน พลังงาน ยานยนต์ และ/หรือระบบอัตโนมัติ
ผลลัพธ์การเรียนรู้ของบัณฑิต	
PLOs	<p>ผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล จะมีความรู้ความสามารถในด้านวิศวกรรมเครื่องกล ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>กำหนด คิววีซี และแก้ไขปัญหาวิศวกรรมเชิงซ้อนโดยการประยุกต์หลักการทางวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์และสามารถบูรณาการเพื่อแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล</li> <li>ประยุกต์การออกแบบเชิงวิศวกรรมขั้นมูลฐาน และ/หรือที่เกี่ยวข้องวิศวกรรมเครื่องกล เพื่อให้ได้ผลงานที่ตรงกับความต้องการโดยคำนึงถึงปัจจัยด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย สวัสดิการ รวมทั้งปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อม สังคม และวัฒนธรรมทั่วโลก</li> <li>สื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพต่อผู้ฟังที่หลากหลายเพื่อให้การปฏิบัติงานบรรลุผลตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายหรือตามบทบาทของวิศวกร</li> <li>ปฏิบัติตามหลักจริยธรรม จรรยาบรรณ และความรับผิดชอบต่อวิชาชีพวิศวกรรมเครื่องกล สำหรับสถานการณ์เชิงวิศวกรรม ที่ต้องตัดสินใจโดยคำนึงถึงผลเชิงวิศวกรรมต่อบริบททางสังคม สิ่งแวดล้อม และเศรษฐศาสตร์ทั่วโลก</li> <li>ทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีภาวะผู้นำ ส่งเสริมความร่วมมือที่ดีเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เข้าเป้าหมายตามที่วางแผนและบรรลุวัตถุประสงค์</li> </ol>



ระดับปริญญา  ตรี  โท  เอก

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มคอ.๒ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล

	<p>๖. พัฒนาและดำเนินการทดลองเชิงวิศวกรรมและ/หรือที่เกี่ยวข้องทางวิศวกรรมเครื่องกลได้อย่างเหมาะสม มีการวิเคราะห์ข้อมูล แปลผลข้อมูลและการตัดสินใจเชิงวิศวกรรมเพื่อการสรุปผล</p> <p>๗. หาคำรู้และประยุกต์ความรู้ใหม่ๆ เชิงวิศวกรรมและ/หรือศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องตามความต้องการ โดยใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนา</p>
--	--