



ระดับปริญญา ตรี โท เอก

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มคอ.๒ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

แบบรายงานข้อมูลหลักสูตร

หลักสูตรระดับ ปริญญาตรี	
<p>1. ชื่อหลักสูตร (ภาษาไทย) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (ภาษาอังกฤษ) Bachelor of Engineering Program in Electrical Engineering</p> <p>2. ชื่อปริญญา (ภาษาไทย) วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า) (ภาษาอังกฤษ) Bachelor of Engineering (Electrical Engineering)</p>	
ภาพรวมของหลักสูตร	
ประเภทของหลักสูตร	หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
จำนวนหน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ ไม่น้อยกว่า ๑๕๖ หน่วยกิต สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการแบบหลักสูตรพิเศษวิธาน
ระยะเวลาการศึกษา / วงรอบหลักสูตร	ระยะเวลาการศึกษา ๔ ปี
สถานภาพของหลักสูตร และกำหนดการเปิดสอน	๑. หลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๑ ๒. เริ่มใช้ในภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๑
การให้ปริญญา	ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
สถาบันผู้ประสาทปริญญา (ความร่วมมือกับสถาบันอื่น)	มหาวิทยาลัยมหิดล
องค์กรที่ให้การรับรองมาตรฐาน	สภาวิศวกร
ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	
เป้าหมาย / วัตถุประสงค์ Purpose / Goals / Objectives	<p>เป้าหมาย</p> <p>ผลิตบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ที่มีความรู้ความสามารถพร้อมที่จะประยุกต์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมโดยคำนึงถึงความปลอดภัย สิ่งแวดล้อม มีจรรยาบรรณวิชาชีพและมีคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามที่มหาวิทยาลัยมหิดลกำหนด</p> <p>วัตถุประสงค์</p> <ol style="list-style-type: none"> บัณฑิตสามารถทำงานในสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าในด้านการออกแบบ การวิเคราะห์งานวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาคเอกชน ภาครัฐ รวมทั้งงานวิชาการและงานวิจัยในสายงาน บัณฑิตสามารถเติบโตในสายอาชีพได้ดีจากการใช้ประสบการณ์และทักษะการแก้ปัญหาวิศวกรรมไฟฟ้าที่ก้าวหน้าและซับซ้อน รวมถึงสามารถศึกษาต่อในลำดับที่สูงขึ้น บัณฑิตมีทักษะในการทำงานประยุกต์และสื่อสารร่วมกับบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้องกับงาน มีภาวะผู้นำและความสามารถในการทำงานเป็นทีม บัณฑิตมีความสามารถในการเรียนรู้ต่อการเปลี่ยนแปลงอันรวดเร็วของสภาพสังคม และเข้าใจบริบทต่อความรับผิดชอบของการเปลี่ยนแปลงเหล่านั้นผ่านขบวนการการเรียนรู้ตลอดชีวิต
ลักษณะเฉพาะของหลักสูตร Distinctive Features	เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความต้องการและความคาดหวังของสังคมและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง รวมทั้งสามารถศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาได้จากแผนการศึกษาแบบพิเศษวิธาน
ระบบการศึกษา	ทวิภาค มีการเรียนการสอนแบบชั้นเรียน



ระดับปริญญา

 ตรี โท เอก

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มคอ.๒ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

เส้นทางความก้าวหน้าของผู้สำเร็จการศึกษา	
อาชีพสามารถประกอบได้	ตำแหน่งงานทางวิศวกรรมไฟฟ้า สำหรับหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ในสายงานด้านการผลิตไฟฟ้า การจัดการพลังงาน การออกแบบและติดตั้งระบบสื่อสารรวมถึงการควบคุมขบวนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมและงานวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งเป็นงานทางด้านวิชาการและนักวิจัย
การศึกษาต่อ	หลักสูตรในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าสื่อสาร และสาขาวิชาอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
ปรัชญาการศึกษาในการบริหารหลักสูตร	
ปรัชญาการศึกษา	เป็นหลักสูตรที่สร้างวิศวกรให้มีความสามารถในการบูรณาการและประยุกต์ความรู้ในสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มุ่งเน้นผู้เรียน ผลลัพธ์การเรียนรู้ ด้วยการผสมผสานเนื้อหาเรียนทั้งทฤษฎีและปฏิบัติบนพื้นฐานของคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมความปลอดภัย และบริบทของสังคมโลก
กลยุทธ์ / แนวปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอน	การบรรยาย การสาธิต การเล่าเรื่อง การสอบสวน การแก้ปัญหา กรณีศึกษา การเรียนรู้จากประสบการณ์ การจำลองสถานการณ์ การศึกษาดูงานนอกสถานที่ การทำการทดลอง การสอนที่สอดแทรกปฏิสัมพันธ์ การอภิปราย การแก้ปัญหา การระดมความคิด การเรียนรู้แบบอิสระ การมอบหมายงานและโครงการ
กลยุทธ์ / แนวปฏิบัติในการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	การสอบข้อเขียน การสอบปากเปล่า การสังเกตการณ์ฝึกปฏิบัติ การทดสอบย่อย การสังเกตการทำงานเป็นกลุ่ม การสังเกตการอภิปรายผล การทำการบ้าน การทำรายงาน การสังเกตการณ์นำเสนอผลงาน การเข้าเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน การทำแบบสำรวจ
สมรรถนะที่เสริมสร้างให้นักศึกษาของหลักสูตร	
Generic Competences	<ul style="list-style-type: none"> • การมีเหตุผลในเชิงจริยธรรม : ความสามารถในการประยุกต์หลักการของจริยธรรม และการเคารพในความแตกต่างด้วยความรับผิดชอบต่อสังคม • การคิดเชิงวิพากษ์และความคิดสร้างสรรค์ : ความสามารถในการวิเคราะห์และประเมินข้อมูลและแนวคิดจากมุมมองต่างๆ ในการตัดสินใจและการสร้างสรรค์แนวคิดใหม่ • การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ : ความสามารถในการสื่อสารกับผู้อื่นที่มีความหลากหลายในเชื้อชาติและวัฒนธรรมอย่างมีประสิทธิภาพ • การทำงานเป็นทีม : ความสามารถในการทำงานในทีมงานที่มีลักษณะสหสาขาวิชาชีพได้อย่างประสบความสำเร็จ • ความรู้เชิงดิจิทัล : ความสามารถในการประยุกต์ความรู้และเทคโนโลยีการสื่อสารที่เหมาะสมในการทำงาน
Subject-specific Competences	บัณฑิตสามารถใช้ความรู้พื้นฐานทางวิศวกรรมไฟฟ้าไปทำงานร่วมกับวิศวกรและวิชาชีพสาขาอื่นๆ ทั้งด้านการออกแบบ การคำนวณ รวมทั้งการดูแล ติดตั้งและควบคุมระบบงานวิศวกรรมไฟฟ้าและงานที่เกี่ยวข้อง โดยหลักสูตรจะมุ่งเน้นทางด้าน การควบคุมพลังงานไฟฟ้า และการใช้พลังงานไฟฟ้าทดแทน ทักษะการใช้งานระบบสื่อสารและเครือข่ายที่ทันสมัย รวมทั้งแฝงแนวความคิดการเป็นผู้ประกอบการและการสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ



ระดับปริญญา

ตรี

โท

เอก

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มคอ.๒ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของบัณฑิต	
PLOs	<p>ผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรวิศวกรรมไฟฟ้าจะมีความสามารถดังต่อไปนี้</p> <p>๑) PLO1 : กำหนด คณิตวิธี และแก้ไขปัญหาวิศวกรรมเชิงซ้อน โดยการประยุกต์หลักการทางวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ และสามารถบูรณาการเพื่อการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมไฟฟ้า</p> <p>๒) PLO2 : ประยุกต์การออกแบบเชิงวิศวกรรมขั้นมูลฐาน และ/หรือที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมไฟฟ้า เพื่อให้ได้ผลงานที่ตรงกับความต้องการโดยคำนึงถึงปัจจัยด้านสาธารณสุข ความปลอดภัย สวัสดิการ รวมทั้งปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อม สังคม และวัฒนธรรมทั่วโลก</p> <p>๓) PLO3 : สื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพต่อผู้ฟังที่หลากหลาย เพื่อให้การปฏิบัติงานบรรลุผลตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายหรือตามบทบาทของวิศวกร</p> <p>๔) PLO4 : ปฏิบัติตามหลักจริยธรรม จรรยาบรรณ และความรับผิดชอบต่อวิชาชีพวิศวกรรมไฟฟ้า สำหรับสถานการณ์เชิงวิศวกรรม ที่ต้องตัดสินใจโดยคำนึงถึงผลเชิงวิศวกรรมต่อบริบททางสังคม สิ่งแวดล้อมและเศรษฐศาสตร์ทั่วโลก</p> <p>๕) PLO5 : ทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีภาวะผู้นำ ส่งเสริมความร่วมมือที่ดีเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เข้าเป้าหมายตามที่วางแผนและบรรลุวัตถุประสงค์</p> <p>๖) PLO6 : พัฒนาและดำเนินการทดลองเชิงวิศวกรรมและ/หรือที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมไฟฟ้า ได้อย่างเหมาะสม มีการวิเคราะห์ข้อมูล แปลผลข้อมูลและการตัดสินใจเชิงวิศวกรรมเพื่อการสรุปผล</p> <p>๗) PLO7 : หาความรู้และประยุกต์ความรู้ใหม่ๆ เชิงวิศวกรรมและ/หรือศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องตามความต้องการ โดยใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนา</p> <p>๘) PLO8 : ทำงานเชิงวิจัย และพัฒนาเพื่อสร้างนวัตกรรมและองค์ความรู้ใหม่ รวมทั้งสามารถทำงาน และศึกษาต่อทางด้านวิชาการ ทั้งในประเทศ และนานาชาติ</p>